

**FAKTOR EKONOMI DAN NON EKONOMI  
YANG MEMPENGARUHI PENANAMAN MODAL ASING (PMA)  
DAN PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI (PMDN)  
DI INDONESIA**

**ECONOMIC AND NON ECONOMIC FACTORS  
THAT INFLUENCE FOREIGN AND DOMESTIC  
CAPITAL INVESTMENT IN INDONESIA**

**Oleh  
PAULINA  
L3E 00036**

**NASKAH DISERTASI**  
untuk memperoleh gelar Doktor dalam Ilmu Ekonomi dengan  
Wilayah Rektor Universitas Padjadjaran  
Prof. H.A.Himantara Wargahadikusuma, dr. Sp. An. KIC  
Sesuai dengan Keputusan Senat Komisi UGuru Besar Universitas  
diperahankan pada tanggal .....2005  
di Universitas Padjadjaran



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
BANDUNG  
2005**

**FAKTOR EKONOMI DAN NON EKONOMI  
YANG MEMPENGARUHI PENANAMAN MODAL ASING (PMA)  
DAN PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI (PMDN)  
DI INDONESIA**


**ECONOMIC AND NON ECONOMIC FACTORS  
THAT INFLUENCE FOREIGN AND DOMESTIC  
CAPITAL INVESTMENT IN INDONESIA**

Oleh  
**PAULINA  
L3E 00036**

**NASKAH DISERTASI**  
untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
guna memperoleh gelar Doktor dalam bidang Ilmu Ekonomi  
ini telah disetujui oleh Tim Promotor pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini

Bandung, ..... 2008

  
**PROF. DR. H. YULLY NINGSAMITA, MS**  
KETUA TIM PROMOTOR

  
**PROF. DR. H. SUMAN DARDAN, S.E., M.Si**  
ANGGOTA TIM PROMOTOR

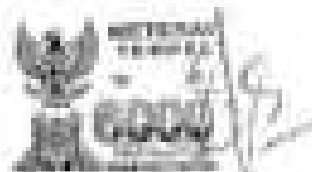
  
**PROF. ARWIDA S. ALISABDANA, S.E., M.Pd**  
ANGGOTA TIM PROMOTOR

## PERNYATAAN PROGRAM DOKTOR

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Disertasi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Doktor, baik di Universitas Padjadjaran maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain. Kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan dicantumkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Bandung, 26 Agustus 2005  
Yang membuat pernyataan,



( PALLINA )

## ABSTRACT

The research aims: (1) to analyze economic and non economic factors influencing foreign capital investment; (2) to analyze economic and non economic factors influencing domestic capital investment; (3) to analyze economic and non economic factors influencing Indonesia's private investment; (4) to analyze difference of economic and non economic factors influence to foreign capital investment; (5) to analyze difference of economic and non economic factors influence to domestic capital investment; (6) to analyze the influence of sectoral export, sectoral investment ratio, price index, and growth of previous year sectoral PDB to growth of sectoral PDB; (7) to analyze the influence of sectoral growth of PDB, world's savings, real exchange rate of export, the previous years export to sectoral export.

This research is verifiable and hypothesis testing. Secondary data are 'ex-post facto' and the research is a kind of literature study. The objects of research are foreign capital investment and domestic capital investment with three Indonesia's economic sector (primary, secondary, tertiary). Secondary data are derived from Statistic Centre Bureau, Investment Coordination Board, Bank of Indonesia, World Bank and International Monetary Fund. The method used is quantitative with the estimation method of simultaneous data.

The result of research show that: (1) economic and non economic factors have no influence to foreign investment ratio in the primary sector, but in secondary and tertiary sector; (2) economic and non economic factors influence domestic investment ratio in the primary, secondary and tertiary factors; (3) economic and non economic factors affect Indonesia's private investment ratio; (4) there is difference of the influence of economic and non economic factors to Indonesia's sectoral domestic capital investment; (5) there is difference of the influence of economic and non economic factors in sectoral domestic capital investment; (6) export, foreign and domestic investment ratio, price index and growth of previous PDB year sector have an effect on to growth of sectoral PDB quadrant with domestic and also foreign investment; (7) and to the growth of PDB sector, world's savings, real exchange rate of export, and previous year's export affect Indonesia's sectoral export.

The results of the research theoretically that growth of PDB sector and political credibility influence to foreign investment ratio in the primary sector, but in the secondary and tertiary sector are influencing by growth of PDB sector, exchange rate, domestic interest rate, political credibility, and money. And for all economic and non economic factors influence to domestic investment ratio (primary, secondary, tertiary). Empirically, the research's results show that either foreign or domestic investment ratio are influence dominantly by non economic factor (political credibility).

*Keywords* : foreign and domestic capital investment, investment sector, growth of PDB sectoral, export sectoral

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) menganalisis faktor ekonomi dan non ekonomi yang mempengaruhi penanaman modal asing; (2) menganalisis faktor ekonomi dan non ekonomi yang mempengaruhi penanaman modal dalam negeri; (3) menganalisis faktor ekonomi dan non ekonomi yang mempengaruhi investasi swasta Indonesia; (4) menganalisis perbedaan pengaruh faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing; (5) menganalisis perbedaan pengaruh faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri; (6) menganalisis pengaruh ekspor sektoral, nilai investasi sektoral, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya terhadap pertumbuhan PDB sektoral; (7) menganalisis pengaruh pertumbuhan PDB sektor, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya terhadap ekspor sektoral.

Jenis penelitian verifikasi dan bersifat "hypothesis testing". Data sekunder berasal "second data" dengan bentuk penelitian studi kepustakaan. Objek penelitian penanaman modal asing dan penanaman modal dalam negeri dengan tiga sektor ekonomi (primer, sekunder, tersier) Indonesia. Data sekunder bersumber dari BPS, BKPM, Bank Indonesia, Bank Dunia, dan Data Menteri Internasional. Metode analisis kuantitatif dengan metode teknik model panel data residual dengan "fixed effect model".

Hasil pengujian menunjukkan bahwa (1) faktor ekonomi dan non ekonomi tidak berpengaruh terhadap nilai investasi asing sektor primer, tetapi berpengaruh terhadap nilai investasi asing sektor sekunder dan tersier; (2) faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap nilai investasi dalam negeri sektor primer, sekunder, dan tersier; (3) faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap nilai investasi swasta Indonesia; (4) terdapat perbedaan pengaruh faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing sektoral Indonesia; (5) terdapat perbedaan pengaruh faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri sektoral; (6) ekspor, nilai investasi asing dan dalam negeri, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektoral baik dengan investasi asing maupun dalam negeri; (7) demikian juga pertumbuhan PDB sektor, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektoral Indonesia.

Terima hasil penelitian dari aspek teoritis antara lain bahwa pertumbuhan PDB sektor dan kredibilitas politik berpengaruh terhadap nilai investasi asing sektor primer, sehingga nilai investasi asing sektor sekunder dan tersier dipengaruhi oleh pertumbuhan PDB sektor, nilai tukar, nilai harga dalam negeri, kredibilitas politik dan demokrasi. Dan nilai nilai investasi dalam negeri (primer, sekunder, tersier) secara keseluruhan dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan non ekonomi. Aspek empiris antara lain model nilai investasi asing maupun dalam negeri sangat dominan dipengaruhi oleh faktor non ekonomi (kredibilitas politik).

**Kata Kunci :** penanaman modal asing dan penanaman modal dalam negeri, investasi sektoral, pertumbuhan PDB sektoral, ekspor sektoral.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT, atas limpahan berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga Disertasi ini dapat diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Ilmu Ekonomi, Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran.

Dinilai sepatutnya bahwa dalam penyelesaian ini terpa limpahan rahmat dan karunia-Nya serta bantuan semua pihak yang telah dengan tulus, ikhlas dan penuh dedikasi memberikan masukan konstruktif, bimbingan, dukungan, serta semangat, tidak mungkin penulis dapat menyelesaikan Disertasi ini. Dan dengan segala kerendahan hati dan do'a yang tulus, penulis ucapkan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada,

Yang terhormat Bapak Prof.Dr.H.Yuyun Wiranasmita,MSc selaku ketua tim promotot, dengan keahlian dan kerajinan beliau yang sangat relevan dengan penelitian ini menjadi nilai tambah tersendiri bagi penulis. Pengalasan empiris beliau yang sangat banyak ditambah dengan ketajaman analisis beliau memberi kontribusi tersendiri bagi penyelesaian Disertasi ini. Kedisiplinan dan ketekunan beliau menjadi motivasi bagi penulis untuk segera menyelesaikan studi. Bimbingan beliau secara langsung telah penulis rasakan sejak menempuh Program Magister dan menjadi rahmat tersendiri bagi penulis. Banyak pelajaran yang sangat berharga dari ketekunan beliau yang patut diteladani.

Yang terhormat Bapak Prof.Dr.H.Uman Hardi,SE,MS selaku anggota tim promotot, walaupun dengan kesibukan beliau yang luar biasa sebagai Pembantu Rektor Bidang Kejuruan, beliau masih menyisihkan waktu membimbing dan menemani Disertasi ini dan selalu mendorong penulis untuk segera menyelesaikan studi. Keakraban dan keribukuan yang diciptakan beliau tidak hanya sebagai seorang dosen dengan mahasiswa tetapi juga seperti orangtua dengan anaknya. Banyak pelajaran yang sangat berharga dari ketekunan beliau yang patut diteladani.

Yang terhormat Ibu Prof.Arnida Sahiah Aleyakhuna, SE,MA,PhD selaku anggota tim promotot, yang tidak saja menjadi pembimbing penulis yang telah banyak meluangkan waktu dengan penuh perhatian di sela-sela kesibukan beliau yang begitu tinggi. Beliau telah begitu banyak memberikan masukan serta kritikan dalam penyelesaian Disertasi ini, dan menjadi pemacu penulis untuk menyelesaikan Disertasi ini. Banyak pelajaran berharga dari ketekunan beliau yang patut diteladani.

Kepada tim penilai naskah Disertasi ini yang telah berdedikasi tinggi memberikan masukan-masukan yang sangat konstruktif, penulis ucapkan terima kasih yang setulusnya kepada Yth. Bapak Prof.Dr.H.Ahmad Rihan, SE,MS; Ibu

Prof.Dr.Hj. Sutiyanti Soediro Rendi, SE,MS; Bapak Nury Effendi, SE,MA,Ph.D; Bapak Haidani, SE,MA,Ph.D; serta Bapak Dr.H. Yusuf Suryana, SE,MS. Semoga insya Allah Disertasi ini dapat memenuhi persyaratan dan kriteria sebagaimana mestinya.

Yang terhormat Bapak Rektor Universitas Padjadjaran beserta Para Pembantu Rektor, Bapak Direktur Program Pascasarjana beserta Para Asisten Direktur, Koordinator Bidang Ilmu Ekonomi Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran.

Yang terhormat Rektor Universitas IBA Palembang beserta Para pembantu Rektor, Dekan Fakultas Ekonomi beserta Para Pembantu Dekan beserta staf.

Yang saya hormati dan kagumi Ayahanda Harun Alrasyid (alra) dan Ibuanda Hj.Zainah (ainih) yang selalu memberikan dukungan, do'a serta, dan menjadi kekuatan tersendiri untuk menyelesaikan Disertasi ini. Serta Ayah dan Ibu mertua Hj.Abdulmalik dan Munirah yang juga selalu mendo'akan keberhasilan putra-putrinya.

Yang teramat spesial memiliki tercinta M.Erwan,SE,MSi., yang senantiasa memberikan dukungan, do'a, perhatian dan kasihannya yang luar biasa serta anak-anaknya tersayang Fadil dan Amira' yang senantiasa sabar, tawakal, menginspirasi, ikut berkorban, dan memahami kehidupan penulis dalam menorepoh stah ini.

Sahabat-sahabatku pada program doktor bidang ilmu ekonomi angkatan 2008, Yandy Hafizinda,SE,MSi., Dan Tiera Soemartini,MSi., atas kesediaannya membantu dalam penyelesaian penulisan ini.

Semua pihak yang tidak memberikan kontribusi dalam menyelesaikan penyusunan Disertasi ini, yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga dukungan dan bantuan yang ikhlas diberikan kepada penulis, insyaAllah akan memperoleh imbalan pahala dari Allah SWT, serta insya Allah Disertasi ini dapat memenuhi persyaratan dan kriteria sebagaimana mestinya. Amin.

Bandung, Agustus 2025

Hormat nya,

Fadhira

## DAFTAR ISI

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....  | i              |
| PERNYATAAN.....  | ii             |
| ABSTRACT.....  | iii            |
| ABSTRAK.....   | iv             |
| KATA PENGANTAR.....  | v              |
| DAFTAR ISI.....  | vii            |
| DAFTAR TABEL.....  | viii           |
| DAFTAR GAMBAR.....   | ix             |
| <br>   |                |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                    | <b>1</b>       |
| 1.1. Latar Belakang Penelitian.....                              | 1              |
| 1.2. Rumusan Masalah.....  | 12             |
| 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....                           | 14             |
| 1.4. Kegunaan Penelitian.....                                    | 15             |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, HIPOTESIS.....</b> | <b>17</b>      |
| 2.1. Kajian Pustaka (Telaah penelitian Sebelumnya).....          | 17             |
| 2.2. Kerangka Teori.....   | 31             |
| 2.2.1. Teori Pertumbuhan Ekonomi.....                            | 31             |
| 2.2.2. Teori Investasi.....                                      | 40             |
| 2.2.3. Teori Sosial/Non Ekonomi (Political Credibility).....     | 49             |
| 2.3. Kerangka Pemikiran.....                                     | 51             |
| 2.4. Hipotesis.....  | 57             |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                            | <b>59</b>      |
| 3.1. Desain Penelitian.....                                      | 59             |
| 3.2. Jenis dan Sumber Data.....                                  | 61             |
| 3.3. Model Analisis.....   | 62             |



|               |  |           |
|---------------|--|-----------|
|               | 3.3.1. Model Empiris .....   | 62        |
|               | 3.3.1.1. Model Empiris Penentuan Inventasi .....   | 62        |
|               | 3.3.1.2. Model Empiris Penentuan Output .....  | 63        |
|               | 3.3.1.3. Model Empiris Penentuan Ekspor .....  | 64        |
|               | 3.4. Identifikasi Model .....  | 73        |
|               | 3.5. Estimasi .....  | 76        |
|               | 3.6. Metode Analisis dan Uji Validitas Model .....   | 80        |
|               | (1) Metode Analisis .....  | 80        |
|               | (2) Rancangan Uji Hipotesis .....  | 81        |
|               | (3) Uji Validitas Model .....  | 85        |
|               | 3.7. Konsep dan Operationalisasi Variabel .....  | 87        |
| <b>BAB IV</b> | <b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>92</b> |
|               | 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian .....  | 92        |
|               | 4.2. Uji Validasi Asumsi Klasik .....  | 113       |
|               | 4.2.1. Uji Multikolinieritas .....   | 114       |
|               | 4.2.2. Uji Heteroskedastisitas .....   | 115       |
|               | 4.2.3. Uji Serial Korelasi .....   | 116       |
|               | 4.3. Hasil Perkiraan Model dan Pengujian Hipotesis .....   | 117       |
|               | 4.3.1. Hasil Estimasi Model Rasio Inventasi Sektoral .....   | 117       |
|               | 4.3.2. Hasil Estimasi Model Rasio Inventasi Swasta .....   | 117       |
|               | 4.3.3. Perbedaan Pengaruh Faktor Ekonomi dan Non Ekonomi<br>Terdapat Penanaman Modal Asing Sektoral .....        | 141       |
|               | 4.3.4. Perbedaan Pengaruh Faktor Ekonomi dan Non Ekonomi<br>Terdapat Penanaman Modal Dalam Negeri Sektoral ..... | 142       |
|               | 4.3.5. Hasil Estimasi Model Pertumbuhan PDB Sektoral .....   | 144       |
|               | 4.3.6. Hasil Estimasi Model Ekspor Sektoral .....  | 160       |
|               | 4.4. Pembahasan .....  | 177       |

|                       |                             |            |
|-----------------------|-----------------------------|------------|
| <b>BAB V</b>          | <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> | <b>201</b> |
|                       | 5.1. Kesimpulan             | 201        |
|                       | 5.2. Saran                  | 203        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> |                             | <b>233</b> |
| <b>LAMPIRAN</b>       |                             | <b>243</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel |   | Halaman |
|-------|---|---------|
| 1.1.  | Pertumbuhan PDB Riil Atas Dasar Harga Konstan 1997 Menurut Lapangan Usaha - (Indonesia) (per tahun dalam %) | 3       |
| 1.2.  | Perkembangan Penanaman Modal Swasta Indonesia Selama Tahun 1990 - 2002                                      | 6       |
| 1.3.  | Perkembangan Investasi Dalam Negeri (PMDN) 1995 - 2002 Menurut Sektor di Indonesia (milyar Rp)              | 9       |
| 1.4.  | Perkembangan Investasi Asing (PMA) 1995 -2002 Menurut Sektor di Indonesia (Data F)                          | 9       |
| 1.5.  | Ekspor Sektoral Indonesia Selama Tahun 1980-2002  | 11      |
| 2.1.  | Literature Survey   | 20      |
| 3.1.  | Koefisien Variabel Endogen dan eksogen  | 73      |
| 3.2.  | Pengertian Order  | 75      |
| 3.3.  | Konsep dan Operationalisasi variabel  | 91      |
| 4.1.  | Distribusi dan Pertumbuhan PDB Sektoral Selama Tahun 1980-2002  | 94      |
| 4.2.  | Realisasi Penanaman Modal Asing Sektoral Selama Tahun 1980-2002   | 96      |
| 4.3.  | Penanaman Modal Dalam Negeri Sektoral Selama Tahun 1980-2002  | 99      |
| 4.4.  | Ekspor Bunga Dalam dan Luar Negeri Selama Tahun 1980-2002   | 102     |
| 4.5.  | Nilai tukar, Inflasi, dan Indeks Harga di Indonesia Selama Tahun 1980-2002                                  | 105     |
| 4.6.  | Ekspor Sektoral Indonesia Selama tahun 1980 - 2002  | 108     |
| 4.7.  | Persediaan Dunia, Nilai Tukar Riil Ekspor Selama Tahun 1980-2002  | 111     |
| 4.8.  | Kredibilitas Politik Beberapa Negara ASEAN  | 112     |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 4.9.  | Hasil Uji Multikolinieritas .....                           | 114 |
| 4.10. | Hasil Uji Heteroskedastisitas .....                         | 115 |
| 4.11. | Hasil Uji Serial Koneksi .....                              | 116 |
| 4.12. | Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Primer .....          | 118 |
| 4.13. | Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Sekunder .....        | 125 |
| 4.14. | Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Tertier .....         | 131 |
| 4.15. | Hasil Estimasi Rasio Investasi Swasta .....                 | 138 |
| 4.16. | Hasil Uji Perbedaan Pengaruh Dengan Ramsey Reset Test ..... | 141 |
| 4.17. | Hasil Uji Perbedaan Pengaruh Dengan Ramsey Reset Test ..... | 142 |
| 4.18. | Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Primer .....          | 144 |
| 4.19. | Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder .....        | 150 |
| 4.20. | Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Tertier .....         | 155 |
| 4.21. | Hasil Estimasi Ekspor Sektor Primer .....                   | 161 |
| 4.22. | Hasil Estimasi Ekspor Sektor Sekunder .....                 | 166 |
| 4.23. | Hasil Estimasi Ekspor Sektor Tertier .....                  | 172 |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar |   | Halaman |
|--------|---|---------|
| 2.1.   | Alur Pilot Penelitian .....   | 54      |
| 4.1.   | PDB Sektoral Indonesia Selama 1980-2002 Dalam Milyar Rp .....                           | 93      |
| 4.2.   | Rendahnya PMA Sektoral di Indonesia Selama 1980-2002 Dalam<br>Juta US \$ .....          | 98      |
| 4.3.   | Pemasangan Modal Dalam Negeri Sektoral selama Tahun 1980-<br>2002 Dalam Milyar Rp. .... | 100     |
| 4.4.   | Suku Bunga Dalam dan Luar Negeri Selama Tahun 1980-2002 ....                            | 101     |
| 4.5.   | Ekspor Sektoral Indonesia Selama tahun 1980-2002 Dalam Juta<br>US \$ .....              | 109     |

## DAFTAR PENGANTARAN

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Pada beberapa waktu yang lalu tingkat Pertumbuhan ekonomi Indonesia telah mengalami berbagai prestasi yang mengagumkan di bidang ekonomi. Keberhasilan tersebut dapat diukur dengan sejumlah indikator ekonomi makro. Dua diantaranya yang umum digunakan adalah tingkat pendapatan per kapita dan laju pertumbuhan PDB per tahun. Pada tahun 1968 pendapatan nasional per kapita masih sangat rendah, hanya sekitar US\$ 60, akan tetapi sejak Pertumbuhan ekonomi Indonesia mengalami peningkatan yang relatif tinggi setiap tahun dan pada akhir dekade 1980-an mencapai US\$ 100. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan PDB rata-rata per tahun juga tinggi, sekitar 7% hingga 8% selama dekade 1970-an dan turun menjadi 3% hingga 4% per tahun selama dekade 1980-an. Selama pertengahan pertama dekade 1990-an, rata-rata pertumbuhan ekonomi Indonesia per tahun sekitar 3,3% hingga 6,3%. Hal ini membuat Indonesia termasuk negara di ASEAN dengan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Dengan tingkat pertumbuhan seperti ini, rata-rata pendapatan nasional per kapita Indonesia naik pesat setiap tahun, yang pada tahun 1993 sudah melewati angka US\$ 100. Akan tetapi, akibat krisis, pendapatan nasional per kapita Indonesia merosot drastis menjadi US\$ 640 (1998) dan US\$ 580 (1999).

Pertumbuhan ekonomi Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang melambat setelah adanya krisis ekonomi pada tahun 1997. Pertumbuhan ekonomi pada tahun sebelum krisis yang ditunjukkan oleh pertumbuhan PDB riil sebesar 6,3 % pada tahun 1993 dan pertumbuhan pada tahun terjadi krisis yaitu pada tahun 1997 menurun cukup tajam menjadi 4,7 %, bahkan pada tahun 1998 mengalami pertumbuhan negatif sebesar -13,3 %. Setelah mengalami kemunduran, PDB riil mengalami pertumbuhan positif sebesar 0,9 % pada tahun 1999, dan 4,9 % pada tahun 2000 dan tahun 2001 mengalami pertumbuhan yang lebih rendah dari tahun sebelumnya yaitu 2,3 %. Pertumbuhan ini dilihat dari sisi penawaran didorong oleh kenaikan penawaran agregat jangka pendek yang disebabkan oleh turun harga modal dan harga input yang menahan serta penurunan harga barang antara akibat dari penggantian nilai tukar rupiah.

Sementara sektoral pertumbuhan PDB riil dapat dilihat pada Tabel 1.1. Pertumbuhan sebelum terjadi krisis relatif baik terutama di sektor industri pengolahan, listrik dan bangunan, masing-masing sebesar 12,18 ; 15,77 ; dan 13,08 persen pada tahun 1995. Sedangkan di sektor pertanian dan jasa terjadi pertumbuhan yang relatif rendah tetapi masih positif yaitu masing-masing sebesar 4,61 ; dan 3,10 persen pada tahun yang sama. Pada tahun terjadi krisis ekonomi, sebagian besar sektor mengalami pertumbuhan yang negatif kecuali pertanian, industri pengolahan, listrik, dan jasa. Dari kondisi ini terus mengalami penurunan yaitu dengan adanya pengurangan kegiatan produksi dari masing-masing sektor.

**Tabel 1.1. Pertumbuhan PDB Riil Atas Dasar Harga Konstan 1993  
Menurut Lapangan Usaha Di Indonesia  
(per tahun dalam %)**

| Sektor              | Tahun |       |       |        |       |      |       |
|---------------------|-------|-------|-------|--------|-------|------|-------|
|                     | 1993  | 1995  | 1997  | 1998   | 1999  | 2000 | 2001  |
| Pertanian           | 0,31  | 4,61  | 1,00  | -1,30  | 1,70  | 1,70 | 0,61  |
| Pertambangan        | 0,34  | 7,01  | 2,10  | -3,80  | -2,40 | 2,30 | -0,64 |
| Industri Pengolahan | 0,44  | 12,18 | 5,30  | -11,40 | 3,80  | 6,20 | 4,31  |
| Listrik             | 0,11  | 15,77 | 12,40 | 3,00   | 8,30  | 8,80 | 8,43  |
| Bangunan            | 0,53  | 11,06 | 7,40  | -36,40 | -6,80 | 6,70 | 3,96  |
| Perdagangan         | 1,61  | 6,37  | 5,80  | -18,20 | 0,10  | 5,70 | 5,11  |
| Pengangkutan        | 0,55  | 9,24  | 7,00  | -15,10 | -6,80 | 9,40 | 7,30  |
| Keuangan            | 0,61  | 11,81 | 5,90  | -36,60 | -7,30 | 4,70 | 2,90  |
| Jasa                | 0,27  | 3,10  | 3,60  | -3,80  | 1,90  | 2,20 | 1,97  |

Sumber: Laporan Riik Indonesia dekat Statistik

Jika dilihat dari sisi penyesuaian, proses pemulihan ekonomi semakin membaik. Pada tahun 2000, semua sektor memberikan nilai tambah yang positif. Sektor industri pengolahan memberikan kontribusi pertumbuhan sebesar 6,20 persen dibandingkan dengan listrik dan bangunan masing-masing sebesar 8,80 ; dan 6,70 persen. Sektor lainnya yang mengalami pertumbuhan cukup tinggi adalah sektor perdagangan dan pengangkutan yaitu masing-masing sebesar 5,70 ; dan 9,40 persen. Pada tahun 2001, pertumbuhan sektor industri masih cukup besar walaupun mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya, demikian juga untuk kesehatan sektor mengalami hal yang sama.

Secara riil indikator ekonomi makro memang membaik, akan tetapi fakta di lapangan menunjukkan kondisi yang sebaliknya. Pertama, tingginya angka pengangguran, pada tahun 2003 angka pengangguran terbuka 9,66 juta (9,38 %) angka ini meningkat dibandingkan angka pengangguran pada tahun 2002 sebesar 8,96



jan (8,88 %). Kedua, menurunnya kapasitas produksi yang dapat dilihat dari menurunnya indeks kapasitas produksi regional pada tahun 2002 masih sebesar 52 % namun pada Januari 2003 tinggal 41 %. Ketiga, tingkat kesejahteraan para pelaku ekonomi yang semakin jatuh, terutama nilai tukar petani dari 118,64 (2002) menjadi 113,04 (Februari 2003). Keempat, tingkat kemampuan para pelaku ekonomi yang semakin merosot, yang dapat dilihat dari Indeks Kesehatan Bisnis (IKB) pada triwulan I/2003 melonjak dibandingkan triwulan IV/2002.

Melambatnya pertumbuhan tersebut tidak terlepas dari masih tingginya risiko dan ketidakpastian, berlanjutnya berbagai permasalahan dalam negeri yang berhubungan dengan restrukturisasi utang dan sektor korporasi, belum selesainya konsolidasi internal perbankan dan relatif terbatasnya stimulus fiskal bagi pertumbuhan ekonomi. Selain itu, melambatnya pertumbuhan tersebut sudah terjadi karena disebabkan terjadi perubahan input yang digunakan dalam kapasitas yang tersedia. Input tersebut antara lain modal yang komplementernya sangat terbatas hingga saat ini, walaupun berbagai macam upaya telah dilakukan pemerintah. Namun kegiatan investasi dan ekspor masih mengalami penurunan.

Peningkatan kegiatan investasi yang lebih lambat daripada peningkatan kegiatan konsumsi sebenarnya merupakan hal yang lazim dalam setiap proses pemertihan ekonomi pasca krisis. Namun, penurunan investasi yang sangat tajam dan belum memampukan tanda-tanda pemulihan yang signifikan diperkirakan telah mengakibatkan output produksi potensial menurun dalam beberapa tahun terakhir. Apabila kondisi ini terus berlanjut, hal ini akan menghambat pertumbuhan ekonomi

yang tidak berkinerja dengan karena kenaikan produksi aktual yang tidak diimbangi oleh kenaikan produksi potensial mengakibatkan kesenjangan output (*output gap*) menyempit sehingga akan dengan cepat menimbulkan inflasi.

Investasi memainkan peranan penting di negara sedang berkembang, investasi menentukan tingkat akumulasi kapital fisik dan pertumbuhan kapasitas produksi serta akan memelihara jumlah stok modal. Investasi sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi serta perbaikan dalam produktivitas tenaga kerja. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada kualitas tenaga kerja dan stok modal (kapital stock). Menurut Darby (1979: 335) fluktuasi dalam optimisasi investasi akan menjadi sumber penting bagi fluktuasi bisnis, akan tetapi fluktuasi optimisasi investor tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan investasi jika elastisitas permintaan investasi terhadap tingkat suku bunga adalah sangat tinggi. Sedangkan menurut Mankiw & Larrero E. (1986: 90) menyatakan bahwa, tingkat suku bunga yang rendah akan mendorong pengalihan investasi dan pertumbuhan ekonomi di negara maju dan negara sedang berkembang. Tingkat suku bunga dan investasi mempunyai hubungan positif (Mc Kinsey-Shaw, 1973 ; Cottler, 1988; Pagano, 1993; Levine, 1977). Kegiatan investasi juga berhubungan dengan instabilitas politik yang terjadi di suatu negara (Alberto Alesina & Perotti, 1999), karena dengan kondisi instabilitas politik yang tinggi akan mempengaruhi iklim investasi di suatu negara (terutama yang berhubungan dengan tingkat pengembalian/*rate of return*). Demikian juga dengan liberalisasi keuangan akan berpengaruh langsung pada pertumbuhan ekonomi diil melalui pemberlakuan investasi (Fitagrad, 1999).

Untuk lebih jelasnya perkembangan investasi di Indonesia dapat kita lihat pada Tabel 1.2 berikut ini.

**Tabel 1.2. Perkembangan Penanaman Modal Swasta Indonesia Selama Tahun 1990-2002**

| Tahun | PMDN                 |                    | PMA                   |                    |
|-------|----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
|       | Nilai<br>(Rp.miliar) | Pertumbuhan<br>(%) | Nilai<br>(US \$ Juta) | Pertumbuhan<br>(%) |
| 1990  | 36.518,5             | 188,41             | 8.733,1               | 85,66              |
| 1991  | 41.077,9             | -27,31             | 8.778,0               | 0,31               |
| 1992  | 29.341,7             | -28,57             | 10.333,2              | 17,60              |
| 1993  | 39.450,4             | 34,43              | 8.143,2               | -21,11             |
| 1994  | 53.389,1             | 35,08              | 23.734,3              | 191,30             |
| 1995  | 69.853,0             | 31,08              | 39.914,7              | 68,24              |
| 1996  | 100.715,2            | 44,18              | 29.931,4              | -25,01             |
| 1997  | 119.872,9            | 19,02              | 33.832,3              | 13,03              |
| 1998  | 60.749,3             | -49,32             | 13.363,1              | -59,91             |
| 1999  | 53.168,0             | -12,48             | 10.890,6              | -19,70             |
| 2000  | 92.410,0             | 73,81              | 15.426,6              | 41,63              |
| 2001  | 58.836,0             | -36,33             | 15.053,9              | -2,40              |
| 2002  | 25.262,3             | -57,01             | 9.744,1               | -33,28             |

Sumber : Bank Indonesia, berbagai kali.

Jika kita amati dari Tabel 1.2 di atas, maka PMDN dari tahun ke tahun nampak mengalami perubahan yang cukup signifikan dimulai dari tahun 1990 dengan pertumbuhan yang sangat tinggi sebesar 188,41 % dari tahun sebelumnya, tetapi dua tahun berikutnya mengalami penurunan yang cukup drastis mencapai minus 28,37 % dan bergerak kembali sampai tahun 1996. Kemudian pada tahun 1997 pertumbuhan kembali mengalami penurunan hanya sebesar 19,02 % dan puncaknya terjadi kontraksi yang signifikan besar pada tahun 1998 sebesar -49,32 % yang bersamaan waktunya dengan kondisi krisis yang melanda Indonesia. Lalu halnya dengan PMA nampak dari tahun ke tahun terus mengalami peringkasan dan

penarikannya pada tahun 1994 dan tahun berikutnya mengalami fluktuasi, tetapi mulai meromoli tahun 1998 pada saat krisis ekonomi Indonesia PMA drastic merosot tajam sebesar 59,91 % dari tahun sebelumnya, walaupun pada tahun 1999 mulai menunjukkan adanya perbaikan namun kondisi tersebut tidak berlangsung lama karena ternyata beberapa tahun setelah itu baik PMDN maupun PMA menunjukkan pertumbuhan yang kian lama semakin memperhalakan (yang termasuk dari pertumbuhan negatif).

Sebagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk memperbaiki iklim investasi di Indonesia dengan tujuan untuk menarik modal asing ke dalam negeri (*capital inflow*) dan menghisutir lirisnya modal ke luar (*capital outflow*). Kegiatan investasi yang diperkirakan akan tumbuh pada pertengahan 2002 ternyata masih menunjukkan kecenderungan yang kurang mengembirakan. Secara keseluruhan justru mengalami kontraksi sebesar 0,2 % jauh lebih rendah dari 2001 (7,7 %) dan 2000 (13,8 %) disebabkan masih tingginya risiko investasi yang akan mempengaruhi daya tarik perolehan.

Rendahnya minat investasi antara lain terlihat pada besarnya nilai persetujuan PMA dan penanaman modal dalam negeri (PMDN), nilai persetujuan investasi PMDN merosot 57 % dari 58,8 triliun (264 proyek) pada tahun 2001 menjadi 25,2 triliun (181 proyek) pada periode yang sama tahun 2002, dan PMA merosot sebesar 35,3 % dari US\$ 13,1 miliar (1132 proyek) pada tahun 2001 menjadi US\$ 8,7 miliar (1135 proyek) pada tahun 2002. Dari selama Januari - Februari 2002 untuk PMA sebanyak 146 proyek dengan nilai investasi US\$ 2,2857 miliar, namun demikian

Kondisi ini belum dapat dikatakan membukanya jalan investasi di Indonesia, keadaan ini juga ditambah dengan masih rendahnya minat investasi dalam negeri (PMIN) yang terlihat dari pertumbuhan selama Januari – Februari 2003 turun 10 % dibandingkan periode yang sama, dari Rp.1.532 triliun (31 proyek) menjadi Rp.1.385 triliun (19 proyek). Sedangkan meningkatnya kegiatan perdagangan di Bursa Efek selama tahun 1999 hingga saat ini belum berdampak pada kenaikan investasi secara riil. Tujuannya pemerataan kegiatan investasi tidak hanya diarahkan oleh besarnya minat investasi tetapi juga karena keterbatasan sumber pembiayaan sebagai dampak belum pulihnya kepercayaan investor dan terendahnya aliran penanaman baik dari dalam maupun luar negeri.

Perkembangan investasi di Indonesia menurut sektor baik PMIN maupun PMA tahun 1999 sampai dengan 2001 mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun yang dapat dilihat pada Tabel 1.3 dan 1.4. Hal ini tampak pada tahun 1997 PMIN sektor industri, perdagangan dan jasa mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya masing-masing sebesar 33,97 ; 51,7 ; dan 123,3 persen. Dan pada saat terjadi krisis ekonomi secara keseluruhan investasi sektor mengalami penurunan. Pada tahun 2002, sebagian investasi dalam negeri sektor mengalami penurunan kecuali sektor konstruksi dan perdagangan. Sedangkan untuk PMA, pada tahun 1997 sektor industri, perdagangan dan konstruksi mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya masing-masing sebesar 43,2 ; 349,4 ; dan 3,17 persen. Pada saat terjadi krisis, secara keseluruhan PMA sektor mengalami penurunan, dan baru pada tahun 2000 terjadi peningkatan PMA terutama untuk sektor industri dan jasa. Tetapi keadaan tersebut

tidak berlangsung lama karena pada tahun berikutnya secara keseluruhan PMA sektor mengalami penurunan kecuali sektor pengangkutan yang mengalami peningkatan dari 378 juta \$ pada tahun 2001 menjadi 3.713,2 juta \$ tahun 2002.

**Tabel 1.A. Perkembangan Investasi Dalam Negeri (PMDN) 1995-2002 Menurut Sektor di Indonesia (milyar Rp.)**

| Sektor       | Tahun         |                  |                  |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|              | 1995          | 1996             | 1997             | 1998            | 1999            | 2000            | 2001            | 2002            |
| Pertanian    | 16.897        | 16.872,1         | 14.807,7         | 13.313,1        | 2.486,1         | 1.578,7         | 1.111           | 1.413,5         |
| Pertambangan | 209,1         | 668,1            | 126,3            | 196,1           | 174             | 504             | 1.198,2         | 788,7           |
| Industri     | 41.341,8      | 48.317,7         | 59.339,1         | 44.908          | 46.781,2        | 61.978,1        | 41.689,1        | 15.811,3        |
| Konstruksi   | 847,7         | 1.190            | 977              | 1.891           | 281,1           | 833,6           | 1.668,1         | 1.689,8         |
| Perdagangan  | 1.792,1       | 1.609,3          | 2.287,3          | 1.176,4         | 1.176,8         | 115,1           | 1.478           | 481,3           |
| Pengangkutan | 3.965,4       | 3.691            | 4.688,4          | 1.280,2         | 221,1           | 1.801,8         | 1.416,4         | 1.117,7         |
| Perumahan    | 9.111,2       | 9.401,7          | 4.388,3          | 1.547,2         | 891,3           | 281,8           | 4.340,9         | 101,1           |
| Jasa Lain    | 1.280,8       | 1.881,2          | 11.188,8         | 2.878,2         | 1.104,1         | 1.601,9         | 1.811,1         | 1.001,6         |
| <b>Total</b> | <b>69.811</b> | <b>108.711,2</b> | <b>139.811,9</b> | <b>68.198,2</b> | <b>52.311,2</b> | <b>68.794,4</b> | <b>58.898,2</b> | <b>75.361,3</b> |

Sumber : Bank Indonesia, berbagai edisi

**Tabel 1.A. Perkembangan Investasi Asing (PMA) 1995-2002 Menurut Sektor di Indonesia (Juta \$)**

| Sektor       | Tahun           |                 |                 |                 |                 |                 |                |                 |
|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|              | 1995            | 1996            | 1997            | 1998            | 1999            | 2000            | 2001           | 2002            |
| Pertanian    | 1.381,1         | 1.271,2         | 411,7           | 898,2           | 482,4           | 441,2           | 387,1          | 418,9           |
| Pertambangan | -               | 1.098,7         | 1,6             | 8,1             | 18,7            | 1,1             | 111,8          | 48,1            |
| Industri     | 26.876,9        | 45.072,1        | 21.077,7        | 9.088,2         | 6.528,2         | 18.675,7        | 13.971,7       | 1.181,3         |
| Konstruksi   | 107,8           | 776,4           | 388,8           | 197,8           | 131,6           | 125,3           | 47,6           | 287,7           |
| Perdagangan  | 198,8           | 1.716,1         | 462,6           | 411,1           | 278,8           | 177             | 891,8          | 194,4           |
| Pengangkutan | 6.199,1         | 694,6           | 1.988           | 78              | 102,7           | 1.117,1         | 378            | 6.711,2         |
| Perumahan    | 1.797           | 1.888,1         | 1.997,6         | 1.278,8         | 171,1           | 381,2           | 177,8          | 7,4             |
| Jasa Lain    | 1.702,1         | 4.852,8         | 2.281,9         | 2.177,6         | 1.868,2         | 2.301,4         | 1.887,6        | 1.784,8         |
| <b>Total</b> | <b>39.964,7</b> | <b>58.811,4</b> | <b>24.811,1</b> | <b>11.561,1</b> | <b>10.881,8</b> | <b>11.381,8</b> | <b>6.976,8</b> | <b>11.181,1</b> |

Sumber : Bank Indonesia, berbagai edisi

Sebagai dampak dari kebijakan pemintatan domestik, secara tidak langsung akan mempengaruhi pertumbuhan Produk Domestik Bruto (GDP), hal ini disebabkan investasi sebagai salah satu variabel yang dapat mendorong (mendukung) laju pertumbuhan ekonomi belum dapat diharapkan untuk mengembalikan pertumbuhan pada kondisi normal. Maka dengan pemertasan investasi sebagai salah satu variabel yang ada secara tidak langsung akan mengakibatkan terjadinya kesenjangan tabungan-investasi (*saving-investment gap*) yang cukup tajam. *Saving-investment gap* yang negatif ini telah ditunjukkan bahwa kemampuan perekonomian dalam menampung tabungan nasional tidak disertai dengan minat investasi yang seimbang atau terjadi kelebihan investasi di dalam negeri yang mungkin disebabkan oleh faktor ekonomi maupun faktor non ekonomi (seperti : keamanan, kondisi sosial politik, kebijakan pemerintah).

Ekspor sebagai salah satu variabel ekonomi yang diharapkan memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, nampak juga mengalami pertumbuhan fluktuatif dari tahun ke tahun. Ekspor dalam hal ini masih didominasi oleh ekspor sektor sekunder yang memiliki pangsa terbesar dalam struktur ekspor non migas, diikuti dengan pangsa ekspor sektor primer dan sekunder.

Peningkatan nilai ekspor sektor sekunder dan primer selama beberapa tahun setelah krisis ekonomi telah disebabkan oleh naiknya harga beberapa komoditi di pasar internasional di satu sisi, tetapi dibayar dari volumentanya mengalami penurunan karena menurunnya daya saing produk di pasar internasional. Namun hal ini tidak terjadi pada ekspor sektor tertier karena tidak mengalami peningkatan yang berarti.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambar ekspor sektoral Indonesia dapat dilihat pada

Tabel 1.5. di bawah ini.

**Tabel 1.5. Ekspor Sektoral Indonesia Selama Tahun 1980 – 2002**

| EKSPOR SEKTORAL (Juta US\$) |          |          |         |
|-----------------------------|----------|----------|---------|
| TAHUN                       | PRIMER   | SEKUNDER | TERSIER |
| 1980                        | 15418,20 | 3153,80  | 390,90  |
| 1981                        | 1773,00  | 2880,50  | 61,70   |
| 1982                        | 1890,30  | 2488,10  | 62,80   |
| 1983                        | 1643,00  | 3219,70  | 242,50  |
| 1984                        | 1718,00  | 3882,50  | 170,30  |
| 1985                        | 1583,50  | 4240,30  | 20,40   |
| 1986                        | 2000,00  | 4008,40  | 18,30   |
| 1987                        | 1800,80  | 6690,50  | 12,30   |
| 1988                        | 2257,80  | 8282,00  | 17,30   |
| 1989                        | 2443,10  | 11828,10 | 5,50    |
| 1990                        | 2719,30  | 11878,50 | 8,40    |
| 1991                        | 3170,90  | 18067,50 | 8,80    |
| 1992                        | 3868,00  | 19013,10 | 18,70   |
| 1993                        | 4108,10  | 22944,00 | 25,00   |
| 1994                        | 4618,80  | 29702,10 | 38,60   |
| 1995                        | 5579,20  | 29328,30 | 48,00   |
| 1996                        | 5932,50  | 32124,80 | 35,00   |
| 1997                        | 6239,10  | 34885,30 | 59,10   |
| 1998                        | 6287,90  | 34993,70 | 24,20   |
| 1999                        | 5527,40  | 33332,40 | 13,00   |
| 2000                        | 5749,90  | 42003,00 | 4,50    |
| 2001                        | 6008,10  | 37671,10 | 8,40    |
| 2002                        | 6312,00  | 38729,60 | 4,50    |

Sumber : BPS, data diolah

Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk memperbaiki kondisi ekonomi Indonesia pada masa sebelum mengalami krisis ekonomi, salah satunya melalui iklim investasi yang kondusif dan penciptaan lapangan yang terus meningkat dari waktu ke waktu serta meningkatkan ekspor. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut tentunya harus dilihat dari berbagai faktor yang mempengaruhinya



baik dari sisi ekonomi seperti tingkat suku bunga, tingkat pertumbuhan ekonomi riil, tingkat kurs terhadap mata uang negara lain dalam hal ini US \$ serta tingkat inflasi maupun faktor non ekonomi seperti kondisi sosial politik dan keamanan, kebijakan pemerintah, untuk tetap terciptanya iklim investasi yang baik di dalam negeri. Berkaitan dengan hal tersebut, penelitian ini akan mengkaji lebih fokus dan mendalam tentang "Faktor ekonomi dan non ekonomi yang mempengaruhi penanaman modal asing (PMA) dan penanaman modal dalam negeri (PMDN) di Indonesia".

## 1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang berhubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi investasi di Indonesia, menjadi isu yang menarik dan sangat relevan untuk diteliti secara mendalam. Perincatan kajian masalah mengarah pada studi empirik pada aspek-aspek yaitu faktor-faktor yang mempengaruhi investasi swasta di Indonesia.

Faktor-faktor yang mempengaruhi investasi menjadi masalah penting untuk diteliti yaitu dengan melihat berbagai implikasi dari investasi itu bagi perekonomian.

Masalah mendasar investasi di negara kita, baik investasi langsung (PMDN) maupun investasi asing (PMA) menjadi tantangan tersendiri bagaimana menciptakan iklim investasi yang lebih kondusif terutama yang berkaitan dengan faktor ekonomi (tingkat suku bunga, nilai tukar, tingkat pertumbuhan sektoral baik pada tahun

berjalan maupun pada tahun selanjutnya, terlah) maupun faktor non ekonomi ( kondisi sosial politik internasional). Perubahan tersebut akan mempengaruhi aliran investasi di Indonesia.

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral Indonesia.
2. Apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.
3. Apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap investasi swasta Indonesia.
4. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral Indonesia.
5. Apakah terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.
6. Apakah ekspor, investasi, harga, dan pertumbuhan PDB sektoral tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektoral.
7. Apakah pertumbuhan PDB sektoral, besarnya pendapatan domestik, indeks harga tukar riil ekspor, serta ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor.

Mengapa 4 & 5 perlu ada ?  
 perbedaan selh. hrs. ki -  
 jawab ki 1 & 2 .

### 1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini dilaksanakan untuk mengungkapkan hasil studi empirik tentang upaya mengoptimalkan iklim investasi yang kondusif di Indonesia sebagai suatu kebutuhan bagi pembangunan. Kajian yang bertujuan untuk menentukan dan melakukan verifikasi iklim investasi. Hasil kajian penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan berbagai temuan yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu dan kebijakan di bidang ekonomi.

Secara khusus, tujuan penelitian ini akan menjawab dan menganalisis rumusan masalah penelitian di atas yaitu dilakukan dengan tujuan antara lain:

1. Untuk mengetahui apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral di Indonesia.
2. Untuk mengetahui apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.
3. Untuk mengetahui apakah faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap investasi swasta Indonesia.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral Indonesia.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.

6. Untuk mengetahui apakah ekspor, investasi, harga, dan pertumbuhan PDB sektoral telah secara signifikan berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektoral.
7. Untuk mengetahui apakah pertumbuhan PDB sektoral, besarnya pendapatan dalam negeri, nilai kurs tukar riil ekspor, serta ekspor telah secara signifikan berpengaruh terhadap ekspor.

#### 1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian tersebut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi investasi swasta Indonesia, antara lain:

1. Untuk pengembangan ilmu pengetahuan:
  - a. Hasil penelitian ini diharapkan berguna dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu ekonomi, khususnya berupa pendekatan empirik penciptaan iklim investasi di Indonesia.
  - b. Beberapa hasil terapan penelitian ini dituangkan sebagai bahan informasi untuk pendahar<sup>an</sup> penelitian selanjutnya, khususnya mencari dan mengidentifikasi alternatif model investasi yang lebih bermakna untuk pengembangan ilmu ekonomi.
2. Untuk kebijakan (para praktisi):
  - a. Hasil-hasil kajian ini dapat memberikan informasi bagi pengambilan keputusan untuk menciptakan investasi di Indonesia.

h. Hasil-hasil dari teliti ini akan berguna dalam memberikan informasi mengenai alternatif kebijakan pemerintah dalam menciptakan investasi di Indonesia yang merupakan kebutuhan yang sangat mendesak bagi kelangsungan pembangunan.



### 1. Latar Belakang

- Sumbangan ilmiah disertasi :
- Berhasil menyusun kerangka teori / model yg dapat menjelaskan masalah yg diteliti.
- Berhasil menguji hipotesis yang diajukan dan mengidentifikasi masalah.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, HIPOTESIS

#### 2.1. Kajian Pustaka (Telitian Penelitian Sebelumnya)

Beberapa penelitian yang dilakukan berkenaan dengan investasi swasta di negara berkembang, Chibber dan Dhilloni (1993), Rama (1993) dengan menggunakan periode waktu 1972-1992 untuk beberapa negara ditunjukkan bahwa, pertama, investasi swasta merupakan satu hal yang penting dalam pertumbuhan agregat, dimana investasi sebagai salah satu variabel akcelerator yang ditimbang. Kedua, harga relatif faktor (sebagai harga bagi modal, dalam hal ini upah dan harga input impor) sebagai fungsi dari investasi. Ketiga, keterkaitan antara sistem pembiayaan dan investasi swasta melalui variabel kredit termasuk ke dalam fungsi investasi yang mempengaruhi tingkat upaya pembiayaan. Sedangkan Oshikoya (1994) menggunakan variabel kredit sebagai salah satu variabel yang memberikan dampak yang luas bagi pertumbuhan investasi swasta di Afrika. Keempat, indikator nilai tukar sebagai salah satu fungsi investasi. Kelima, stok modal publik bersifat sebagai pengganti atau pelengkap dengan investasi swasta. Penelitian ini dilakukan oleh Sardarajan dan Thakar (1988), Wei dan Wong (1987), Shafia (1992), Cardoso (1993), Eklawy dan Greenaway (1993a), Oshikoya (1994), Ramirez (1994), mereka mengidentifikasi bahwa investasi publik berpengaruh positif pada pertumbuhan modal swasta.

Sebaliknya, Rodrik (1991) dengan menggunakan indikator makroekonomi menunjukkan pengaruh positif terhadap investasi swasta terutama yang berhubungan dengan variabel nilai tukar dikaldukan oleh Altman dan Martin (1993), Lamin dan Vargas (1993). Sedangkan guncangan eksternal (external shock) dan hutang berpengaruh negatif terhadap pembentukan investasi swasta. Cardoso (1993) dan Blasey dan Greenway (1994) menunjukkan kredisi yang faktoris positif nilai tukar perdagangan (*term of trade*) terhadap pembentukan investasi swasta. Fitzgerald et al (1994), Geene dan Villanueva (1993), Odokoya (1994), Schmidt-Helber dan Müller (1992), menunjukkan bahwa hutang berpengaruh negatif terhadap nilai output investasi.

Penelitian yang dilakukan oleh Morris dan Haque (1991) memberikan temuan bahwa, investasi dipengaruhi negatif oleh tingkat suku bunga (sebesar -0,20) dan dipengaruhi positif oleh pendapatan nasional (0,1999) serta stok kapital sebelumnya (0,815). Keputusan investasi juga tergantung pada aliran hasil (*stream of return*) dengan sebaliknya tergantung pada kondisi pasar harga faktor produksi, tingkat suku bunga dan harga barang kapital. Sedangkan Villanueva (1976) dalam model macroeconometric untuk perekonomian Filipina pada kurun waktu 1967-1976 menyatakan bahwa investasi kasar (*gross investment*) pada harga konstan dipengaruhi positif oleh GDP dan dipengaruhi negatif oleh tingkat suku bunga.

Alberto Alesina dan Roberto Perotti (1993) melihat hubungan antara instabilitas politik, investasi dan distribusi pendapatan. Penelitian yang dilakukan Alesina dan Perotti terhadap 70 negara-negara di Afrika, Asia, dan beberapa negara

Empis. Dampak distribusi pendapatan terhadap investasi dipengaruhi pada instabilitas politik melalui dua variabel. Pertama, ketidakmerataan pendapatan meningkatkan ketidakpastian dan kerancuan sosial. Kedua, meningkatnya ketidakpastian kebijakan akan berdampak negatif pada investasi dan konsekuensinya mengurangi pertumbuhan. Kedua ini juga terlihat dari negara-negara yang memiliki indeks sosial politik (SPI) yang positif cenderung dengan kondisi investasi yang negatif, hal ini berarti bahwa investasi dipengaruhi oleh kondisi instabilitas politik dan beberapa negara yang diteliti.

A. Rifan (1997) melihat pengaruh investasi asing langsung (FDI) terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia 1967-1993, dari hasil penelitiannya bahwa pertumbuhan investasi pemerintah mempunyai hubungan negatif dengan pertumbuhan GDP, sedangkan pertumbuhan investasi swasta domestik dan investasi asing langsung mempunyai hubungan positif dengan pertumbuhan GDP dan yang signifikan hanya investasi asing langsung.

Nivedita Mukherjee (1998) melihat hubungan antara inflasi dan risiko investasi dalam perekonomian dengan informasi yang asimetrik dan pasar barang yang bernilai monopoli. Tingkat pengembalian investasi tergantung dengan banyak faktor, yaitu: - perubahan pengembalian yang mengubah total investasi dalam perekonomian; - perubahan pengembalian akan tergantung pada tingkat risiko investasi yang dihadapi; - penurunan risiko investasi akan meningkatkan tingkat pengembalian.

Rene Quest dan Ian McDonald (1999) melihat perubahan, investasi, dan remita transaksi berjalan di kelima negara ASEAN. Dari beberapa negara ASEAN,



Singapura mempunyai kecenderungan terjadi kelebihan investasi, Filipina mempunyai kecenderungan mengoptimalkan secara rasional belanja dengan tingkat tabungan yang rendah. Sedangkan Thailand dan Malaysia kelebihan investasi dengan mengoptimalkan rasio secara rasional, dan untuk Indonesia cenderung untuk mengoptimasi rasio secara rasional dengan tabungan yang berlebihan.

Frank Hury (1998) dengan melihat antara konsumsi pemerintah dan investasi individu dalam perekonomian tertutup dan terbuka. Dalam perekonomian tertutup, ekspansi fiskal secara temporer akan menyebabkan kelebihan permintaan utamanya tingkat bunga, tingkat bunga meningkat akan berdampak pada menurunnya investasi. Sedangkan ekspansi permanen akan menyebabkan tekanan yang sangat besar pada konsumsi dan waktu yang disertai dengan peningkatan investasi. Untuk perekonomian terbuka, tingkat suku bunga dunia yang tetap mempunyai efek yang dramatis. Faktor penggerak investasi berdampak pada kekayaan pada petawaktu tenaga kerja, baik secara temporer maupun permanen, ekspansi fiskal akan menyebabkan *crowd in* pada investasi. Dalam jangka pendek akan menyebabkan defisit pada secara rasional. Konsumsi pemerintah akan mematenkan investasi individu. Peningkatan pengeluaran fiskal secara permanen akan mengurangi output dan pengangguran.

E.V.K.Fitzgerald (1999) melihat sehubungan hubungan antara gelombang rendah, instabilitas investasi dan disefisiensi pendapatan setelah liberalisasi keuangan. Aliran tabungan internasional diikuti peningkatan investasi, mengurangi guncangan eksternal melalui pinjaman luar negeri, keuangan efisien dan transfer teknologi

yang kompetitif dan kemampuan pembiayaan melalui perbankan luar negeri. Dengan liberalisasi keuangan akan berpengaruh langsung pada pertumbuhan ekonomi riil melalui variasi kredit dan pengaruh tidak langsung terhadap nilai tukar riil dan tingkat aktivitas ekonomi.

Pradeep Agrawal (2000) dari hasil analisis yang dilakukannya, dengan membandingkan tingkat tabungan dan investasi antara negara-negara Asia Selatan (India, Pakistan, Bangladesh, Nepal dan Sri Lanka) dan Asia Timur (Korea Selatan, Singapura, Malaysia, Thailand, dan Indonesia). Untuk negara-negara Asia Selatan baik untuk tingkat tabungan maupun investasi lebih rendah dibandingkan dengan negara-negara Asia Timur, hal ini disebabkan oleh banyak faktor. Rendahnya tingkat tabungan negara-negara Asia Selatan lebih banyak disebabkan oleh besarnya pinjaman angka ketergantungan, rendahnya manajemen fiskal pemerintah yang berdampak pada rendahnya tabungan masyarakat. Sedangkan rendahnya investasi disebabkan rendahnya pemerintahan tabungan disertai dengan rendahnya aliran modal masuk terutama investasi asing langsung.

Lance Ndikumana (2000) menentukan pembiayaan sebagai faktor investasi domestik di sub-Sahara Africa. Ada hubungan positif antara pembiayaan dan investasi. Investasi individu yang konsisten tergantung pada pengembangan sistem pembiayaan, dan mempunyai hubungan negatif terhadap hutang luar negeri, inflasi dan pasar gelap, serta pinjaman domestik pemerintah terhadap investasi.

Michele Morito (2005) melihat investasi yang tidak dapat diubah dengan ketersediaan dan strategi perilaku. Dengan memisahkan biaya alamiah pada

investasi baru dan ketidakpastian akan mempengaruhi perilaku strategi dan hal ini akan berdampak pada keputusan pilihan inovasi teknologi (investasi) di masa yang akan datang.

Elina Brunstein (2000) dengan melihat hubungan antara investasi asing langsung, mobilitas modal internasional dan gender terhadap pembangunan ekonomi. Hubungan antara gender dapat dilihat dari dampak keberadaan investasi melalui tingkat upah pekerja wanita dalam konteks ekonomi pekerja wanita. Namun tidak semua sektor atau industri dapat menjadikan pekerja wanita sebagai faktor produksi yang digunakan secara intensif (*labor intensive*).

Ian Hurns (2000) melihat investasi asing langsung dan elastisitas permintaan faktor. Liberalisasi investasi asing langsung akan berpengaruh terhadap biaya tenaga kerja pada investasi domestik dan dalam jangka panjang terhadap permintaan tenaga kerja. Tingginya biaya tenaga kerja akan meningkatkan aliran keluar investasi asing langsung dan mengurangi investasi yang masuk. Biaya tenaga kerja akan mengurangi konsentrasi yang tinggi bagi investasi asing langsung pada industri.

Francesco Nishi dan Alberto F. Pozzolo (2001) melihat sejauhmana hubungan investasi dan nilai tukar. Fluktuasi nilai tukar mempunyai hubungan dengan keputusan investasi. Depresiasi nilai tukar akan berdampak positif bagi investasi melalui saluran permintaan, dan mempunyai hubungan negatif melalui biaya. Pengaruh fluktuasi nilai tukar pada investasi sangat kuat bagi perusahaan dengan kekuatan monopoli yang rendah, tingkat yang menanggung pasar domestik, dan kecilnya ukuran industri.

Jona (2001) yang mengkaji masalah instabilitas politik dan pertumbuhan terhadap negara berkembang, yang menyatakan bahwa instabilitas politik dapat berdampak pada pertumbuhan ekonomi, tetapi tidak secara langsung melainkan melalui efisiensi yang digunakan pada faktor produksi yang mempengaruhi pertumbuhan. Dengan menggunakan variabel nilai investasi, rasio balance budget, nilai tukar riil, nilai tukar perdagangan, kestabilan ekonomi, dan instabilitas politik, serta pertumbuhan populasinya. Dari hasil penelitian yang dilakukan ternyata, variabel instabilitas politik tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di negara-negara sedang berkembang, melainkan dipengaruhi oleh nilai investasi dan kestabilan ekonomi (*external shock*).

Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Ghura dan Sonit (2004) terhadap Republik Afrika Tengah selama masa periode 1967 – 2002 dengan menggunakan model Probit. Didapatkan, bahwa sejak kemerdekaan negara yang berlangsung pada tahun 1960 pertumbuhan sangat dipengaruhi oleh kondisi instabilitas politik dan kerusuhan sosial. Rendahnya pemerintahan menyebabkan upah rendah dan meningkatnya hutang luar negeri serta degradasi sosial. Rasio pemerintahan domestik terhadap GDP yang rendah serta guncangan nilai tukar perdagangan akan meningkatkan aksi kekerasan, dan bisa terus-menerus terjadi akan berdampak pada masa pra-stasi masyarakat dan akhirnya kondisi instabilitas politik.

Agresti B dan Khan M (1976) dalam penaruhan ekspor terhadap 8 negara sedang berkembang pada kurun waktu 1951-1973 menghasilkan temuan positif untuk elastisitas ekspor terhadap pendapatan nasional bagi seluruh negara sedang

berkembang yang diteliti, kecuali Argentina dan Brazilia. Biasanya elastisitas ekspor terhadap harga relatif ekspor memiliki nilai negatif untuk perkembangan India dan Korea, tetapi menunjukkan nilai positif untuk negara Brazilia, Argentina, Colombia, Ekuador dan Mexico.

Hasil penelitian Nugent (1983) dengan menggunakan spesifikasi permintaan ekspor dalam bentuk fungsi log-linear, dimana ekspor dipengaruhi secara positif oleh indeks harga relatif ekspor dan pendapatan dunia, dimana pendapatan dunia diperoleh dengan mencari nilai selisih dari total ekspor dunia dikurangi ekspor negara yang berkembang (ekspor Indonesia). Hasil tersebut juga sesuai dengan model Thirwall's dalam Atsoygu (1993), dimana pertumbuhan ekspor dipengaruhi oleh tingkat pertumbuhan harga relatif dan tingkat pertumbuhan pendapatan riil dunia. Diterangkan juga dengan Lasser (1976) dalam model makroekonomi merumuskan bahwa ekspor sebagai fungsi dari tingkat pendapatan domestik riil, tingkat kurs tukar riil dan fungsi dari tingkat nilai harga.

Lipchitz (1984) merumuskan persamaan ekspor dengan anggapan negara kecil, dimana harga ekspor ditentukan oleh pasar dunia dan volume ekspor tergantung pada respon penawaran. Respon tersebut diatur oleh harga domestik, output neto riil, dan kapasitas domestik. Harga relatif ekspor ditentukan oleh harga luar negeri, kurs tukar dan harga domestik. Selain itu, Aghevli (1977) dengan model moneter untuk ekonomi Indonesia pada kurun waktu 1968.1 sampai 1974.4, fungsi ekspor untuk sektor bahan minyak dipengaruhi positif oleh pendapatan nominal yang sekaligus menunjukkan nilai elastisitas ekspor terhadap pendapatan sebesar 1,127 dan elastisitas

ekspor terhadap harga relatif sebesar 0,046. Pengaruh positif juga dibuktikan oleh Nopirin (1983) dalam *Acta Sociologica*, untuk ekspor Indonesia selama kurun waktu 1970-1979. Hasil temuan Nopirin mengungkapkan bahwa besarnya elastisitas ekspor terhadap pendapatan nasional, pendapatan dasar dan indeks kurs tukar riil adalah positif. Sementara itu, Kirsaid (1989) memantapkan perawanan ekspor sebagai fungsi dari *profitability* dan kapasitas domestik. *Profitability* merupakan fungsi positif dari indeks harga relatif ekspor dan GDP riil digunakan sebagai proksi atas kapasitas domestik. Oleh sebab itu, ekspor adalah fungsi positif dari indeks kurs tukar riil ekspor, dimana kenaikan kurs tukar riil ekspor (depresiasi) berarti kenaikan ekspor Indonesia dalam mata uang asing menjadi lebih murah hal ini mendorong kenaikan penerimaan ekspor. Di lain pihak, pengaruh pendapatan baik domestik maupun dasar akan meningkatkan penerimaan ekspor komoditi negara yang bersangkutan sehingga pengaruh keduanya bersifat positif. Agresti dan Khan (1977) membuktikan bahwa perawanan ekspor menjadi fungsi positif terhadap kurs tukar riil ekspor dan fungsi positif terhadap kapasitas ekspor, yang berhubungan langsung dengan kapasitas produksi domestik secara umum. Nadara, dkk (1993) memperkuat dugaan tersebut yang menunjukkan bahwa ekspor dipengaruhi oleh kurs tukar riil, pendapatan riil luar negeri dan ekspor sebelumnya.

Sedangkan Motil dan Dasg (1991) dalam model makroekonomi dengan menggunakan harapan rasional (*rational expectations*) dan kontrol kapital telah sepakat negara sedang berkembang menunjukkan bahwa, ekspor dipengaruhi positif

oleh luar negeri dan ekspor dan pendapatan luar negeri serta dipengaruhi positif oleh ekspor dalam negeri.

Dari beberapa tulisan penelitian sebelumnya, dapat diringkas dalam

Tabel 2.1. berikut ini.

Tabel 2.1. Literatur Survey

| Tahun | Peneliti  | Negara              | Metodologi   | Hasil Penelitian  |
|-------|---|---------------------|--|---|
| 1974  | Vilanova  | Filipina            | - metode OLS   | • Investasi dipengaruhi positif oleh GDP, dipengaruhi negatif oleh harga.   |
| 1981  | Marcel, Hoque                                     | Filipina            | metode ECM<br>- Investasi, $\ln$ harga, Y, dan, nilai kapital, $P$ log model, multivariat, $cointegration$ , programasi model. | • Investasi/Investasi dipengaruhi negatif oleh $\ln$ harga, dipengaruhi positif oleh pendapatan nasional dan log nilai kapital. |
| 1991  | Rahik   | Amerika Latin       | Metode ECM<br>- Investasi, nilai tukar.  | • Investasi dipengaruhi negatif oleh nilai tukar.   |
| 1991  | Alvarez, Martin, Cardone                          | Amerika Latin       | Metode Simultan<br>- Investasi, harga, dividen saham.  | • Investasi dipengaruhi negatif oleh nilai tukar, harga.  |
| 1991  | Chikara, Takashi, Nanao                           | Afrika              | Metode ECM<br>- Investasi, harga relatif, dan modal  | • Investasi dipengaruhi positif modal, dipengaruhi negatif harga relatif ekspor.  |
| 1991  | Alvin, Peroni                                     | Afrika, Asia, Eropa | Metode Causality<br>- Investasi, pendapatan, modalitas politik   | • Keterlambatan pendapatan menyebabkan investasi positif.<br>• Keterlambatan berdampak negatif pada investasi dan pertumbuhan.  |
| 1999  | Sourenjan, Wei dan Wang, Mustafa, Karama, Chikaya | Afrika              | Metode ECM<br>- Investasi, modal, nilai tukar  | • Investasi positif berdampak positif terhadap pertumbuhan.   |

| Tahun | Peneliti         | Negara            | Metodologi   | Hasil Penelitian  |
|-------|------------------|-------------------|--|---|
| 1997  | A. Hutan         | Indonesia         | Metode DLS<br>Investasi asing langsung,<br>Investasi pemerintah,<br>Investasi swasta, GDP,<br>Sesuai harga, ekspor,<br>Konsentrasi regional,<br>Salah pemerintah | <ul style="list-style-type: none"> <li>• model umum</li> <li>• Investasi pemerintah merupakan sebagian sebagai GDP</li> <li>• Investasi swasta domestik dan investasi asing langsung merupakan sebagian kecil dengan GDP</li> </ul>   |
| 1998  | Ireneus Makaya   | Afrika            | Metode VAR<br>Investasi, inflasi, nilai tukar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investasi dipengaruhi sangat oleh inflasi dan nilai tukar</li> </ul>   |
| 1999  | Randall McDonald | Lima Negara ASEAN | Metode ECM<br>Investasi, tabung, semua variabel bergerak   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longrun ketidaksiharian, Filipina mengoptimalkan secara rasional, Thailand dan Malaysia ketidaksiharian dengan mengoptimalkan secara rasional, Indonesia mengoptimalkan secara rasional, Singapura ketidaksiharian dengan ketidaksiharian</li> </ul> |
| 1999  | Frank Barry      | Afrika            | Metode VAR<br>Investasi, konsumsi pemerintah, tingkat harga, tabung, harga, ekspor   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam perekonomian tingkat ekspor tidak yg berkaitan terdapat pada konsumsi investasi, Ekspor memiliki peranan signifikan dalam investasi</li> <li>• Pada perekonomian Afrika, tingkat harga dan ekspor terdapat</li> </ul>                          |



| Tahun | Peneliti        | Negara                   | Metodologi  | Hasil Penelitian   |
|-------|-----------------|--------------------------|---|--|
|       |                 |                          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• domain. Konsep tidak akan berkembang sesuai ke pada inventas, dan menyebabkan deficit secara bertahap.</li> <li>• Perkembangan programnya tidak merupakan tahap dan perkembangan.</li> </ul>                    |
| 1999  | E.Y.E. Nagrocki | Selwyn, Negara Eropa     | Metode ECI inventas, analisis kritisitas, literatur keuangan, program ke-anggotaan, penelitian. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkembangan tahapan internasional menunjukkan inventas, mengungkap internal dan.</li> <li>• Literatur keuangan berfokus pada perkembangan dan nilai nilai (j).</li> </ul>                                      |
| 2000  | Pauline Agnew   | Asia Selatan, Asia Timur | Metode Country inventas, tahapan.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asia Selatan tingkat tahapan lebih rendah dari Asia Timur</li> <li>• Rendahnya tingkat tahapan di negara Asia Selatan disebabkan tingginya tingkat ketergantungan dan berfokus pada masalah inventas</li> </ul> |
| 2000  | Lance Wilkinson | Sat Negara Afrika        | Metode YAI inventas, pembiayaan, belajar ke-anggotaan, infra, pasar global, program inventas    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asia Selatan tingkat permasalahan dan masalah, dan merupakan tahapan tingkat belajar ke-anggotaan, infra, dan pasar global, serta program inventas.</li> </ul>  |
| 2000  | Michelle Meyers | Brasil                   | Metode ECI inventas, keterlibatan   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keterlibatan berfokus pada inventas</li> </ul>  |

| Tahun | Peneliti         | Negara        | Metodologi  | Hasil Penelitian  |
|-------|------------------|---------------|---|---|
| 2000  | Elissa Anwarudin | Afrika        | Metode Causality FDI, stabilitas model internasional, gender upah   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat hubungan antara FDI, tingkat upah, dan investasi.</li> </ul>  |
| 2000  | Jan Hurnan       | Inggris       | Metode Panel FDI dan stabilitas pertumbuhan, biaya tenaga kerja   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Liberalisasi FDI berpengaruh terhadap biaya tenaga kerja dan pertumbuhan tenaga kerja.</li> <li>Tingginya biaya tenaga kerja akan meningkatkan aliran keluar FDI.</li> </ul>                                       |
| 2001  | Prasanna Prasad  | India         | Metode Panel, Inward, nilai tukar   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Diperkirakan nilai tukar berpengaruh positif bagi investasi, dan berpengaruh negatif terhadap nilai tukar.</li> </ul>  |
| 2001  | Fain             | Asia Tengah   | Metode ECM, Investasi, stabilitas politik, balance budget, nilai tukar riil, nilai tukar perdagangan, kebijakan ekonomi | <ul style="list-style-type: none"> <li>Investasi politik nilai berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi tetapi dipengaruhi oleh kebijakan ekonomi.</li> </ul>   |
| 2004  | Chen, Boqin      | Afrika Tengah | Metode Panel, Investasi, stabilitas politik, tingkat luar negeri, pertumbuhan domestik terhadap GDP, nilai tukar        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilitas pemerintahan menyebabkan upah riil dan meningkatkan tingkat luar negeri.</li> <li>Rasio pertumbuhan terhadap GDP yg rendah dan pertumbuhan nilai tukar akan meningkatkan stabilitas politik.</li> </ul> |

### - Perbedaan Model Yang Digunakan Dalam Penelitian

Ada beberapa perbedaan yang cukup penting antara teori-teori yang dijadikan referensi dan hasil kajian empiris dalam penelitian sebelumnya dengan model yang digunakan dalam penelitian ini. Perbedaan model yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

- (1) Dari beberapa penelitian terdahulu pada umumnya penelitian tentang investasi cenderung menggunakan variabel-variabel ekonomi, sedangkan variabel non ekonomi masih digunakan dalam kajian investasi dilakukan oleh Alcinia, Perotti (1993), Fasa (2004), dan Ghara, Barot (2004). Identifikasi variabel dan spesifikasi model pada konsep sebelumnya masih terbatas pada beberapa variabel ekonomi saja.
- (2) Dalam penelitian ini, periode pengamatan dan pengukuran data dalam model sebelumnya secara umum menggunakan data *cross section* atau *time series* secara terpisah, tetapi dalam model ini menggunakan kombinasi data *time series* dan *cross section* (*panel data*). Periode pengamatan adalah tahun 1980 sampai dengan dengan tahun 2002 atau selama 23 tahun, dengan unit analisis sebanyak 3 sektor ekonomi. Dengan memasukkan variabel non ekonomi (Kredibilitas politik dan demokrasi) ke dalam persamaan investasi diharapkan dapat memberikan gambaran sejauhmana investasi dipengaruhi oleh variabel non ekonomi.
- (3) Persamaan investasi yang digunakan adalah dengan mengadaptasi (*adapt*) persamaan investasi *flexible accelerator* dengan memasukkan variabel non

atau kredisi / perubahan politik?

ekonomi ke dalam persamaan investasi dalam penelitian. Model pendekatan ini menggunakan sedikit hasil identifikasi beberapa variabel yang didasarkan *a priori* teori ekonomi, bukan variabel non ekonomi.

## 2.2. Kerangka Teori

### 2.2.1. Teori Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu target yang sangat penting yang harus dicapai dalam proses pembangunan ekonomi. Dan tidak mengherankan jika pada level pembangunan ekonomi suatu negara, utamanya perencanaan pembangunan ekonomi berorientasi pada masalah pertumbuhan.

Pertumbuhan ekonomi bisa bermula dari sisi AD (agregate demand) dan atau sisi AS (agregate supply). Dari sisi AD (agregate demand), pergeseran kurva ke kanan mencerminkan permintaan dalam perekonomian meningkat yang dapat terjadi karena pendapatan agregat (pendapatan nasional) yang terdiri dari: konsumsi rumah tangga (K), investasi domestik bruto (dari sektor swasta dan pemerintah), konsumsi/pengeluaran pemerintah (G), dan ekspor neto.

Sedangkan dari sisi AS (agregate supply) pertumbuhan ekonomi dilihat dari sisi produksi dan didasarkan pada teori neo klasik dan modern. Kelompok teori neo klasik, menganggap peran teknologi terhadap pertumbuhan output tidak mendapat perhatian secara eksplisit, walaupun pada tahun 1950-an dan 1960-an sudah mulai dibatasi pengaruh dampak positif dari progress teknologi. Kelompok ini memusatkan

perhatian terhadap efek positif dari akumulasi kapital (*investment*) terhadap pertumbuhan ekonomi.

Teori Harrod Domar adalah salah satu teori pertumbuhan yang melengkapi teori Keynes tentang penentuan kegiatan ekonomi. Dengan menganggap bahwa terdapat suatu hubungan jangka pendek antara peningkatan (*perencanaan kapital*) dan pertumbuhan ekonomi. Dua variabel fundamental dari model ini adalah perencanaan kapital (*investment*) dan ICOR (*incremental capital output ratio*). Jika  $Y$  = output,  $K$  = stok kapital, dan  $I$  = investasi, maka ICOR adalah  $(\Delta K/\Delta Y)$ , pertumbuhan kapital dibagi pertumbuhan output sama seperti  $(I/SY)$ . Sejak  $\Delta K = I$ , model Harrod Domar adalah suatu modifikasi yang didapati pada model pertumbuhan masing-masing dari Harrod dan Domar.

Model Domar lebih memfokuskan pada laju pertumbuhan investasi ( $\Delta I$ ), dalam modelnya investasi ( $I$ ) diasumsikan tumbuh tambah atau persentase yang konstan.

$$\frac{\Delta I}{I} = \left[ \frac{1}{ICOR} \right] (\alpha) \dots \dots \dots (2.1)$$

sejak (*marginal propensity to save*), yaitu nilai pertumbuhan tabungan ( $S$ ) terhadap peningkatan pendapatan ( $Y$ ), dan ICOR kedua-duanya konstan.

Sedangkan penekanan model Harrod pada pertumbuhan pendapatan (*output*) jangka panjang (*growth path*). Dalam modelnya, laju pertumbuhan kewinibagaan (*warranted growth*) yang membuat besarnya tabungan yang direncanakan ditetapkan selalu sama dengan besarnya investasi yang direncanakan, yaitu:

$$SY_t = ICOR (Y_t - Y_{t-1}) \dots \dots \dots (2.2)$$

$$\frac{(I_t - I_{t-1})}{I_t} = \frac{s}{K_{t-1}} \quad (2.3)$$

Model ini bukan saja menekankan pentingnya investasi bagi pertumbuhan ekonomi, tetapi juga pentingnya tabungan nasional sebagai sumber utama pembiayaan investasi tersebut.

Dalam tahun 1950-an, teori pertumbuhan ekonomi dikembangkan oleh model Neo-Klasik, seperti yang dibangun oleh Ramsey (1928), Solow (1956), Swan (1956), Cass (1965), dan Koopmans (1967). Kontribusi terpenting dilakukan oleh Solow dan Swan, dengan model berbasis pentingnya pembentukan tabungan dan modal untuk pembangunan ekonomi serta sumber-sumber pertumbuhan suatu negara. Dengan menggunakan fungsi produksi Neo-Klasik, dimana spesifikasi model mengasumsikan output return to scale, diminishing return untuk setiap input, dan elastisitas positif dari substitusi antar input.

Model Solow-Swan mengasumsikan penggunaan dua macam input dari fungsi produksi yang dipengaruhinya, yaitu modal (K) dan tenaga kerja (L); dalam bentuk fungsi produksi berikut:

$$Y = F(K, L) \quad (2.4)$$

Dimana, Y dapat juga sebagai konsumsi (C) atau investasi (I) melalui tabungan (S) dimana  $(S=I)$  dan bagian dari modal (K). Bagian dari output yang ditampung adalah tabungan dimana besarnya terletak  $0 \leq s \leq 1$ . Solow dan Swan mengasumsikan  $s$  positif, dan konstan.

Turunan dari K adalah investasi, dimana  $\delta > 0$ , dapat ditulis

$$K = I - \delta K = sY - \delta K \quad (2.5)$$

sehingga tenaga kerja ( $L$ ) berubah setiap waktu karena pertumbuhan populasi, sehingga dapat ditulis

$$L_t = e^{nt} \quad (2.6)$$

dimana  $t$  adalah waktu dan  $e$  adalah angka natural. Dengan demikian didapat

$$\frac{\dot{L}}{L} = \frac{dL/dt}{L} = n \quad (2.6a)$$

berarti pertumbuhan tenaga kerja adalah fungsi eksponensial

Persamaan (2.4) adalah fungsi produksi Neo-klasik, jika selanjut  $K > 0$  dan  $L > 0$ ,  $F(L)$  menunjukkan positif dan marginal produk yang menurun untuk setiap input, dapat ditulis sebagai berikut

$$\begin{aligned} \frac{\partial F}{\partial K} &> 0 & \frac{\partial^2 F}{\partial K^2} &< 0 \\ \frac{\partial F}{\partial L} &> 0 & \frac{\partial^2 F}{\partial L^2} &< 0 \end{aligned} \quad (2.7a)$$

dan menunjukkan skala konstan (constant return to scale)

$$F(\theta K, \theta L) = \theta F(K, L) \text{ untuk selanjut } \theta > 0 \quad (2.7b)$$

Marginal produk dari modal (tenaga kerja) mendekati nol ( $0$ ) maka modal (tenaga kerja) akan memiliki nilai tak terhingga, dan jika modal (tenaga kerja) mendekati tak hingga maka modal (tenaga kerja) akan memiliki nilai nol ( $0$ ), dapat ditulis sebagai berikut

$$\lim_{K \rightarrow 0} (F_K) = \frac{\lim_{L \rightarrow 0} (F_L)}{L} = \infty$$

$$\lim_{K \rightarrow \infty} (F_K) = \lim_{L \rightarrow \infty} (F_L) = 0 \quad (2.7c)$$

persamaan (2.7c) disebut sebagai kondisi Inada (1967).

Implikasi dari skala konstan (constant return to scale) adalah

$$F = F(K, L) = LF\left(\frac{K}{L}, 1\right) = LF(k)$$

dimana  $k = K/L$  adalah rata-rata modal tenaga kerja,  $y = Y/L$  adalah output perkapita, dan fungsi  $f(k)$  didefinisikan sama dengan  $F(K, L)$ . Bentuk umum fungsi produksi dapat ditulis sebagai berikut:

$$y = f(k) \quad (2.8)$$

Persamaan (2.7a) – (2.7c) secara tidak langsung menyatakan bahwa setiap input adalah penting untuk produksi, berarti  $F(K, 0) = F(0, L) = f(0) = 0$ . Hal secara tidak langsung juga menyatakan bahwa setiap input yang tidak terbatas menjadi output yang tidak terbatas.

Model dasar Solow-Swan adalah model pertumbuhan diperoleh dari perilaku dinamik karakteristik ekonomi melalui fungsi produksi Neo-klasik. Dengan mengikati persamaan (2.5) melalui  $L$ , didapat

$$K\dot{L} = sY(t) - \delta K$$

$$\text{Dan didapat: } \dot{k} = \frac{\partial F(K/L)}{\partial k} = k/L - \rho k$$

Didapatkan

$$\dot{k} = s f(k) - (\rho + \delta)k \quad (2.9)$$



Sejak  $\alpha$ ,  $\mu$ , dan  $\delta$  semuanya konstan, persamaan non linier hanya tergantung pada  $k$ . Persamaan (2.9) adalah persamaan diferensial model Solow-Swan.

Pemaranan efektif rata-rata modal tenaga kerja,  $k = K/L$  dalam bentuk  $(\mu + \delta)$  ini adalah konstan dari persamaan (2.9). Pada saat tingkat tabungan,  $s$  adalah 0,  $k$  akan menurun dan bagian dari pemaranan dari  $K$  adalah  $\delta$  dan bagian dari pertumbuhan  $L$  adalah  $\mu$ .

Sedangkan dalam kelompok modern (*endogenous growth model*), faktor produksi yang dianggap sama kreatifitas tidak hanya tenaga kerja dan modal, tetapi juga perubahan teknologi (yang terkandung di dalam barang modal), energi, entrepreneurship, bahan baku dan mineral. Selain itu faktor-faktor lain yang dianggap oleh teori modern berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi adalah kemudahan dan kondisi infrastruktur, lokasi serta peraturan (*the rule of law*), stabilitas politik (*political stability*), kebijakan pemerintah (*discrimination oleh pemerintah*), birokrasi, dan dasar toleransi internasional (*term of trade*) (Taufiq, 2001:7).

Dengan adanya keberadaan model pertumbuhan Neo-Klasik, maka sebagai alternatif muncul model pertumbuhan ekonomi modern atau *endogenous growth model* yang memuat aspek-aspek endogenitas dan eksogenitas dalam proses pembangunan ekonomi. Saat keberadaan teknologi tidak lagi given, tetapi merupakan salah satu faktor produksi yang dinamis. Demikian juga halnya faktor manusia, tenaga kerja dalam fungsi produksi tidak lagi merupakan suatu faktor yang eksogen

tetapi bisa berkembang mengikuti perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Kemajuan teknologi dan perkembangan ilmu pengetahuan serta pendidikan menjadi faktor pertumbuhan yang penting.

Teori yang lahir dengan tujuan untuk mengatasi kelemahan dalam teori Neoklasik. Permana atau Neo klasik yang menyatakan bahwa *marginal productivity of capital* akan semakin menurun (*diminishing return to capital*). Asumsi ini membuat Neo klasik untuk memberikan penjelasan yang memuaskan tentang perbedaan pertumbuhan pendapatan per kapita antar negara. Hal ini disebabkan laba yang semakin menurun akan mengurangi tabungan dan investasi nasional. Menurut model Neo klasik, tingkat tabungan dalam jangka panjang tidak dapat mempengaruhi tingkat pertumbuhan. Padahal dalam jangka pendek negara sedang berkembang dengan menginvestasikan modal akan lebih menguntungkan sehingga dapat menyerasi negara maju. Keadaan ini disebabkan penanaman modal asing yang menyebabkan pertumbuhan stok modal yang lebih besar daripada juga dengan pendapatan per kapita.

Krishna, asumsi yang menyatakan bahwa kemajuan teknologi dianggap eksogen. Ini berarti tidak ada hubungan eksplisit antara investasi dan kemajuan teknologi. Sedangkan dalam *New growth theory*, kemajuan teknologi dianggap endogen yang diciptakan oleh tindakan sengaja dari pelaku yang bekerja dalam ekonomi. Dan ini bertentangan dengan pendekatan Neoklasik, dimana kemajuan teknologi ditentukan oleh faktor-faktor di luar ekonomi.

Kerja, dalam pandangan teori new growth ketidakefisienan memanfaatkan dampak eksternal. Dalam pendekatan ini skema modal berperan sentral dalam menentukan hasil pertumbuhan jangka panjang. Faktor utama diabaikan adalah diminishing return to scale. Pendekatan yang paling aman untuk menanggulangi keadaan tersebut adalah dengan memasukkan dampak eksternal (externality) dalam sistem yang biasanya berupa knowledge spillover (dampak eksternal dari stok pengetahuan). Dari investasi dalam modal fisik dan tenaga kerja yang tidak dapat dilikuidasikan sendiri (irreversible) secara penuh oleh investor. Dengan adanya eksternalitas adalah dapat menciptakan increasing return to scale, sehingga memperbaiki asumsi constant return to scale yang digunakan oleh model Neoklasik. Hal lain yang didapat dari eksternalitas adalah konsep pembangunan "Big Push", yaitu jika sebuah sektor dalam perekonomian melakukan investasi dalam produksi secara simultan, maka akan mampu menciptakan pendapatan, yang pada gilirannya menciptakan permintaan di sektor lainnya. Oleh karena itu memperluas ukuran pasar dan proses industrialisasi menjadi mengartungkan. Mekanisme spillover ini tidak dihabiskan oleh eksternalitas dalam tingkat pengetahuan melambatkan oleh efek eksternal dari permintaan yang ditimbulkan suatu industri terhadap industri lainnya.

Implikasi penting dari New Growth adalah bahwa investasi sangat penting untuk pertumbuhan jangka panjang dan gagasan bahwa pertumbuhan pada dasarnya didukung oleh dampak eksternal yang bernilai positif dari investasi dan produksi. Diramalkannya eksternalitas pada gilirannya akan membawa kegagalan pasar pada

mate pertumbuhan sehingga membutuhkan intervensi kebijakan sebagai penyeimbang.

Prinsip teori ini adalah Paul Romer (1986,1987,1990) dengan mendapat kontribusi dari Lucas (1988), Aghion dan Howitt (1992), serta O.Grossman dan Helpman (1991).

Model pertumbuhan endogen dengan teknologi, dengan sifat utamanya adalah tidak adanya 'diminishing return to scale'. Penyederhanaan fungsi produksi tanpa *diminishing return to scale* dengan menggunakan fungsi AK, sebagai berikut:

$$Y = AK \dots\dots\dots(2.10)$$

dimana A merupakan konstanta yang mencerminkan tingkat teknologi. Tanpa adanya *diminishing return to scale* adalah suatu hal yang tidak realistis tetapi lebih mudah akal. Jika K dalam pengertian yang lebih luas meliputi modal manusia, maka output perkapita adalah  $y = Ak$ ; produksi rata-rata dan produk marginal dari modal adalah konstan pada tingkat  $K=0$ .

Apabila  $f(K)/K = A$  disubstitusikan ke dalam persamaan  $\dot{y}_t = \dot{K}/K = s_f f'(K)/K - (n + \delta)$ , maka akan didapatkan  $\dot{y}_t = sA - (n + \delta)$ . Karena pertumbuhan teknologi,  $s = 0$ , maka pertumbuhan perkapita jangka panjang terjadi tanpa perubahan teknologi. Selanjutnya  $\dot{y}_t$  juga sama dengan  $\dot{y}_t$  pada setiap waktu, karena  $\dot{x} = (1 - s)y$  maka tingkat pertumbuhan  $x$  sama dengan  $\dot{y}_t$ . Oleh sebab itu dalam model ini seluruh variabel perkapita tumbuh pada tingkat yang sama dan ditunjukkan oleh:

$$y = \bar{y} = \lambda d - (n + \delta) \dots \dots \dots (2.11)$$

Pertanian (2.11) menunjukkan suatu perekonomian yang dipengaruhi oleh AK teknologi dapat memperlibatkan pertumbuhan perkapita jangka panjang tanpa perkembangan teknologi. Tingkat pertumbuhan perkapita bergantung pada perilaku parameter dalam model, seperti tingkat tabungan, pertumbuhan penduduk, teknologi, dan penyusutan.

Pertumbuhan ekonomi yang tinggi dan berkelanjutan diperlukan untuk dapat mencapai peningkatan kesejahteraan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi tersebut memerlukan pertumbuhan modal yang cukup besar pula yang dipergunakan untuk memperbaiki infrastruktur baik fisik maupun sosial ataupun menciptakan lapangan kerja. Dana yang dibutuhkan untuk menambah modal tersebut bisa diutang investasi. Sumber dana investasi dapat berasal dari dalam negeri, yaitu dalam bentuk tabungan pemerintah dan tabungan swasta, maupun dari sumber luar negeri seperti pinjaman pemerintah, pinjaman swasta, dan investasi asing (bentuk portofolio dan investasi langsung).

### 2.2.2. Investasi

Pemasukan investasi dalam menggerakkan ekonomi dan menciptakan lapangan kerja dapat dilihat dari dua sisi. Pertama, investasi sebagai bagian dari permintaan agregat dalam perekonomian akan menentukan besar kecilnya Produk Domestik Bruto (PDB), peningkatan investasi akan meningkatkan permintaan. Kedua,

dipandang dari sisi pertumbuhan agregat, investasi dapat meningkatkan kapasitas produksi baik kuantitas maupun kualitas, sehingga meningkatkan daya saing internasional (*competitiveness*). Dengan demikian, investasi penting dalam perekonomian, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, oleh karena itu pemerintah harus menempatkan investasi sebagai prioritas dalam kebijakan ekonomi ke depan.

Ada dua alasan mendasar yang membuat Indonesia perlu segera membatasi investasi. Pertama, karena sudah direalisasikan AFTA sejak awal 2003, membuat peta ekonomi sudah bergeser dari garis batas negara ke AFTA. Pertumbuhan investasi area bisnis di kawasan ini tidak lagi dipotensial berdasarkan pertimbangan garis batas negara, tetapi garis batas kawasan pasar bebas hal ini diikuti oleh lokasi tempat investasi di kawasan. Kedua, kondisi keruangan negara yang berat akan membuat kemampuan negara untuk membuat stimulus dalam perekonomian juga sangat terbatas.

#### a. Teori Klasik

Pandangan ekonomi klasik meyakini bahwa untuk mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi diperlukan akumulasi kapital melalui sumber dana investasi baik yang berasal dari sumber dana dalam negeri (tabungan masyarakat, tabungan perusahaan dan tabungan pemerintah), maupun sumber dana yang berasal dari luar negeri (pinjaman luar negeri oleh pemerintah, swasta serta penanaman modal asing

linggung (*foreign direct investment*). Selain itu juga sejumlah tenaga kerja yang berkualitas untuk mengelola modalan (input).

### b. Teori Keynes

Menurut Keynes, investasi merupakan aktifitas *forward looking* dengan aspek *irreversible*, maka investasi cenderung menjadi cepat berubah (*volatile*). Investasi menjadi komponen yang penting dalam pertumbuhan agregat dikarenakan pengeluaran investasi bersifat lebih tidak stabil dibandingkan pengeluaran konsumsi, sehingga fluktuasi investasi dapat menyebabkan terjadinya resesi dan atau boom. Selama resesi, investasi swasta relatif tidak sensitif terhadap tingkat suku bunga atau level penanaman investasi umum.

Pengeluaran investasi tergantung pada keuntungan investasi yang diharapkan (*marginal efficiency of capital* atau MEC) dan tingkat suku bunga yang memperlakukan biaya penggunaan dana atau *cost of fund*. Berdasarkan efisiensi marginal kapital dan efisiensi marginal investasi, maka tingkat investasi dipengaruhi oleh tingkat suku bunga. Keynes beranggapan bahwa, modal yang berlebihan akan menurunkan produktivitas dan *marginal efficiency of capital* (MEC).

### c. Teori Akselerator (Koyck)

Model *Naive Accelerator*, dengan anggapan nilai kapital output nilai tetap, maka stok kapital yang diinginkan adalah proporsional dengan besarnya output dan

memiliki hubungan yang konstan terhadap tingkat output. Besarnya stok kapital yang diinginkan dapat dituliskan sebagai berikut:

$$K^* = vY \quad (2.12)$$

dimana  $Y$  merupakan besarnya output,  $K$  adalah stok kapital yang diinginkan. Jika dianggap bahwa stok kapital selalu disesuaikan secara optimal dalam setiap periode (sehingga  $K_t = K_t^*$ ) kemudian akan diperoleh besarnya net investment yang ditunjukkan sebagai berikut:

$$K_t^* - K_{t-1}^* = vY_t - vY_{t-1} = v(Y_t - Y_{t-1}) \quad (2.13)$$

kelemahan model naive accelerator yaitu adanya penyesuaian yang tiba-tiba dari  $K$  menjadi  $K^*$ . Hal ini berarti elastisitas penawaran barang kapital adalah *perfectly elastic* dan perusahaan selalu mempertahankan ratio modal dan output yang tetap (COR).

Selanjutnya Kyock memperbaiki kelemahan dari model naive accelerator, dengan mengungkapkan bahwa penyesuaian stok kapital menuju suatu tingkat optimal memerlukan interval waktu. Besarnya waktu yang diperlukan untuk mencapai tingkat stok kapital yang diinginkan dicerminkan dalam koefisien penyesuaian, melalui pendekatan penyesuaian parsial (*partial adjustment model*) dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$K_t - K_{t-1} = \mu(K_t^* - K_{t-1}) \quad (2.14)$$



dimana  $\mu$  mencerminkan koefisien penyusutan parsial dengan nilai antara nol dan satu ( $0 < \mu < 1$ ), sehingga net investment ( $K_t - K_{t-1}$ ) adalah proporsi  $\mu$  dari yang diperlukan untuk mencapai stok kapital yang diinginkan (optimal), model yang demikian disebut flexible accelerator. Namun dalam model ini masih menggunakan suatu nilai rata-rata output model yang konstan, sehingga  $K_t^* = \alpha Y$  dimasukkan dalam persamaan (2.12) akan menghasilkan :

$$K_t - K_{t-1} = \mu(\alpha Y - K_{t-1}), \dots \dots \dots (2.13)$$

dan demikian menjadi

$$K_t = \mu \alpha Y + (1 - \mu)K_{t-1} \dots \dots \dots (2.14)$$

melaui persamaan distributed lag dengan geometrically declining weight dan substitusi, didapatkan:

$$K_t = \mu \alpha Y + \mu(1 - \mu)K_{t-1} + \mu(1 - \mu)^2 K_{t-2} + \dots \dots \dots (2.15)$$

$$K_t - K_{t-1} = \mu \{ \alpha Y_t - Y_{t-1} \} + \mu(1 - \mu) \{ \alpha Y_{t-1} - Y_{t-2} \} + \dots \dots \dots (2.16)$$

Sehingga stok kapital pada waktu  $t$  tidak hanya tergantung pada output saat ini, tetapi juga pada tingkat output tahun yang lalu dan penyusutan dari  $K$  menjadi  $K^*$  akan memerlukan biaya penyusutan (*cost of adjustment*).

#### d. Teori Neo Klasik

Kritik terhadap model flexible accelerator terlihat pada penggunaan anggapan nilai CDR (capital output ratio) yang konstan, hal ini berarti tidak

menganalisis adanya substitusi antar faktor atau harga produksi yang mengakibatkan munculnya return to scale serta harga relatif faktor yang tidak berubah. Kelemahan pendekatan investasi di atas dikoreksi kembali oleh Dale Jorgenson, dengan model Neo Klasik yang menekankan keterkaitan antara stok kapital optimal dengan harga relatif.

Teori yang beranggotakan dua model maksimisasi keuntungan pada suatu perusahaan, dengan asumsi yang sangat luas yang berhubungan dengan stok kapital. Asumsinya antara lain, persaingan sempurna, pasar modal yang sempurna, tidak ada biaya persertaan, dan modal itu bersifat homogen, serta harga kerja bersifat substitusi sempurna, dan juga kombinasi produksi dalam produksi.

$$K^* = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{pQ_t - wL_t - qI_t}{(1+r)^t} \dots\dots\dots (2.19)$$

dimana,  $p$  adalah harga output,  $Q$  adalah kuantitas output,  $w$  tingkat upah,  $L$  kuantitas tenaga kerja,  $q$  adalah harga barang investasi,  $I$  adalah kuantitas investasi, dan  $r$  adalah tingkat bunga, serta  $t$  tahun.

Perusahaan akan memaksimalkan keuntungan dengan dua tujuan. Pertama, harga produksi:  $Q = F(K,L)$ . Kedua, investasi bruto sama dengan investasi neto ditambah investasi yang ditempatkan kembali ( $I = NI + dK$ ). Dengan asumsi harga produksi yang dihadapi adalah Cobb Douglas, maka stok kapital sebagai berikut:

$$K^* = \frac{\alpha p Q}{(d+r)q} \dots\dots\dots (2.20)$$

dimana,  $K^*$  adalah fungsi dari output, harga ( $p$ ,  $r$ , dan  $w$ ) dan kondisi teknologi (orden 0)

Dengan asumsi adanya lag dalam penyediaan dari stok kapital aktual dengan stok kapital yang diinginkan, maka persamaan investasi adalah:

$$I_t = \lambda(K_t^* - K_t) \dots\dots\dots (2.21)$$

dimana  $\lambda$  bernilai antara 0 dan satu ( $0 < \lambda < 1$ ).

Teorî Neo-Klasik, memanggirkan terjadinya substitusi antara modal dan tenaga kerja dan hal ini menjawab permasalahan yang dihadapi oleh model Accelerator, serta mencerminkan harga relatif dari stok kapital yang diinginkan.

Menurut teori investasi Neo-Klasik, pertumbuhan output riil merupakan hubungan positif dengan investasi disebabkan oleh perubahan permintaan agregat. Efek akselerator yang ditunjukkan oleh pertumbuhan output dengan besarnya investasi (Wal & Wang, 1982; Villanueva & Grasse, 1991; Fielding, 1993, 1997). Tetapi investasi mempunyai hubungan yang negatif dengan tingkat bunga. Tingginya tingkat bunga akan berpengaruh terhadap biaya modal dan akan mengurangi investasi.

Ada beberapa faktor yang memengaruhi investasi di negara berkembang, yaitu:

- (a) peranan pembiayaan : untuk negara sedang berkembang keterbatasan dalam akses kredit menjadi kendala bagi kekuatan investor untuk menciptakan investasi. Sistem pembiayaan merupakan sumber yang dibutuhkan investor melalui perhunan kredit dalam jangka pendek dan tabungan dalam jangka panjang. Rendahnya investasi di

negara berkembang disebabkan oleh rendahnya intermediasi pembiayaan, yaitu dengan terbatalnya instrumen pembiayaan (McKeown-Stow 1973; Fischer & Herlika 1980; Frankel & Mathieson 1987; Rajaram 1990).

(b) faktor non-finansial : kebijakan pemerintah berdampak pada investasi domestik melalui beberapa saluran. Pertama, pengetahuan mengenai pemerintah mendukung investasi domestik menyebabkan meningkatnya tingkat suku bunga, mengurangi dana di pasar modal, dan meningkatkan distorsi pajak terhadap aktivitas investasi. Kedua, pengetahuan pemerintah bersifat 'crowd in' terhadap investasi domestik melalui akselerator. Ketiga, pinjaman pemerintah dari sistem pembiayaan domestik juga dapat mengurangi investasi. (Collier & Gunning, 1999). Ketidakefisienan kebijakan pemerintah yang tinggi dan tidak dapat diprediksi akan berdampak pada inflasi. Inflasi yang tinggi dan tidak tetap akan berpengaruh terhadap investasi melalui peningkatan ketidakpastian lingkungan makroekonomi. Dalam jangka panjang, inflasi mengurangi tingkat investasi. (Fischer, 1993).

Presensi peningkatan investasi pada kenyataannya tidak hanya membawa manfaat positif saja. Lebihkan investasi, khususnya investasi asing dapat berimplikasi positif dan juga berimplikasi negatif. Investasi baru akan membawa lapangan pekerjaan yang akan membantu menurunkan angka pengangguran. Sedangkan peningkatan pertumbuhan investasi akan meningkatkan pertumbuhan pendapatan nasional. Namun seiring dengan itu, ekspansi investasi juga membawa akan mendorong laju inflasi. Terjadinya 'overheating' dalam perekonomian, dimana laju perekonomian yang relatif tinggi (6-7 persen) yang biasanya selalu diikuti dengan

laju inflasi yang tinggi pula, bukan merupakan persoalan yang spesifik di Indonesia saja, namun sudah menjadi trade off bagi negara-negara berkembang (Prasetyantono, 1995).

Selain itu, kegiatan investasi memungkinkan suatu masyarakat terus-menerus meningkatkan kegiatan ekonomi dan kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan nasional dan meningkatkan taraf kemakmuran masyarakat. Permasalahannya berambur dari tiga fungsi penting kegiatan investasi dalam perekonomian. Yang pertama, investasi merupakan salah satu komponen pertumbuhan agregat. Maka semakin investasi akan meningkatkan permintaan agregat dan pendapatan nasional. Peningkatan seperti ini akan selalu diikuti oleh pertumbuhan dalam kesempatan kerja. Yang kedua, pertumbuhan barang modal sebagai akibat investasi akan memantapkan lapangan produksi di masa depan dan perkembangan ini akan memantapkan pertumbuhan produksi nasional dan kesempatan kerja. Dan yang ketiga, investasi selalu diikuti oleh perkembangan teknologi. Perkembangan ini akan memberi sumbuangan penting terhadap kenaikan produktivitas dan pendapatan per kapita masyarakat.

Faktor keberhasilan ekonomi yang dapat dilihat melalui aliran perdagangan (baik ekspor maupun impor) berhubungan dengan investasi (Larvin & Russell, 1982 ; Harrison 1990). Volume perdagangan akan berpengaruh positif terhadap investasi domestik melalui ekspor dan impor. Peningkatan ekspor menyebabkan meningkatnya nilai tukar mata uang asing yang dibutuhkan untuk pembelian impor barang modal, dan juga memperluas pasar untuk produk domestik. Peningkatan impor dapat

menurunkan inventori jika hal tersebut berkaitan dengan inventori barang dalam pasar internasional. Dan impor dapat berdampak negatif bila impor didominasi oleh barang konsumsi.

Selangkan ekspor secara teoritis dinyatakan bahwa volume barang yang dipengaruhi positif oleh pendapatan luar negeri dan kurs tukar riil, hal ini berarti kenaikan kurs tukar atau depresiasi akan berakibat positif terhadap ekspor, demikian pula dengan kenaikan pendapatan luar negeri akan mengakibatkan peningkatan pembelian barang-barang domestik. Beberapa pendapat menyatakan bahwa volume ekspor suatu negara akan dikaitkan dengan siklus bisnis luar negeri yang mengalami peningkatan ketika 'ekspansi' dan penurunan pada saat 'resesi'.

Pembelian terhadap komoditi ekspor juga didasarkan pada pertimbangan harga relatif. Inflasi yang cepat di dalam negeri dan tidak diimbangi dengan depresiasi nominal akan berakibat penurunan kompetitif produk ekspor dan selanjutnya mengurangi volume ekspor. Ekspor sebagai salah satu komponen pertumbuhan agregat, maka kenaikan ekspor akan mendorong bergesernya kurva pertumbuhan agregat (agregat demand) ke atas dan meningkatkan pendapatan nasional demikian juga sebaliknya.

### 2.3.3. Teori Sosial/Non Ekonomi (Political Credibility)

Kredibilitas politik adalah salah satu indikator yang digunakan untuk melihat sejauhmana instabilitas politik (political instability) yang terjadi pada suatu negara. Instabilitas politik didefinisikan sebagai kemungkinan kelaparnya suatu pemerintahan.

Morant Taylor dan Justice (1987), beberapa alat ukur yang dapat digunakan untuk melihat sejauhmana kelengkapan pemerintahan dengan melihat indikator: revisi, kadets (baik yang berhasil atau tidak), perubahan politik, transfer pemerintah baik yang reguler maupun tidak reguler, penyusunan eksekutif, koruptasi, dan demokrasi.

Selangkan Alenman dan Maron (1991) memberikan konsep yang berbeda tentang kredibilitas politik, yaitu tidak hanya terbuang pada perubahan pemerintahan tetapi bentuk perubahan kebijakan makro pada umumnya yang tidak dapat diperkirakan. Termasuk variabel perubahan komposisi pemerintah, deficit anggaran, ekspansi kredit domestik, pertumbuhan uang dan inflasi.

Kredibilitas politik dapat berkembang kepada pertumbuhan ekonomi melalui: (1) kredibilitas politik berpengaruh terhadap pertumbuhan melalui investasi; (2) meningkatnya efisiensi alokasi dan tingginya spesialisasi melalui penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kredibilitas politik adalah suatu mekanisme yang dapat mengurangi kekuatan pemerintah. Ada 3 (tiga) mekanisme dasar yang mendukung kredibilitas politik pemerintahan yaitu: (1) reputasi (*reputation*), yang berkaitan dengan sistem pemerintahan; (2) keterbukaan (*openness*), yang berhubungan dengan perundingan antar negara; (3) partisipasi (*participation*), yang berkaitan dengan fungsi demokrasi pada suatu pemerintahan.

Dari ketiga indikator yang digunakan untuk mengukur kredibilitas politik suatu pemerintahan, akan menyebabkan setiap negara di dunia memiliki nilai indeks kredibilitas politik yang berbeda-beda. Semakin besar nilai indeks kredibilitas politik

yang dimiliki oleh suatu negara, berarti negara tersebut berada dalam suatu kondisi stabilitas politik yang tinggi di dalam negeri dan ini akan berdampak pada pertumbuhan ekonomi suatu negara.

### 2.3. Kerangka Pemikiran

Pertumbuhan ekonomi sejak 2001 sampai saat ini banyak didominasi konsumsi, baik pemerintah maupun rumah tangga. Mengandalkan hujum pertumbuhan hanya dari konsumsi tidak dapat diandalkan dalam jangka panjang (sustainable). Melambatnya pertumbuhan tersebut tidak terlepas dari masih tingginya risiko dan ketidakpastian, berlangsungnya berbagai permasalahan dalam negeri yang berhubungan dengan restrukturisasi utang dan aktor korporasi, belum selesainya konsolidasi internal perusahaan dan relatif terbatasnya stimulus fiskal bagi pertumbuhan ekonomi. Selain itu, melambatnya pertumbuhan tersebut setelah terjadi krisis disebabkan terjadi perubahan input yang digunakan dalam kapasitas yang tersedia. Input tersebut antara lain modal yang ketersediaannya sangat terbatas hingga saat ini, walaupun berbagai macam upaya telah dilakukan pemerintah. Namun kegiatan investasi dan ekspor masih mengalami penurunan.

Penurunan kegiatan investasi yang lebih lambat daripada penurunan kegiatan konsumsi sebenarnya merupakan hal yang wajar dalam setiap proses pemulihan ekonomi pasca resesi. Namun, penurunan investasi yang sangat tajam dan belum memampukan anda-tandi pemulihan yang signifikan diperkirakan telah mengakibatkan tingkat produksi potensial menurun dalam beberapa tahun terakhir.



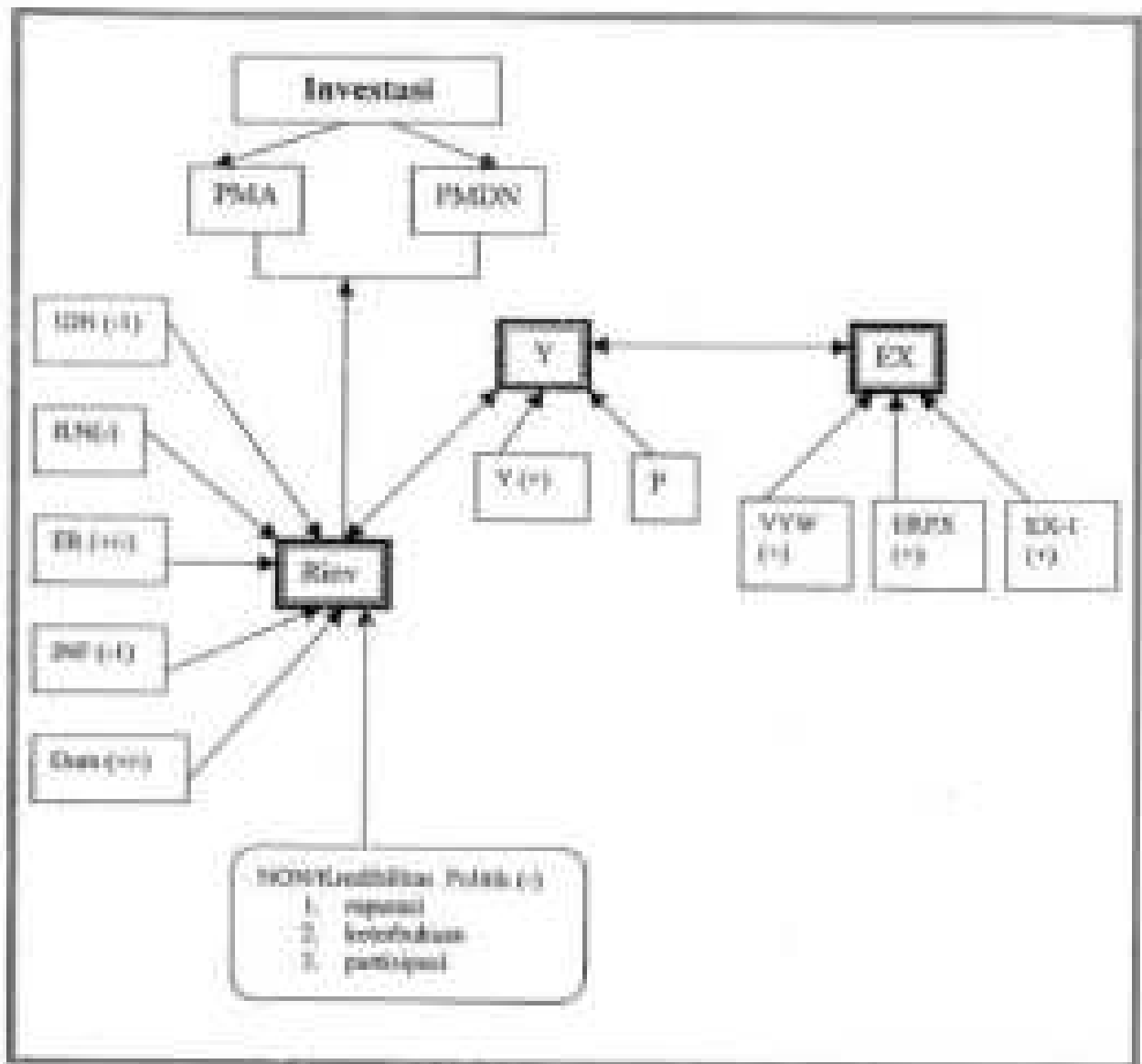
Apabila kondisi ini terus berlanjut, hal ini akan mengakibatkan pertumbuhan ekonomi yang tidak berkembang karena kemiskinan produksi aktual yang tidak diimbangi oleh kemiskinan produksi potensial mengakibatkan kesenjangan output (*output gap*) menyempit sehingga akan dengan cepat menimbulkan inflasi.

Investasi merupakan peranan penting di negara sedang berkembang, investasi menentukan tingkat akumulasi kapital fisik dan pertambahan kapasitas produksi serta akan menambah jumlah stok modal. Investasi sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi serta perbaikan dalam produktivitas tenaga kerja. Sementara itu, pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada kualitas tenaga kerja dan stok modal (*capital stock*). Menurut Darby (1979: 335) faktor-faktor dalam optimisasi investasi akan menjadi sumber penting bagi efisiensi bisnis, akan tetapi faktor-faktor optimisasi investor tidak berpengaruh signifikan terhadap permintaan investasi jika elastisitas permintaan investasi terhadap tingkat suku bunga adalah sangat tinggi. Sedangkan menurut Malin Lapan E (1986: 96) menyatakan bahwa, tingkat suku bunga yang rendah akan mendorong pengalokasian investasi dan pertumbuhan ekonomi di negara maju dan negara sedang berkembang. Tingkat suku bunga dan investasi mempunyai hubungan positif (Mc Kinnon-Shaw, 1973 ; Oeder, 1988; Pagano, 1990; Levine, 1997). Kegiatan investasi juga berhubungan dengan instabilitas politik yang terjadi di suatu negara (Alberto Alesina & Perotti, 1999), karena dengan kondisi instabilitas politik yang tinggi akan mempengaruhi aliran investasi di suatu negara terutama yang berhubungan dengan tingkat pengembalian/*rate of return*. Demikian juga

dengan liberalisasi keuangan akan berpengaruh langsung pada pertumbuhan ekonomi  
ini melalui pemberlakuan investasi (Fitzgerald, 1999).

Adapun penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian  
yang berkaitan dengan investasi sektoral di Indonesia dengan menggunakan variabel  
ekonomi dan variabel non ekonomi dalam hal ini kredibilitas politik (sebagai proxy  
dari stabilitas politik), hal ini disebabkan variabel non ekonomi akhir-akhir ini  
berpengaruh terhadap pemberlakuan investasi di suatu negara dengan menggunakan  
model persamaan structural serta metode analisis panel data. Serta melihat juga  
perbedaan perilaku faktor ekonomi dan non ekonomi antara PMA dan PMDN.

Berdasarkan pada latar belakang, ketangka penelitian dan kerangka teori  
tentang faktor-faktor yang mempengaruhi investasi, maka dapat dijelaskan gambar  
alur pikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 2.1. Akar Pilar Fungsional

### Formulasi Model

Secara ringkas model persamaan struktural yang digunakan dalam penelitian ini setelah dilakukan transformasi dari persamaan matematis ke dalam bentuk persamaan ekonometrika adalah sebagai berikut:

#### (1) Model Rasio Inventori Asing Sektor

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_t &= a_0 + a_1 \text{PI}_t + a_2 \text{PI}_{t-1} + a_3 \text{IDN}_t + a_4 \text{IDN}_t + a_5 \text{ER}_t + a_6 \text{INF}_t + a_7 \text{NDN}_t + \\ & a_8 D + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2.22)$$

$$a_1 > 0; a_2 > 0; a_3 < 0; a_4 < 0; a_5 > \text{atau} < 0; a_6 < 0; a_7 < 0; a_8 > 0$$

#### (2) Model Rasio Inventori Dalam Negeri Sektor

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_t &= b_0 + b_1 \text{PI}_t + b_2 \text{PI}_{t-1} + b_3 \text{IDN}_t + b_4 \text{IDN}_t + b_5 \text{ER}_t + b_6 \text{INF}_t + b_7 \text{NDN}_t + \\ & b_8 D + \mu_t \end{aligned} \quad (2.23)$$

$$b_1 > 0; b_2 > 0; b_3 < 0; b_4 < 0; b_5 > \text{atau} < 0; b_6 < 0; b_7 < 0; b_8 > 0$$

#### (3) Model Rasio Inventori Swasta

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_t &= c_0 + c_1 \text{PI}_t + c_2 \text{PI}_{t-1} + c_3 \text{IDN}_t + c_4 \text{IDN}_t + c_5 \text{ER}_t + c_6 \text{INF}_t + c_7 \text{NDN}_t + \\ & c_8 D + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2.24)$$

$$c_1 > 0; c_2 > 0; c_3 < 0; c_4 < 0; c_5 > \text{atau} < 0; c_6 < 0; c_7 < 0; c_8 > 0$$

## (4) Model Pertumbuhan PDB Sektoral

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 EX_{it} + \beta_2 Rinvy_{it} + \beta_3 P_{it} + \beta_4 Y_{i,t-1} + \epsilon_{it} \quad (2.25)$$

$$\beta_0 > 0; \beta_1 > 0; \beta_2 < 0; \beta_3 > 0$$

## (5) Model Ekspor Sektoral

$$EX_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Y_{it} + \gamma_2 IYD_{it} + \gamma_3 ERFX_{it} + \gamma_4 EX_{i,t-1} + \epsilon_{it} \quad (2.26)$$

$$\gamma_1 > 0; \gamma_2 > 0; \gamma_3 > 0; \gamma_4 > 0$$

dimana:

$Rinvy_{it}$  = nilai investasi asing sektoral

$Rinvy_{it}$  = nilai investasi dalam negeri sektoral

$Rinvy_{it}$  = nilai investasi swasta sektoral

$Y_{it}$  = pertumbuhan PDB sektoral tahun tertentu

$Y_{i,t-1}$  = pertumbuhan PDB sektoral tahun sebelumnya

$Y_{it}$  = pertumbuhan PDB tahun tertentu

$Y_{i,t-1}$  = pertumbuhan PDB tahun sebelumnya

$i_{in}$  = tingkat suku bunga dalam negeri

$i_{in}$  = tingkat suku bunga luar negeri

ER = nilai tukar (rupiah per US \$)

INF = tingkat inflasi yang terjadi

NON = variabel non ekonomi

$EX_{it}$  = nilai ekspor sektoral pada tahun tertentu

- $YYW_t$  = besarnya pendapatan dunia yang diperoleh dengan menggunakan besarnya nilai ekspor dunia dengan besarnya total ekspor domestik Indonesia.
- $P_t$  = indeks harga konsumen pada harga konstan tahun tertentu.
- $ERPX_t$  = indeks kurs tukar nilai ekspor ( $ERPX_t = ERPX_t/P_t$ )
- $a, b, c_i$  = parameter,  $i=0,1,2,\dots$
- $\mu$  dan  $v$  = stochastic error term
- $\phi$  = FMA atau PMDN
- $i$  = sektoral
- $t$  = tahun tertentu
- $t-1$  = tahun sebelumnya
- $D$  = variabel dummy 1 = sebuah terjadi krisis  
 0 = sebuah terjadi krisis

#### 2.4. Hipotesis

Dalam proses pembangunan ekonomi yang dilakukan oleh suatu negara tidak terlepas dari peranan teknologi, progres teknologi dapat dilaksanakan bila dalam perekonomian terdapat investasi. Kegiatan investasi memungkinkan masyarakat terus-menerus meningkatkan kegiatan ekonomi dan kesempatan kerja, meningkatkan pendapatan nasional serta meningkatkan taraf kesejahteraan rakyat.

Dengan memperhatikan struktur permasalahan, tujuan penelitian, dan kerangka pemikiran dapat dirumuskan hipotesis penelitian, sebagai berikut:

1. Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral Indonesia.
2. Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.
3. Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap pembentukan inventasi swasta Indonesia.
4. Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral Indonesia.
5. Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia.
6. Ekspor, rata inventasi sektor, indeks harga, dan lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektoral.
7. Pertumbuhan PDB sektor, besarnya pendapatan dasar, indeks kurs tukar riil ekspor, serta lag ekspor berpengaruh terhadap ekspor sektoral.

## BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan kumpulan dari beberapa metode yang digunakan dalam mendesain penelitian ini. Metode penelitian menjadi sangat penting dalam memberikan pedoman (*guidance*) dalam memecahkan masalah penelitian. Beberapa metode yang digunakan akan diuraikan secara sistematis sebagai berikut, desain penelitian, operasionalisasi variabel, jenis dan sumber data, pengumpulan data, metode analisis, dan strategi uji hipotesis.

### 3.1. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *verifikasi* yang bertujuan untuk memverifikasi atau menguji dan menguji kebenaran teori secara empirik dari hubungan variabel-variabel yang diformulasikan dalam hipotesis. Sifat penelitiannya adalah pengujian hipotesis (*hypothesis testing*) yaitu menguji pengaruh dan/atau hubungan antara variabel-variabel melalui pengujian hipotesis. Jenis analisis datanya yaitu data empirik/fakta yang ada (*ex-post facto*) dan bentuk penelitiannya adalah penelitian kepustakaan (*library research*).

Objek penelitian ini adalah investasi swasta di Indonesia, investasi swasta termasuk dari struktur investasi atau penanaman modal swasta di Indonesia baik yang berupa penanaman modal asing (PMA) maupun penanaman modal dalam negeri



(PMDN). Kemampuan dari investasi swasta dan faktor-faktor yang mempengaruhinya dilaji untuk mengetahui sejauhmana keterkaitan antara keduanya.

Ruang lingkup kajian dalam penelitian ini adalah aspek-aspek yang berkaitan dengan analisis kuantitatif model investasi swasta dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Keterkaitan antar variabel yang diteliti dalam suatu model dirangsangkan sebagai upaya untuk melihat pengaruh masing-masing variabel terhadap investasi swasta di Indonesia.

Unit analisis dalam penelitian ini adalah investasi swasta baik berupa investasi asing (PMA) maupun investasi dalam negeri (PMDN) sektoral, dengan membagi sektor ekonomi menjadi 3 (tiga) sektor utama, yaitu: primer, sekunder, dan tersier. Demikian juga halnya dengan produk domestik bruto (PDB) dan ekspor dikelompokkan menjadi 3 (tiga) sektor utama mengikuti pengelompokan sektor dalam investasi.

Beberapa alasan membagi investasi swasta, produk domestik bruto dan ekspor menjadi 3 (tiga) sektor utama, yaitu: (1) menyamakan pembagian ke-3 variabel tersebut ke dalam tiga sektor utama; (2) memudahkan pengelompokan data yang ada; (3) ketersediaan data yang ada antara investasi, produk domestik bruto (PDB), dan ekspor pada dasarnya tidak sama demikian juga dalam hal pengelompokan sektor, sehingga agar terjadi keseragaman pengelompokan harus dibedakan menjadi 3 sektor utama.

Adapun variabel-variabel kuantitatif yang diamati antara lain: kredensi mata uang PMA maupun PMDN sektoral, produk domestik bruto sektoral, nilai harga dalam negeri, nilai harga luar negeri, nilai tukar (kurs), inflasi, stabilitas politik (*political credibility*), ekspor sektoral, indeks harga konsumen, pendapatan dunia, dan indeks kurs tukar riil ekspor. Variabel-variabel ini baik secara implisit maupun eksplisit akan muncul dalam pembahasan sebagai implikasi hasil kajian.

### 3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan untuk penelitian ini berupa data sekunder yang utamanya berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) terutama data pertumbuhan PDB sektoral, ekspor sektoral, ekspor Indonesia, harga Bank Indonesia yang berhubungan dengan data tingkat nilai harga dalam negeri, inflasi, nilai tukar, nilai tukar riil ekspor; Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) terutama berhubungan dengan data realisasi penanaman modal asing dari dalam negeri; International Financial Statistic dari IMF berhubungan dengan data ekspor dunia, tingkat nilai harga luar negeri; dan Bank Dunia (World Bank) terutama data yang berhubungan dengan kredibilitas politik.

Karena masing-masing sumber memiliki cara pengumpulan dan perhitungan yang berbeda, maka akan dilakukan penyerasan dari setiap data yang digunakan. Hal ini dilakukan karena keseragaman data penelitian sangat diperlukan. Dengan cara

lain, data yang telah terkumpul tersebut diolah kembali sedemikian rupa, sehingga sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

### 3.3. Model Analisis

#### 3.3.1. Model Empiris

##### 3.3.1.1. Model Empiris Permintaan Investasi

Model permintaan investasi, menjadi bagian penting dalam menentukan besarnya output. Investasi menjadi sangat mudah berubah (*volatile*), sehingga permintaan investasi menjadi penting terhadap fluktuasi jangka pendek. Dalam model investasi *baseline*, perusahaan menghadapi elastisitas penawaran barang kapital yang elastis sempurna dan menyemaiakan permintaan stok kapital dengan biaya yang kecil. Kondisi ini berbeda dengan model investasi dari teori "q" yang mengasumsikan bahwa perusahaan menghadapi sejumlah besar biaya penyediaan terhadap stok kapital yang diinginkan (Romer, 1996).

Perumusan model investasi berdasarkan petolekatan fergal produksi Neo-Klasik Cobb-Douglas, dimana permintaan stok kapital dirumuskan sebagai fungsi tingkat suku bunga dan besarnya output yang diharapkan. Hubungan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$I = AK^\alpha N^\beta (DP)^{\gamma} \quad \text{.....(3.1)}$$

$$NYIBK = \alpha I / K = \epsilon / P$$

dimana :

- $Y$  = besarnya output (GDP)
- $K$  = persediaan stok kapital
- $N$  = tenaga kerja yang dippekerjakan
- $IMP$  = besarnya impor
- $\alpha, \beta, \gamma$  = menunjukkan elastisitas output terhadap kapital, tenaga kerja dan barang impor.

dengan asumsi persaingan sempurna, maka fungsi permintaan stok kapital yang dikembangkan dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$K^* = \alpha Y / P / r \quad \text{.....(3.2)}$$

dimana :

- $K^*$  = permintaan stok kapital
- $\alpha$  = elastisitas produk terhadap perubahan stok kapital
- $Y$  = besarnya output (GDP)
- $r$  = tingkat suku bunga
- = menunjukkan konsep desired

Dengan demikian dapat dibentuk fungsi permintaan stok yang dikembangkan sebagai berikut:

$$\ln K^* = \alpha_1 + \alpha_2 \ln Y/P + \alpha_3 \ln R + e_t \quad \text{.....(3.3)}$$

Berdasarkan pengelompokan investasi dengan prinsip flexible accelerator, dimana net investment diartikan sebagai perubahan dalam stok kapital. Hipotesis pengelompokan

stok kapital dengan prinsip akelerasi yang berlaku mengungkapkan bahwa investasi bersih aktual merupakan besarnya investasi yang dibutuhkan<sup>2</sup> untuk stok yang diinginkan ( $K^*$ ) dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln K_t - \ln K_{t-1} = \lambda (\ln K_t^* - \ln K_{t-1}) \quad (3.4)$$

dimana :

- 1)  $\lambda$  = merupakan koefisien penyusutan parsial dengan nilai  $0 < \lambda < 1$  dengan anggapan bahwa depresiasi stok kapital ( $D_t$ ) adalah proporsional terhadap stok yang ada, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :
- 2)  $D_t = \lambda \ln K_{t-1}$ , dan  $\lambda$  merupakan koefisien penyusutan.

Sedangkan investasi kasar ( $I$ ) sama dengan net investment ditambah dengan depresiasi, sehingga besarnya investasi kasar dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln IVP_t = \ln K_t - \ln K_{t-1} + \lambda \ln K_{t-1} \quad (3.5)$$

$$\ln IVP_t = \lambda (\ln K_t^* - \ln K_{t-1}) + \lambda \ln K_{t-1} \quad (3.6)$$

$$\ln IVP_t = \lambda \ln K_t^* + (\lambda - \lambda) \ln K_{t-1} \quad (3.7)$$

Pemerataan persamaan (3.6) dengan mengambil turunan waktu (+) dan mengalikakan dengan parameter  $\lambda$  sehingga terbentuk persamaan investasi berikut:

$$\lambda (\ln IVP_{t-1}) = \lambda \lambda \ln K_{t-1}^* + \lambda (\lambda - \lambda) \ln K_{t-1} \quad (3.8)$$

persamaan (3.7) kemudian dikurangkan dengan persamaan (3.8) dan persamaan (3.3) disubstitusikan ke dalam hasil pengurangan tersebut, sehingga terbentuk persamaan empiris inventasi sebagai berikut:

$$\ln IWR_t = \beta(\alpha_1 + \alpha_2 \ln IPR_t + \alpha_3 \ln R_t) - \Omega(\alpha_1 + \alpha_2 \ln IPR_{t-1} + \alpha_3 \ln R_{t-1}) + (\Omega - \beta)(K_{t-1} - \Omega K_{t-2}) + \Omega \ln IWR_{t-1} \quad (3.9)$$

dari persamaan di atas dapat diturunkan model empiris sebagai berikut:

$$\ln IWR_t = \beta_1 + \beta_2 \ln IPR_t + \beta_3 \ln R_t + \beta_4 \ln IWR_{t-1} + \beta_5 \ln R_{t-1} + \beta_6 \ln IWR_{t-2} + e \quad (3.10)$$

dimana:

$$\begin{aligned} \beta_1 &= \beta\alpha_1(1 - \Omega) & \beta_2 &= \beta\alpha_2 & \beta_3 &= \beta\alpha_3 \\ \beta_4 &= -\beta\alpha_1(1 - \Omega) & \beta_5 &= -\beta\alpha_3(1 - \Omega) & \beta_6 &= \beta \end{aligned}$$

### 3.3.1.2. Model Empiris Persamaan Output

Omori (1978) memodelkan fungsi output dipengaruhi oleh tingkat harga, upah riil, tingkat penggantian kapasitas dan harga input. Persamaan output dalam hal ini dapat diderivasi dengan menggunakan fungsi produksi Neo-Klasik, sebagai berikut:

$$Y = AK^\alpha N^\beta (W/P)^\gamma \quad (3.11)$$

dimana:

Y = output riil

- $K$  = modal kapital yang dianggap mengalami pertumbuhan pada tingkat yang konstan,  $K_t = Ke^{gt}$ , dimana  $g > 0$  dan  $K_0 > 0$
- $N$  = tenaga kerja yang dipekerjakan
- $IMP$  = besarnya impor
- $\alpha, \beta, \tau$  = merepresentasikan elastisitas output terhadap kapital, tenaga kerja dan barang impor.

Dengan kondisi maksimum dan asumsi persaingan sempurna menyimpulkan bahwa marginal produk tenaga kerja sama dengan upah riil, demikian pula marginal produk barang impor sama dengan harga barang riil, dimana persamaan matematisnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \beta Y / \partial N &= W / P \\ \beta Y / \partial IMP &= \tau Y / IMP = PM / P \end{aligned} \quad (3.12)$$

dimana :  $W$  menunjukkan besarnya upah,  $PM$  adalah harga barang impor,  $Y$  adalah output (GDP) dan  $P$  merupakan tingkat harga tingkat persamaan biaya sebagai suatu kendala (kondisi), dengan demikian dapat ditranskripsikan sebagai berikut:

$$TC = W.N + PM.IMP + FC \quad (3.13)$$

dimana :  $TC$  adalah total biaya,  $FC$  adalah biaya sewa kapital (biaya tetap) dan  $IMP$  yaitu besarnya impor dari manipulasi matematis sederhana antara persamaan (3.12) dengan persamaan (3.13) akan menghasilkan suatu hubungan persamaan sebagai berikut:

$$MP = (TC - FC) / Pw(1 + (\beta / r)) \text{ dan}$$

$$K = (TC - FC) / (P(1 + (r / \beta))) \text{ ..... (3.14)}$$

persamaan (3.14) disubstitusikan kedalam persamaan (3.10) akan menghasilkan bentuk persamaan sebagai berikut:

$$F = ARw^{2\beta} (TC - FC) / (P(1 + (r / \beta)) \beta (TC - FC) / Pw(1 + (\beta / r))) \text{ ..... (3.15)}$$

Dalam kondisi perekonomian Indonesia, dimana dianggap kapasitas perekonomian belum dimanfaatkan sepenuhnya dan tingkat penggunaannya tergantung pada sejumlah faktor, seperti jumlah pekerja yang dapat dilakikan dan tingkat harga digunakan sebagai proxy bagi tingkat upah. Dengan demikian persamaan empiris model penawaran output yang dikembangkan (*derived*) adalah sebagai berikut:

$$\ln YPR^e = \gamma_0 + \gamma_1 \ln P + \gamma_2 \ln EPR + \gamma_3 \ln ER + u_t \text{ ..... (3.16)}$$

untuk menjamin respon log antara output aktual dengan output yang dikembangkan, dimana dengan mekanisme penyesuaian parsial akan dirumuskan persamaan sebagai berikut:

$$\ln YPR_t = \ln YPR_{t-1} + \phi (\ln YPR^e - \ln YPR_{t-1}) \text{ ..... (3.17)}$$

dimana  $\phi$  merupakan koefisien penyesuaian output ( $0 < \phi < 1$ )



Dengan mensubstitusikan persamaan (3.16) ke dalam persamaan (3.17) akan menghasilkan persamaan empiris sebagai berikut:

$$\ln TPR_t = A_0 + A_1 \ln P + A_2 \ln EXPR + A_3 \ln ER + A_4 \ln TPR_{t-1} + e_t \dots \dots \dots (3.18)$$

dimana:

$$A_0 = \gamma_0 \theta \quad A_1 = \gamma_1 \theta \quad A_2 = \gamma_2 \theta \quad A_3 = \gamma_3 \theta \quad A_4 = (1 - \theta)$$

### 3.3.1.3. Model Empiris Pertamaan Ekspor

Menurut Lipschit (1984), perdagangan fungsi permintaan ekspor pada perekonomian kecil terbuka (*small open economy*) bertindak sebagai penerima harga dalam pasar dunia (*price taker*) untuk sejumlah komoditi; hal ini berarti permintaan ekspor diprediksikan sebagai fungsi dari pendapatan dunia dan indeks kurs tukar nil ekspor, yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln EXPR^e = \alpha_0 + \alpha_1 \ln YPR + \alpha_2 \ln YYW + \alpha_3 \ln ERPS + e_t \dots \dots \dots (3.19)$$

dimana:

$EXPR^e$  = besarnya nilai ekspor barang dan jasa

$YPR$  = besarnya produk domestik bruto (*output*)

$YYW$  = merupakan besarnya pendapatan dunia, yang diprosi dengan mengalikan besarnya nilai ekspor dunia dengan besarnya nilai ekspor Indonesia

$ERPS$  = besarnya indeks kurs tukar nil ekspor

α = error term

Perilaku ekspor ketika menghadapi penurunan jangka panjang dengan mekanisme penyesuaian parsial (partial adjustment model) maka model persamaan ekspor dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln EXP_t - \ln EXP_{t-1} = \alpha(\ln EXP^* - \ln EXP_{t-1}) \dots (3.20)$$

dimana : α mencerminkan koefisien penyesuaian (*coefficient of adjustment*) dengan nilai antara 0 < α < 1. Model ekspor persamaan ekspor dapat diturunkan dengan mensubstitusikan persamaan (3.19) ke dalam persamaan (3.20), sehingga menghasilkan persamaan sebagai berikut:

$$\ln EXP_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln FPR + \alpha_2 \ln FTH + \alpha_3 \ln ERFX + \alpha_4 \ln EXP_{t-1} \dots (3.21)$$

dimana :

$$\alpha_0 = \alpha\alpha_0 \quad \alpha_1 = \alpha\alpha_1 \quad \alpha_2 = \alpha\alpha_2 \quad \alpha_3 = \alpha\alpha_3 \quad \alpha_4 = (1 - \alpha)$$

Berdasarkan pendekatan teoritik, dan studi empirik mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi irerensi di Indonesia di atas, dapat diformulasikan persamaan struktural:

Beberapa asumsi dalam formulasi model adalah:

- 1) Bahwasanya spesifikasi model merupakan formulasi persamaan regresi dan asumsi-asumsi yang berkenaan dengan variabel-variabel dan faktor-faktor gangguan, yang meliputi tiga hal yaitu (a) menentukan variabel-variabel dependen dan independen dalam model; (b) menentukan harapan teoritis

- 1) Suatu *a priori* mengenai bentuk dan tanda dari parameter fungsi; (a) menentukan bentuk matematis model prediktor.
- 2) Asumsi-asumsi model regresi linier berlaku dalam formulasi model ini. Variabel-variabel yang menjadi determinan dalam fungsi nilai inventasi aktual dan fungsi pertambahan PDB sektoral, serta fungsi ekspor sektoral bersifat "stochastic" bahwa model linier yang diukur dianggap tepat karena secara jelas memperhitungkan "random disturbance term" yang mengkaitkannya dengan "random number".
- 3) Bentuk fungsi matematis dari model prediktor adalah (a) persamaan tunggal (*single equation*) dan (b) dapat diidentifikasi ke dalam persamaan simultan (*simultaneous equation*).
- 4) Model persamaan tunggal dan persamaan simultan yang diidentifikasi berdasarkan pada anggapan suatu *a priori* ekonomi yaitu kriteria yang diturunkan oleh prinsip-prinsip ekonomi, misalnya nilai dan tanda koefisien.
- 5) Dalam persamaan simultan dapat diidentifikasi koefisien yang saling mempengaruhi antara variabel-variabel endogen dan eksogen untuk memenuhi syarat koefisi order dan koefisi rank.
- 6) Model prediktor akan dievaluasi atas dasar kriteria tertentu yaitu *a priori* ekonomi, *first order test*, dan *second order test* atau pengujian tentang apakah koefisien-koefisien terhadap parameter sudah bermakna secara statistik.

(theoretically meaningful) dan signifikan secara statistik (statistically significant).

Adapun model persamaan struktural dapat dituliskan berikut:

(1) Model Rasio Investasi Luar Sektor

$$R_{lwy} = a_0 + a_1PI_t + a_2PI_{t-1} + a_3IDN_t + a_4IDN_t + a_5ER_t + a_6INF_t + a_7NON_t + a_8D_t + e_t \quad (3.22)$$

$$a_1 > 0, a_2 > 0, a_3 < 0, a_4 < 0, a_5 > atau < 0, a_6 < 0, a_7 < 0, a_8 > 0$$

(2) Model Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor

$$R_{lwdn} = b_0 + b_1PI_t + b_2PI_{t-1} + b_3IDN_t + b_4IDN_t + b_5ER_t + b_6INF_t + b_7NON_t + b_8D_t + \mu_t \quad (3.23)$$

$$b_1 > 0, b_2 > 0, b_3 < 0, b_4 < 0, b_5 > atau < 0, b_6 < 0, b_7 < 0, b_8 > 0$$

(3) Model Rasio Investasi Swasta

$$R_{lwy} = c_0 + c_1PI_t + c_2PI_{t-1} + c_3IDN_t + c_4IDN_t + c_5ER_t + c_6INF_t + c_7NON_t + c_8D_t + e_t \quad (3.24)$$

$$c_1 > 0, c_2 > 0, c_3 < 0, c_4 < 0, c_5 > atau < 0, c_6 < 0, c_7 < 0, c_8 > 0$$

## (4) Model Pertumbuhan PDB Sektoral

$$\dot{Y}_{it} = \beta_0 + \beta_1 EX_{it} + \beta_2 Rinvy_{it} + \beta_3 F_{it} + \beta_4 Y_{i,t-1} + \epsilon_{it} \quad (3.25)$$

$$\beta_1 > 0; \beta_2 > 0; \beta_3 < 0; \beta_4 > 0$$

## (5) Model Eliper Sektoral

$$\dot{EX}_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 Y_{it} + \gamma_2 ITW_{it} + \gamma_3 ERFX_{it} + \gamma_4 EX_{i,t-1} + \epsilon_{it} \quad (3.26)$$

$$\gamma_1 > 0; \gamma_2 > 0; \gamma_3 > 0; \gamma_4 > 0$$

dimana:

$Rinvy_{it}$  = rasio investasi asing sektoral

$Rinvy_{itn}$  = rasio investasi dalam negeri sektoral

$Rinvy_{it}$  = rasio investasi swasta sektoral

$Y_{it}$  = pertumbuhan PDB sektoral tahun tertentu

$Y_{i,t-1}$  = pertumbuhan PDB sektoral tahun sebelumnya

$Y_{it}$  = pertumbuhan PDB tahun tertentu

$Y_{i,t-1}$  = pertumbuhan PDB tahun sebelumnya

ITN = tingkat suku bunga dalam negeri

ITN = tingkat suku bunga luar negeri

ER = nilai tukar (rupiah per US \$)

INF = tingkat inflasi yang terjadi

NDN = variabel non stasioneri

- $EX_{it}$  = nilai ekspor aktual pada tahun tertentu
- $YVW_{it}$  = besarnya pendapatan dunia yang diprosi dengan mengurangkan besarnya total ekspor dunia dengan besarnya total ekspor domestik Indonesia
- $P_t$  = indeks harga konsumen pada harga konstan tahun tertentu
- $ERFX_t$  = indeks kurs nilai riil ekspor ( $ERFX_t = EX_t/P_t$ )
- $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \rho, \gamma_1$  = parameter,  $\rho = 0, 1, 2, \dots$
- $\mu$  dan  $v$  = stochastic error term
- $\Phi$  = FMA atau FMIEN
- $i$  = aktual
- $t$  = tahun tertentu
- $t-1$  = tahun sebelumnya
- $D$  = variabel dummy 1 = setelah terjadi krisis  
0 = sebelum terjadi krisis

### 3.4. Identifikasi Model

Identifikasi model diperlukan untuk mengetahui apakah suatu persamaan dapat dihitung parameternya atau tidak. Caranya adalah dengan membuat bentuk sederhana (*reduced form*). Dalam persamaan simultan ada tiga macam identifikasi, yaitu:

1. *Exactly identified*, terjadi jika nilai parameternya diperoleh secara unik (hanya satu-satunya nilai).
2. *Over identified*, terjadi jika terdapat lebih dari satu nilai untuk satu atau lebih parameter persamaan struktural.
3. *Under identified*, terjadi jika tidak mungkin nilai parameternya dapat ditimbang dari bentuk selentana.

Untuk mengetahui apakah suatu persamaan merupakan persamaan yang *exactly identified*, *over identified* atau *under identified*, dipergunakan persyaratan order. Namun demikian persyaratan order saja terkadang tidak mencukupi, karena dapat saja terjadi suatu persamaan identifikasi namun tidak memiliki penyelesaian, oleh karena itu dipergunakan persyaratan rank.

Menurut Situs Ariel (1993), persyaratan order dibedakan atas kedua penghitungan variabel yang dimasukkan dan dikeluarkan dari suatu persamaan tertentu. Suatu persamaan dapat diidentifikasi apabila jumlah variabel (endogen dan eksogen) yang dikeluarkan dari persamaan itu tetapi dimasukkan ke dalam persamaan lain minimal sama dengan jumlah persamaan dalam sistem persamaan simultan yang sedang diteliti dikurangi satu.

Identifikasi model persamaan simultan dengan persyaratan rank dan order adalah sebagai berikut:

1. Jika  $(K-k) = (n-1)$ , maka persamaan tersebut adalah *exactly identified*.

2. Jika  $(K-k) > (m-1)$ , maka persamaan tersebut adalah over identified.
3. Jika  $(K-k) < (m-1)$ , maka persamaan tersebut adalah under identified.

Keterangan:  $K$  = banyaknya variabel eksogen dalam sistem

$k$  = banyaknya variabel eksogen dalam persamaan tertentu

$m$  = banyaknya variabel endogen dalam persamaan tertentu

Untuk mengetahui apakah persamaan tersebut, pertambahan, dan ekogen dapat diidentifikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1. Koefisien Variabel Endogen dan Eksogen

| Pers.  | I     | $INX_1$ | $Y_1$ | $EX_1$ | $Y_{21}$ | $EX_2$ | $EX_3$ | $EX_4$ | $EX_5$ | $EX_6$ | $EX_7$ | $EX_8$   | $EX_9$ | $EX_{10}$ | $EX_{11}$ |
|--------|-------|---------|-------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------|-----------|-----------|
| (3.22) | $a_1$ | 1       | $A_1$ | 0      | $a_2$    | $a_3$  | $A_4$  | $A_5$  | $A_6$  | 0      | 0      | 0        | 0      | 0         | $a_{11}$  |
| (3.23) | $b_1$ | $b_2$   | 1     | $b_3$  | $B_4$    | 0      | 0      | 0      | 0      | $b_7$  | 0      | 0        | 0      | 0         | 0         |
| (3.24) | $c_1$ | 0       | $C_2$ | 1      | 0        | 0      | 0      | $C_7$  | 0      | 0      | $c_9$  | $c_{10}$ | 0      | 0         | 0         |

Tabel 3.2. Persamaan Order

| Persamaan | Banyaknya variabel<br>luar yang tak<br>terakup<br>( $K-k$ ) | Banyaknya variabel<br>endogen yang terakup,<br>kurang satu<br>( $m-1$ ) | Identified |
|-----------|---|---|------------|
| (3.22)    | 1   | 1   | Over       |
| (3.23)    | 0   | 2   | Over       |
| (3.24)    | 8   | 1   | Over       |



### 3.5. Estimasi

Untuk mendapatkan persamaan-persamaan *reduced form*, pertama persamaan pertambahan PDB sektor (Y) masukkan dalam persamaan risiko inventori sektor ( $Rinv_{t+1}$ ), maka akan diperoleh:

$$Rinv_{t+1} = a_0 + a_1 (b_0 + b_1 EX_t + b_2 Rinv_t + b_3 P_t + b_4 Y_{t+1} + \mu_t) + a_2 Y_{t+1} +$$

$$a_3 I_{t+1} + a_4 I_{t+2} + a_5 ER_t + a_6 INF_t + a_7 PI_t + a_8 D_t + u_{1t}$$

$$Rinv_{t+1} = \frac{a_0 + a_1 b_0}{1 - a_1 b_1} + \frac{a_1 b_1}{1 - a_1 b_1} EX_t + \frac{a_1 b_1}{1 - a_1 b_1} P_t + \frac{a_1 b_1 + a_2}{1 - a_1 b_1} Y_{t+1} + \frac{a_2}{1 - a_1 b_1} I_{t+1} +$$

$$\frac{a_3}{1 - a_1 b_1} I_{t+2} + \frac{a_5}{1 - a_1 b_1} ER_t + \frac{a_6}{1 - a_1 b_1} INF_t + \frac{a_7}{1 - a_1 b_1} PI_t + \frac{a_8}{1 - a_1 b_1} D_t + \frac{a_1 \mu_t + \mu_t}{1 - a_1 b_1} +$$

$$Rinv_{t+1} = \pi_0 + \pi_1 EX_t + \pi_2 P_t + \pi_3 Y_{t+1} + \pi_4 I_{t+1} + \pi_5 I_{t+2} + \pi_6 ER_t + \pi_7 INF_t +$$

$$\pi_8 PI_t + \pi_9 D_t + u_{1t} \dots \dots \dots (3.27)$$

dimana:

$$\pi_0 = \frac{a_0 + a_1 b_0}{1 - a_1 b_1}$$

$$\pi_1 = \frac{a_1 b_1}{1 - a_1 b_1}$$

$$\pi_2 = \frac{a_1 b_1}{1 - a_1 b_1}$$

$$\pi_3 = \frac{a_1 b_1 + a_2}{1 - a_1 b_1}$$

$$\pi_4 = \frac{a_2}{1 - a_1 b_1}$$

$$\pi_5 = \frac{a_3}{1 - a_1 b_1}$$

$$\begin{aligned} \pi_1 &= \frac{b_1}{1-\alpha_1 b_1} & \pi_2 &= \frac{b_2}{1-\alpha_2 b_2} & \pi_3 &= \frac{b_3}{1-\alpha_3 b_3} \\ \pi_4 &= \pi_0 + \pi_1 & \pi_5 &= \frac{a_5}{1-\alpha_5 b_5} \end{aligned}$$

Kemudian persamaan nilai investasi (Rivya) dimasukkan ke dalam persamaan pertambahan PDB sektor ( $Y_{1t}$ ), sehingga akan diperoleh :

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= b_1 + b_2 K_{1t} + b_3 (\alpha_1 Y_{1t} + \alpha_2 Y_{2t} + \alpha_3 Y_{3t} + \alpha_4 I_{1t} + \alpha_5 I_{2t} + \alpha_6 ER_t + \alpha_7 INF_t + \alpha_8 PI_t \\ &\quad + \alpha_9 D_t + \alpha_{10}) + b_4 P_{1t} + b_5 Y_{1,t-1} + \pi_5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y_{1t} &= \frac{b_1 + \alpha_1 b_1}{1-\alpha_1 b_1} + \frac{b_2}{1-\alpha_1 b_1} K_{1t} + \frac{\alpha_2 b_3 + b_3}{1-\alpha_1 b_1} Y_{2t} + \frac{\alpha_3 b_3 + b_3}{1-\alpha_1 b_1} Y_{3t} + \frac{\alpha_4 b_3}{1-\alpha_1 b_1} I_{1t} + \frac{\alpha_5 b_3}{1-\alpha_1 b_1} I_{2t} \\ &+ \frac{\alpha_6 b_3}{1-\alpha_1 b_1} ER_t + \frac{\alpha_7 b_3}{1-\alpha_1 b_1} INF_t + \frac{\alpha_8 b_3}{1-\alpha_1 b_1} PI_t + \frac{b_4}{1-\alpha_1 b_1} P_{1t} + \frac{\alpha_9 b_3}{1-\alpha_1 b_1} + \frac{b_5 Y_{1,t-1} + \pi_5}{1-\alpha_1 b_1} \end{aligned}$$

$$Y_{1t} = \pi_{10} + \pi_{11} K_{1t} + \pi_{12} Y_{2t} + \pi_{13} Y_{3t} + \pi_{14} I_{1t} + \pi_{15} I_{2t} + \pi_{16} ER_t + \pi_{17} PI_t + \pi_{18} P_{1t}$$

$$\pi_{18} D_t = \pi_{10} \text{-----} (3.28)$$

dimana :

$$\pi_{10} = \frac{b_1 + \alpha_1 b_1}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{11} = \frac{b_2}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{12} = \frac{\alpha_2 b_3 + b_3}{1-\alpha_1 b_1}$$

$$\pi_{13} = \frac{\alpha_3 b_3}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{14} = \frac{\alpha_4 b_3}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{15} = \frac{\alpha_5 b_3}{1-\alpha_1 b_1}$$

$$\pi_{16} = \frac{\alpha_6 b_3}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{17} = \frac{b_4}{1-\alpha_1 b_1} \quad \pi_{18} = \frac{\alpha_9 b_3}{1-\alpha_1 b_1}$$

$$a_{11} = a_0 + \pi_0 \quad a_{12} = \frac{a_1 b_1}{1 - a_1 b_1}$$

Model persamaan rata investasi sektor ( $I_{1t}$ ) dan pertumbuhan PDB sektor ( $Y_{1t}$ ) dari persamaan (3.27) dan (3.28) memuat sembilan koefisien regresi/parameter yaitu  $a_0 - a_1$ , serta memuat dua puluh persamaan *reduced form*, yaitu  $\pi_0 - \pi_{19}$ , untuk memperkirakan sembilan koefisien regresi/parameter tersebut. Jadi banyaknya persamaan (dua puluh) melebihi banyaknya variabel yang akan diestimasi (sembilan).

Sedangkan persamaan ekspor ( $EX_t$ ) dimasukkan ke dalam persamaan pertumbuhan PDB sektor ( $Y_{1t}$ ), sehingga diperoleh:

$$Y_{1t} = b_0 + b_1(c_0 + \pi_0 Y_{1t} + \pi_1 I_{1t} + \pi_2 I_{2t} + \pi_3 ER_t + \pi_4 EX_{t-1} + \pi_5) + b_2 Rincy_{1t} + b_3 P_t + b_4 Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t}$$

$$Y_{1t} = \frac{b_0 + b_1 c_0}{1 - b_1 \pi_0} + \frac{b_1 \pi_1}{1 - b_1 \pi_0} I_{1t} + \frac{b_1 \pi_2}{1 - b_1 \pi_0} I_{2t} + \frac{b_1 \pi_3}{1 - b_1 \pi_0} ER_t + \frac{b_1 \pi_4}{1 - b_1 \pi_0} EX_{t-1} + \frac{b_1 \pi_5}{1 - b_1 \pi_0} Rincy_{1t} \\ + \frac{b_2}{1 - b_1 \pi_0} P_t + \frac{b_4}{1 - b_1 \pi_0} Y_{1t-1} + \frac{b_1 \pi_0 + \varepsilon_{1t}}{1 - b_1 \pi_0}$$

$$Y_{1t} = \pi_6 + \pi_7 I_{1t} + \pi_8 I_{2t} + \pi_9 ER_t + \pi_{10} EX_{t-1} + \pi_{11} Rincy_{1t} + \pi_{12} P_t + \pi_{13} Y_{1t-1} + \varepsilon_{1t} \dots \dots \dots$$

(3.29)

dimana:

$$\pi_6 = \frac{b_0 + b_1 c_0}{1 - b_1 \pi_0}$$

$$\pi_7 = \frac{b_1 \pi_1}{1 - b_1 \pi_0}$$

$$\pi_8 = \frac{b_1 \pi_2}{1 - b_1 \pi_0}$$

$$\begin{aligned} \pi_1 &= \frac{b_1 c_1}{1 - b_1 c_1} & \pi_2 &= \frac{b_2}{1 - b_1 c_1} & \pi_3 &= \frac{b_3}{1 - b_1 c_1} \\ \pi_4 &= \frac{b_4}{1 - b_1 c_1} & \pi_{10} &= \pi_9 + \pi_{10} \end{aligned}$$

Kemudian persamaan pertambahan PDB sektor ( $Y_2$ ) ditransformasi ke dalam

persamaan ekspor sektor ( $EX_2$ ), maka diperoleh:

$$\begin{aligned} EX_2 &= c_2 + c_3(b_1 + b_2 EX_2 + b_3 Rinv_2 + b_4 P_2 + b_5 T_{2-1} + u_2) + c_4 FTW_2 + \\ & \quad c_5 ERPX_2 + c_6 EX_{2-1} + v_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} EX_2 &= \frac{c_2 + c_3 b_1}{1 - c_3 b_1} + \frac{c_3 b_2}{1 - c_3 b_1} Rinv_2 + \frac{c_3 b_3}{1 - c_3 b_1} P_2 + \frac{c_3 b_4}{1 - c_3 b_1} T_{2-1} + \frac{c_4}{1 - c_3 b_1} FTW_2 + \\ & \quad \frac{c_5}{1 - c_3 b_1} ERPX_2 + \frac{c_6}{1 - c_3 b_1} EX_{2-1} + \frac{c_3 b_5 + v_2}{1 - c_3 b_1} \end{aligned}$$

$$EX_2 = \pi_1 + \pi_2 Rinv_2 + \pi_3 P_2 + \pi_4 T_{2-1} + \pi_5 FTW_2 + \pi_6 ERPX_2 + \pi_7 EX_{2-1} + \pi_8 \dots \quad (3.30)$$

dimana:

$$\begin{aligned} \pi_1 &= \frac{c_2 + c_3 b_1}{1 - c_3 b_1} & \pi_2 &= \frac{c_3 b_2}{1 - c_3 b_1} & \pi_3 &= \frac{c_3 b_3}{1 - c_3 b_1} \\ \pi_4 &= \frac{c_3 b_4}{1 - c_3 b_1} & \pi_5 &= \frac{c_4}{1 - c_3 b_1} & \pi_6 &= \frac{c_5}{1 - c_3 b_1} \\ \pi_7 &= \frac{c_6}{1 - c_3 b_1} & \pi_8 &= \pi_8 + \pi_8 \end{aligned}$$

Model persamaan pertumbuhan PDB sektor ( $Y_{it}$ ) dan persamaan ekspor sektor ( $EX_{it}$ ) dari persamaan (3.29) dan (3.30) memuat lima koefisien regresi parameter, yaitu:  $\beta_0 - \beta_4$ , serta memuat empat belas persamaan reduced form, yaitu:  $\pi_{1t} - \pi_{14t}$ , untuk memperkirakan lima koefisien regresi parameter. Jadi banyaknya persamaan (empat belas) melebihi banyaknya variabel yang akan dicari nilainya (lima). Dari bentuk sederhana di atas terlihat bahwa  $\pi$  berkaitan dengan kesalahan pengganggu ( $v_1, v_2$  dan  $v_3$ ), sehingga apabila persamaan tersebut diukur dengan metode OLS akan menghasilkan penaksiran yang bias. Untuk menghindari terjadinya bias simultan, dikembangkan beberapa teknik penaksiran, diantaranya adalah 2SLS (Metode Kuadrat Terkecil Dua Tahap). Cara penaksiran ini dipergunakan untuk model regresi persamaan simultan yang mengandung persamaan-persamaan yang *over identified*.

### 3.6. Metode Analisis dan Uji Validitas Model

#### (1) Metode Analisis

Dalam penelitian ini menggunakan persamaan investasi, pertumbuhan, dan ekspor sektoral, yang terdiri dari sembilan sektor ekonomi antara lain: pertanian, pertambangan, industri, konstruksi, perkebunan, perdagangan, perumahan, dan jasa. Dengan memasukkan variabel ekonomi dan non ekonomi (kestabilan politik) serta menggunakan persamaan simultan untuk menganalisis ketiga persamaan tersebut dan

juga menggunakan metode panel data (menggabungkan antara data *time series* dan *cross section*).

Biasanya metode estimasi untuk panel data menggunakan model *fixed effect* atau *random effect*, dapat dipergunakan untuk persamaan simultan. Metode estimasi untuk persamaan simultan baik *two-stage least-square (2SLS)* atau *three-stage least-square (3SLS)* atau menggunakan metode yang lain. Dalam penelitian ini, dari hasil pengujian awal adalah *over identified* dan menggunakan analisis dua tahap (2SLS) dengan metode *fixed effect* dengan koefisien dan intercept berbeda antar individu.

### (F) Rancangan Uji Hipotesis

Rancangan uji hipotesis didasarkan pada rumusan hipotesis penelitian dan kemudian diformulasikan dalam bentuk hipotesis statistik serta dilakukan pengujian sebagai berikut:

#### *Hipotesis penelitian 1*

Faktor ekonomi dan non-ekonomi berpengaruh terhadap pertumbuhan modal asing (PMA) sektoral Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi asing sektoral.

#### *Hipotesis statistik*

$$H_0 : a_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : a_i > 0$$

Uji hipotesis dilakukan dengan 'uji-t' secara parsial dan 'uji-F' secara serempak.

#### **Hipotesis penelitian 2**

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penerapan modal dalam negeri (PMEN) sektoral Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi dalam negeri sektoral.

#### **Hipotesis statistik**

$$H_0 : b_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : b_i > 0$$

Uji hipotesis dilakukan dengan 'uji-t' secara parsial dan 'uji-F' secara serempak.

#### **Hipotesis penelitian 3**

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap investasi swasta Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi swasta Indonesia.

#### **Hipotesis statistik**

$$H_0 : c_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : c_i > 0$$

Uji hipotesis dilakukan dengan 'uji-t' secara parsial dan 'uji-F' secara serempak.

#### *Hipotesis penelitian 1*

Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap pertumbuhan modal asing (PMA) sektoral Indonesia. Semakin besar nilai perbedaan variabel-variabel yang mempengaruhi pertumbuhan semakin besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan modal asing (PMA) sektoral.

Hipotesis statistik

$$H_0: \beta_1 = \beta_2$$

$$H_1: \beta_1 \neq \beta_2$$

Uji hipotesis dilakukan dengan 'uji-F' dengan menggunakan metode Ramsey RESET Test (Gujarat 2003:522).

$$F = \frac{(R_{\text{baru}}^2 - R_{\text{lama}}^2) / \text{number of new regressors}}{(1 - R_{\text{baru}}^2) / (n - \text{number of parameters in the new model})}$$

dimana:  $R_{\text{baru}}^2$  = koefisien determinasi persamaan dengan seluruh variabel

$R_{\text{lama}}^2$  = koefisien determinasi persamaan dengan variabel tertentu

#### *Hipotesis penelitian 2*

Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap pertumbuhan modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia. Semakin besar nilai



perbedaan variabel-variabel yang berpengaruh menunjukkan semakin besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan modal dalam negeri (PMDN) sektoral.

*Hipotesis statistik*

$$H_0 : \rho_1 = \rho_2$$

$$H_1 : \rho_1 \neq \rho_2$$

Uji hipotesis dilakukan dengan uji-F dengan menggunakan metode Ramsey RESET Test (Gujarati 2003:522)

$$F = \frac{(R_{\text{baru}}^2 - R_{\text{lama}}^2) / \text{number of new regressors}}{(1 - R_{\text{baru}}^2) / (n - \text{number of parameters in the new model})}$$

dimana :  $R_{\text{baru}}^2$  = koefisien determinasi persamaan dengan seluruh variabel

$R_{\text{lama}}^2$  = koefisien determinasi persamaan dengan variabel tertentu

*Hipotesis penelitian 8*

Eksport, nilai investasi sektoral, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektoral. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar pertumbuhan PDB sektoral, menunjukkan tingginya tingkat pertumbuhan PDB sektoral.

*Hipotesis statistik*

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana, } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

Uji hipotesis dilakukan dengan "uji-t" secara parsial dan "uji-F" secara serempak

### **Hipotesis penelitian 7**

Pertumbuhan PDB sektor, pendapatan rumah, nilai tukar *rupiah*, dan ekspor telah sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektoral. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektoral, memunculkan fragmen tingkat ekspor sektoral Indonesia.

### **Hipotesis statistik**

$$H_0 : \rho_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \rho_i \neq 0$$

Uji hipotesis dilakukan dengan "uji-t" secara parsial dan "uji-F" secara serempak

Untuk keperluan uji hipotesis dapat diberikan batasan terhadap derajat bebas (*degree of freedom*) dan tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) adalah:

- (1) untuk uji-t : *degree of freedom* ( $df_1$ ) =  $n-k-1$  dan uji dua sisi (*two sided test*)
- (2) untuk uji-F : *degree of freedom*  $df_1$  =  $k-1$  dan  $df_2$  =  $n-k$
- (3) tingkat signifikansi diberi tanda  $\alpha$  Hitung sesuai kategori

### **(3) Uji Validitas Model**

Pendekatan parameter dengan menggunakan metode estimasi model regresi data panel dimungkinkan untuk memisahkan koefisien-koefisien regresi linier dari model stokastik yang akan diuji. Pengujian statistik dilakukan untuk menguji hipotesis dan menguji asumsi ketepatan model pendekatan. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan 'uji  $F$ ' artinya melihat pengaruh seluruh variabel bebas secara parsial, sedangkan penggunaan 'uji- $F$ ' artinya untuk melihat pengaruh seluruh variabel bebas pada tiap model secara bersamaan (serempak). Pengujian 'goodness-of-fit' terhadap koefisien determinasi ( $R^2$ ) dan atau koefisien determinasi yang disesuaikan ( $Adj-R^2$ ) adalah untuk mengetahui tingkat keragaman hubungan antara variabel tak bebas (*dependent*) dengan variabel-variabel bebas (*independent*).

Untuk menguji asumsi ketepatan model digunakan bantuan uji asumsi regresi linier (*classical regression linear model*). Pengujian tersebut berkaitan dengan 'ada' dan 'tidaknya' masalah-masalah dalam spesifikasi model regresi linier, yaitu (1) Multikolinieritas; (2) Heteroskedastisitas; dan (3) Oskurensi.

Ada beberapa hal yang berkaitan dengan penggunaan metode Fixed effect Model (FEM) dengan Random Effect Model (REM), menurut Judge et al., dalam Gujarati (2003), antara lain:

- (1) Jika jumlah data time series ( $T$ ) besar dan jumlah unit cross section ( $N$ ) kecil, maka ada sedikit perbedaan nilai parameter hasil estimasi dengan FEM dan

REM; berarti pilihan berdasarkan pada ketajaman perbandingan mungkin FEM lebih dipilih.

- (2) Bila  $T$  kecil dan  $N$  besar, estimasi yang diperoleh dari kedua metode sangat berbeda sekali. Jika individu atau unit cross section bernilai tidak random, maka FEM yang tepat. Namun, bila unit analisis bernilai random, maka REM yang tepat.
- (3) Jika  $\mu$  satu komponen individu  $n$ , dan ada satu atau lebih variabel independen berkombinasi, maka estimasi dengan REM akan bias, sementara hasil dari estimasi FEM tidak bias (unbiased).
- (4) Jika  $T$  kecil dan  $N$  besar, dan semua yang digunakan adalah REM, maka estimasi REM lebih efisien dibanding FEM.

### 3.7. Konsep dan Operasionalisasi Variabel

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) sektoral, Investasi Asing, Investasi Dalam Negeri, Saldo Bunga Dalam dan Luar Negeri, Nilai Tukar, Inflasi, Kredibilitas Politik, Ekspor sektoral, Indeks Harga, Pendapatan Domestik, Nilai Tukar Real Ekspor.

1. Pertumbuhan ekonomi adalah proses kenaikan output dalam jangka panjang, yang diukur melalui indikator perkembangan PDB riil dari tahun ke tahun. Produk Domestik Bruto (PDB) adalah indikator pengukur nilai seluruh produksi yang

tercipta dalam suatu negara selama jangka waktu tertentu, biasanya dalam satu tahun tertentu. Untuk Indonesia, nilai seluruh produksi tersebut diukur dengan rupiah atau US\$. Dalam penelitian ini pertumbuhan PDB yang digunakan adalah pertumbuhan PDB sektoral dengan tujuan untuk melihat sejauhmana kinerja masing-masing sektor ekonomi. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS)

2. Investasi dalam negeri terdiri investasi pemerintah dan investasi swasta. Dalam penelitian ini nilai investasi swasta yang digunakan berasal dari BKPM yang terdiri dari seluruh nilai realisasi investasi dalam negeri (PMDN) dalam milyar rupiah.
3. Investasi asing adalah investasi yang terdiri dari investasi asing langsung (pada umumnya merupakan suatu transfer investasi modal ke negara penerima investasi, yang biasanya dilakukan oleh perusahaan transnasional atau multinasional) dan investasi asing. Dalam penelitian ini nilai investasi asing yang dipergunakan berasal dari BKPM, yang terdiri dari seluruh nilai realisasi investasi asing (PMA) dalam juta US\$.
4. Tingkat nilai bursa [dalam negeri ( $i_{in}$ ) dan luar negeri ( $i_{ln}$ )] merupakan tingkat nilai bursa pasar uang, yaitu tingkat bunga yang menyeimbangkan pasar uang dan pasar barang, dalam penelitian ini menggunakan nilai pemerintah. Tingkat nilai bursa dalam negeri bersumber dari Bank Indonesia, sedangkan tingkat nilai bursa luar negeri bersumber dari International Financial Statistics.

5. Tingkat inflasi (INF) merupakan tingkat inflasi rata-rata per tahun yang terjadi di Indonesia, menggunakan nilai persentase. Data yang digunakan bersumber dari Bank Indonesia.
6. Nilai tukar (ER) adalah pertukaran antara nilai mata uang rupiah dengan mata uang negara lain (dalam hal ini adalah US \$). Data yang dipergunakan bersumber dari nilai tukar resmi Bank Indonesia.
7. Besarnya pendapatan dalam (YYW) yang diprosi dengan menggunakan besarnya total ekspor dalam dengan besarnya total ekspor domestik Indonesia, dalam satuan juta US \$. Data yang dipergunakan bersumber dari International Financial Statistics yang diterbitkan oleh International Monetary Fund.
8. Ekspor (EX<sub>t</sub>) merupakan nilai semua barang dan jasa yang dijual oleh suatu negara ke negara-negara lain, termasuk di antaranya barang-barang, ekspor pengapalan, asuransi, wisata, dan jasa-jasa non faktor produksi lainnya pada tahun atau periode tertentu. Nilai ekspor dalam persamaan ini dalam satuan juta US\$. Data yang dipergunakan bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS).
9. Harga (P<sub>t</sub>) adalah indeks harga konsumen pada harga konstan tahun tertentu. Data yang dipergunakan bersumber dari Badan Pusat Statistik (BPS).
10. Indeks kurs tukar riil (ERXP) adalah rasio antara nilai tukar (ER) dikalikan dengan indeks harga ekspor (PX) dibagi dengan indeks harga umum (P). Data yang dipergunakan bersumber dari Bank Indonesia dan Badan Pusat Statistik (BPS).

11. Faktor non ekonomi (NEN) adalah faktor-faktor di luar faktor ekonomi, yang dalam hal ini diwakili oleh indeks kredibilitas politik yang meliputi : reputasi (reputation), keterbukaan (openness), serta partisipasi (participation) sebagai proxy untuk mengukur kredibilitas politik yang terjadi di suatu negara. Data kredibilitas politik yang dipergunakan dalam penelitian ini didapat dari laporan Bank Dunia (World Bank).

Tabel 3.3. Konsep dan Operationalisasi Variabel

| No. | Variabel                           | Sub Variabel<br>(Dijelaskan)   | Konsep   | Satuan Ukurannya<br>(Apabila ada) | Skala<br>(Interval) |
|-----|------------------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------|
| 1.  | Pemenuhan<br>kebutuhan<br>keuangan | -Arus kas positif dalam setiap bulan<br>-Arus kas negatif dalam setiap bulan | Nilai adalah produk yang setiap bulan setiap bulan antara jumlah pemasukan dan pengeluaran yang positif atau negatif. Semakin tinggi arus kas positif maka semakin tinggi kemampuan perusahaan untuk membayar utang. | US\$                              | Ordinal             |
| 2.  | Target<br>keuangan                 | -Target arus kas dalam setiap bulan<br>-Target laba dalam setiap bulan       | Target adalah target yang ditetapkan perusahaan untuk setiap bulan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Rupiah                            | Interval            |
| 3.  | Infial                             | -  | Kontribusi merupakan besaran yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Persentase                        | Interval            |
| 4.  | Salah<br>Taksir                    | Salah atau<br>kesalahan<br>akuntansi   | Pemenuhan atau tidak perusahaan dengan cara yang benar dan akurat dalam hal ini adalah (Laba atau rugi).   | Rupiah                            | Ordinal             |
| 5.  | Penyusunan<br>Garis                | -  | Keuntungan adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.  | US\$                              | Interval            |
| 6.  | Ekspansi                           | Ekspansi<br>keuangan   | Ekspansi adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.  | US\$                              | Interval            |
| 7.  | Utang                              | Salah satu<br>jenis<br>utang   | Utang adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Rupiah                            | Interval            |
| 8.  | Salah<br>sikap<br>manajemen        | -  | Salah sikap manajemen adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Rupiah                            | Interval            |
| 9.  | Salah<br>sikap<br>manajemen        | -  | Salah sikap manajemen adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Rupiah                            | Interval            |
| 10. | Salah<br>sikap<br>manajemen        | -  | Salah sikap manajemen adalah bagian dari pendapatan perusahaan yang menunjukkan kemampuan perusahaan untuk membayar utang.   | Rupiah                            | Interval            |



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

##### *Produk Domestik Bruto Sektoral*

Kinerja perekonomian Indonesia senantiasa terlihat secara komprehensif dalam nama indikator yang disebut *Produk Domestik Bruto (PDB)* maupun *Produk Domestik Bruto Sektoral*. *Produk Domestik Bruto*/*Produk Domestik Bruto Sektoral* ini memiliki beberapa pendekatan perhitungan yaitu pendekatan produksi, pengeluaran, dan pendapatan. Yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan produksi menurut jenis lapangan usaha yang dihitung dengan harga konstan. PDB sektoral menjadi salah satu tolak ukur dan gambaran aktivitas ekonomi sektoral yang dapat digunakan sebagai acuan dasar dalam mengestimasi nilai investasi sektoral, pertumbuhan PDB sektoral, maupun ekspor sektoral baik yang menggunakan investasi asing maupun dalam negeri.

Beberapa indikator yang dapat menunjukkan adanya kemajuan atau kemunduran aktivitas ekonomi, baik secara umum maupun antar sektoral tercermin dari distribusi dan pertumbuhan PDB sektoral.

Secara ringkas perbandingan PDB sektoral dapat mencerminkan kinerja masing-masing sektor ekonomi dalam perekonomian. Sebagai gambaran, distribusi PDB sektoral dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Distribusi PDB Sektoral Selama Tahun 1980 – 2002

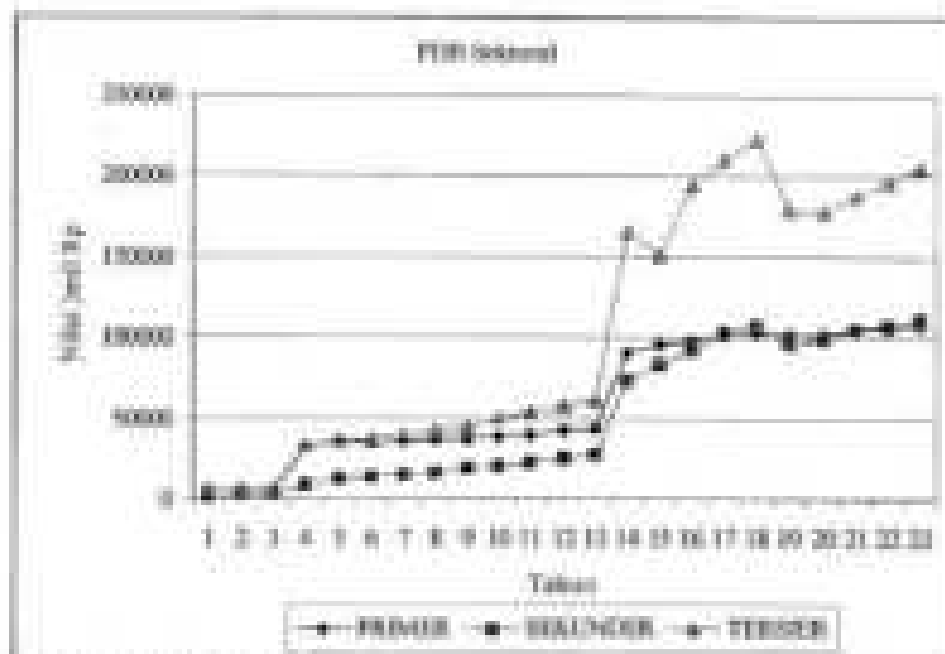
| TAHUN | PDB SEKTORAL (milyar Rp) |           |           |
|-------|--------------------------|-----------|-----------|
|       | PRIMER                   | SEKUNDER  | TERSEK    |
| 1980  | 4460.00                  | 1705.00   | 5024.00   |
| 1981  | 4652.00                  | 1878.00   | 5418.00   |
| 1982  | 4610.00                  | 1901.00   | 5814.00   |
| 1983  | 31664.00                 | 8211.00   | 33873.00  |
| 1984  | 35551.00                 | 12078.00  | 35180.70  |
| 1985  | 34788.00                 | 13400.00  | 38671.00  |
| 1986  | 36107.00                 | 14078.10  | 38094.00  |
| 1987  | 36688.00                 | 16235.00  | 41943.00  |
| 1988  | 37106.00                 | 18182.00  | 44892.00  |
| 1989  | 38881.00                 | 18885.70  | 48888.00  |
| 1990  | 38888.00                 | 20306.00  | 52901.00  |
| 1991  | 42031.00                 | 24085.00  | 58908.00  |
| 1992  | 43183.00                 | 25883.00  | 61008.00  |
| 1993  | 50400.00                 | 73565.00  | 105718.00 |
| 1994  | 55952.00                 | 82949.00  | 115714.00 |
| 1995  | 97367.00                 | 98037.10  | 194767.00 |
| 1996  | 101567.00                | 102249.00 | 208871.00 |
| 1997  | 103008.00                | 107828.00 | 222810.00 |
| 1998  | 101083.00                | 95330.00  | 179970.00 |
| 1999  | 101881.00                | 88058.00  | 179447.00 |
| 2000  | 105536.00                | 104946.00 | 187924.00 |
| 2001  | 108787.00                | 108272.00 | 198761.00 |
| 2002  | 107786.00                | 111962.00 | 205888.00 |

Sumber : BPS, Statistik PDB (harga konstan 1993)

Tabel 4.1. menunjukkan bahwa distribusi PDB sektoral menunjukkan penyusutan produksi antar sektor yang relatif dinamis. Pengamatan dilakukan pada tiga titik tahun yaitu 1980, 1990, 2000; menunjukkan bahwa sektor ekonomi mengalami perubahan yang cukup bervariasi. Untuk sektor primer nampak bahwa di awal tahun 1980 mengalami pertumbuhan yang positif, selama beberapa dekade bahkan tetap mengalami pertumbuhan positif pada saat Indonesia mengalami krisis ekonomi.

Sektor sekunder sejak awal tahun 1980 hingga tahun 2000 mengalami pertumbuhan yang tidak terlalu fluktuatif dibanding dengan sektor primer dan tertier. Namun pada tahun 1998 (puncak krisis ekonomi) sektor ini mulai mengalami pertumbuhan yang negatif sebesar 11,44 % dan mulai merobek kembali sejak tahun 1999 sampai dengan tahun 2002 dengan mengalami pertumbuhan positif.

Sementara untuk sektor tertier, pertumbuhan yang negatif dialami pada awal tahun 1994 sebesar 8,56 % sebaliknya mengalami pertumbuhan yang cukup stabil dan kembali mengalami pertumbuhan negatif ketika meruntaki krisis ekonomi hingga akhir tahun 1999. Dari hal tersebut jelas sekali dapat dilihat pada gambar 4.1. di bawah ini.



Sumber : BPS, Data Buletin

Gambar 4.1. PDB Sektoral Indonesia Selama 1980 – 2002 Dalam Mld Rp.

### *Investasi Asing (PMA) dan Dalam Negeri (PMDN)*

Perkembangan penanaman modal di Indonesia baik dalam bentuk investasi asing (PMA) maupun investasi dalam negeri dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3. Realisasi Penanaman Modal Asing Sektoral Selama Tahun 1980 – 2002**

| TAHUN | PMA Sektoral (LUTA \$) |         |          |        |        |        |
|-------|------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|
|       | PRIMER                 | Growth  | SEKUNDER | Growth | TERSEK | Growth |
| 1980  | 58                     |         | 235,4    |        | 13,2   |        |
| 1981  | 118,3                  | 20,71   | 243,5    | 3,44   | 17,2   | 20,20  |
| 1982  | 58                     | -50,97  | 388,2    | 59,47  | 12     | -24,42 |
| 1983  | 128,4                  | 138,02  | 358      | -7,80  | 20,5   | 57,09  |
| 1984  | 67,2                   | -47,45  | 232,2    | -34,72 | 87,1   | 204,89 |
| 1985  | 37,8                   | -44,05  | 489,7    | 109,58 | 91,5   | 4,82   |
| 1986  | 208                    | 815,43  | 180,4    | -61,31 | -80,0  | -85,03 |
| 1987  | 45,3                   | -63,16  | 579,4    | 221,18 | 259,3  | 538,67 |
| 1988  | 27,1                   | -40,18  | 2922     | 349,26 | 298,7  | 11,72  |
| 1989  | 58,8                   | 117,34  | 2887,3   | 10,90  | 954,8  | -83,11 |
| 1990  | 103,7                  | 76,08   | 3854,1   | 33,48  | 1028,1 | 827,25 |
| 1991  | 26                     | -74,93  | 2629,8   | -29,90 | 2629,8 | 72,10  |
| 1992  | 864,8                  | 3226,15 | 3850,3   | -42,73 | 1790,7 | -58,87 |
| 1993  | 160,1                  | -81,48  | 2327,5   | -39,62 | 2008,7 | 116,14 |
| 1994  | 248,2                  | 55,03   | 12742,4  | 447,47 | 2318,0 | -7,58  |
| 1995  | 470,7                  | 69,05   | 18285,5  | -43,51 | 6401,1 | 178,08 |
| 1996  | 160,8                  | -65,62  | 10003,1  | -40,22 | 1162,3 | -80,13 |
| 1997  | 47,8                   | -70,48  | 2368,2   | -78,30 | 852,3  | -78,57 |
| 1998  | 65,8                   | 28,74   | 2850,9   | 62,61  | 877,7  | 34,58  |
| 1999  | 113,3                  | 71,93   | 3028,5   | -10,10 | 2448,2 | 178,71 |
| 2000  | 18                     | -84,11  | 322      | -89,00 | 242    | -88,11 |
| 2001  | 68,8                   | 271,11  | 1764,4   | 397,01 | 958,4  | 298,03 |
| 2002  | 60,7                   | -11,18  | 8076,2   | 387,70 | 1343,1 | 40,14  |

Sumber: BK PMN, data diolah

Dari Tabel 4.3. di atas, nampak bahwa untuk sektor primer mengalami pertumbuhan yang sangat fluktuatif sekali, selama beberapa tahun pertumbuhan sektor ini lebih banyak mengalami pertumbuhan investasi asing yang negatif. Pada masa

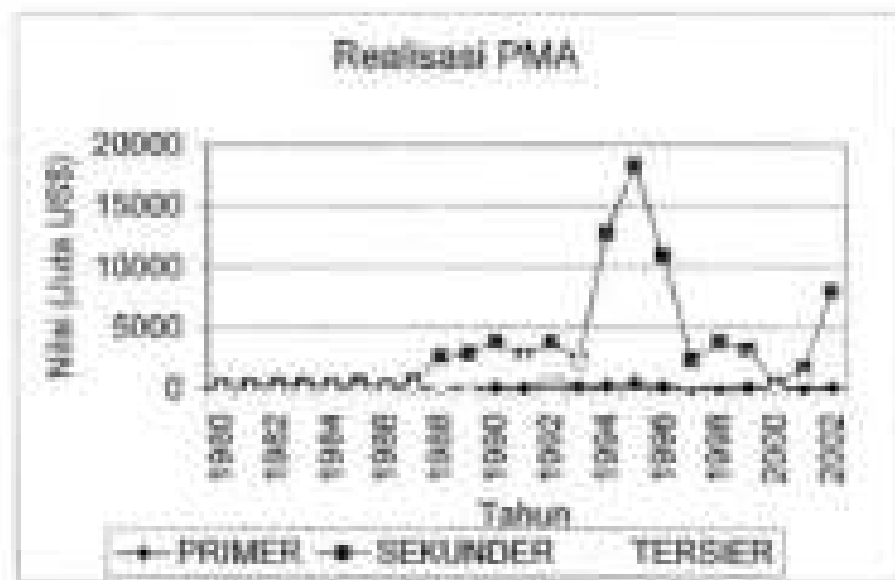
krisis ekonomi (1997) sektor primer mengalami penurunan PMA sebesar 70.48 % dan memasuki tahun 2000 PMA sektor ini cenderung semakin turun. Baru kemudian awal tahun 2001 mulai mengalami pertumbuhan yang menggembirakan. Hal ini dapat disebabkan, karena pada saat Indonesia mengalami krisis ekonomi sektor primer yang tidak selalu mengalami guncangan eksternal (external shock) dan dapat menjadi tulang punggung sebagai basis masyarakat Indonesia. Sejak saat ini investasi asing yang masuk mulai merifit pada sektor primer khususnya pada agro industri.

Untuk sektor sekunder pun mengalami hal yang sama, pertumbuhan yang signifikan dialami oleh sektor ini. Tetapi karena sejak tahun 1980 mulai mengadopsi kebijakan perimbangan pada sektor ini maka prioritas utama investasi asing yang masuk ditujukan pada sektor tersebut. Dan pada saat mengalami krisis ekonomi, sektor sekunder mengalami pertumbuhan negatif sebesar 78.33% walaupun tahun setelah itu mulai mengalami perbaikan tetapi tidak seperti saat sebelum mengalami krisis ekonomi. Bahkan memasuki tahun 2000 investasi asing sektor sekunder mengalami penurunan yang cukup tajam, karena sektor inilah yang paling parah mengalami hantaman krisis ekonomi.

Demikian juga dengan sektor tertier, dari sini penanaman modal asing sektor ini mengalami pertumbuhan yang signifikan bahkan saat krisis ekonomi (1997) sektor tertier mengalami penurunan investasi asing yang cukup tajam yaitu sebesar 74.57 % jauh melampaui kedua sektor di atas. Hal ini dapat dimaklumi karena sektor ini didominasi oleh sektor properti dan jasa-jasa lainnya, sehingga jika terjadi guncangan

eksternal (external shock) dalam perekonomian akan sangat dirasakan oleh sektor industri terutama sub sektor properti.

Perbedaan realisasi investasi asing (PMA) jelas sekali terlihat pada gambar 4.2. di bawah ini, dimana sektor sekunder mendominasi investasi asing di Indonesia.



**Gambar 4.2. Realisasi PMA Sektoral di Indonesia Selama 1980 -2002 Dalam Juta US \$**

#### **Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN)**

Dari Tabel 4.3, untuk penanaman modal dalam negeri, dari ketiga sektor ekonomi, sektor primer yang mengalami penurunan investasi dalam negeri pada saat puncak krisis ekonomi melanda Indonesia sebesar 83,63 % (1990), kemudian disusul oleh sektor tersier mengalami penurunan sebesar 59,34 % dan sektor sekunder sebesar 43,39 %. Dari kondisi penurunan di atas, nampak bagi investor domestik sektor

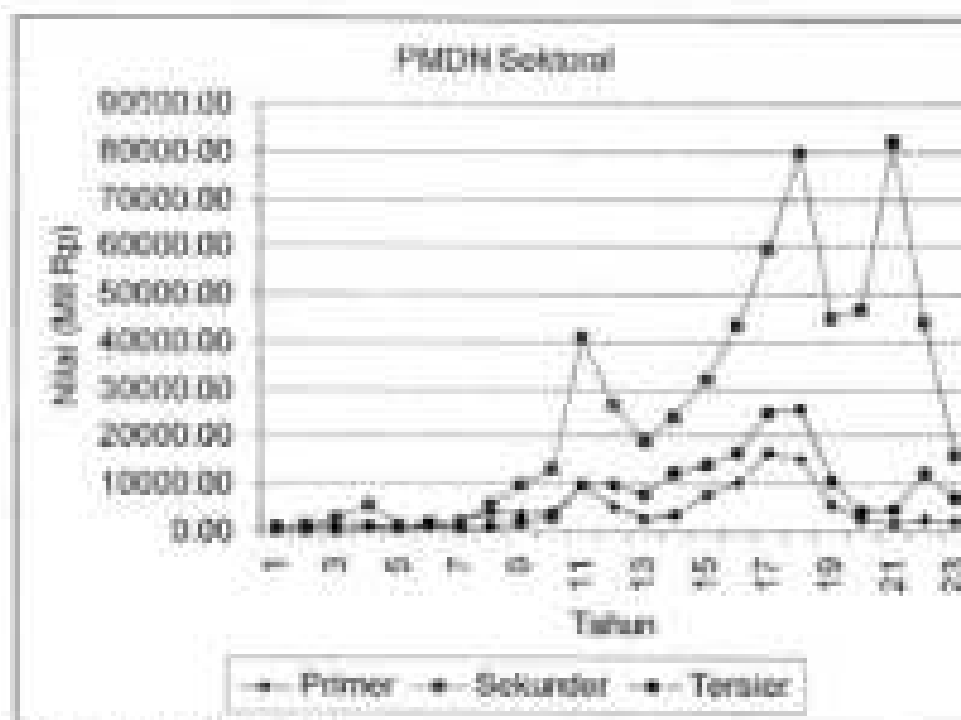
sekunder tetap menjadi pertimbangan utama dalam menentukan berinvestasi karena masih memungkinkan bagi investor untuk mendapatkan keuntungan dari investasi di sektor tersebut. Investor dalam negeri tetap melakukan investasi pada sektor sekunder dengan pertimbangan, investasi pada sektor ini terutama yang berkaitan dengan skala kecil dan menengah adalah satu sektor sekunder yang mampu bertahan pada saat krisis ekonomi melanda Indonesia.

**Tabel 4.3. Penanaman Modal Dalam Negeri Sektoral Selama Tahun 1980-2002**

| Tahun | PMDN (MIL. RP) |        |          |        |          |        |
|-------|----------------|--------|----------|--------|----------|--------|
|       | Primer         | Growth | Sekunder | Growth | Tersier  | Growth |
| 1980  | 561.70         |        | 601.60   |        | 60.40    |        |
| 1981  | 540.70         | -3.74  | 1499.00  | 70.07  | 127.00   | 67.89  |
| 1982  | 1147.60        | 133.70 | 2543.00  | 71.00  | 130.20   | 66.89  |
| 1983  | 1140.00        | -0.67  | 3457.90  | 130.91 | 629.60   | 216.29 |
| 1984  | 303.10         | -73.61 | 1426.00  | -73.66 | 390.30   | -61.43 |
| 1985  | 973.20         | 221.08 | 1832.29  | 13.62  | 1144.20  | 217.60 |
| 1986  | 1089.10        | 124.39 | 1843.30  | 12.07  | 380.30   | -46.09 |
| 1987  | 2610.20        | 91.81  | 5016.19  | 158.52 | 631.70   | 66.19  |
| 1988  | 3294.90        | -13.64 | 6740.90  | 35.04  | 1874.10  | 121.19 |
| 1989  | 3762.00        | 14.18  | 12600.79 | 32.79  | 2868.20  | 54.64  |
| 1990  | 2651.00        | -15.89 | 40990.10 | 216.99 | 3463.80  | 226.04 |
| 1991  | 5122.10        | -46.37 | 26404.20 | -36.24 | 3407.60  | -6.39  |
| 1992  | 2721.60        | -46.87 | 19079.20 | -27.81 | 7540.90  | -30.63 |
| 1993  | 3101.70        | 16.17  | 24032.10 | 26.99  | 12208.90 | 62.33  |
| 1994  | 7502.40        | 137.32 | 31921.70 | 32.83  | 13994.00 | 13.03  |
| 1995  | 10302.10       | 36.95  | 43341.80 | 36.72  | 16029.10 | 17.00  |
| 1996  | 18532.20       | 80.47  | 66217.79 | 36.83  | 26905.30 | 68.02  |
| 1997  | 14934.00       | -19.07 | 75234.39 | 13.97  | 29934.90 | 2.56   |
| 1998  | 2431.40        | -63.64 | 44568.00 | -43.39 | 10408.90 | -59.24 |
| 1999  | 2562.30        | -52.49 | 46745.60 | -4.09  | 6222.20  | -59.44 |
| 2000  | 1616.10        | -37.45 | 81976.10 | 75.17  | 4700.20  | -11.39 |
| 2001  | 2676.30        | 66.91  | 49690.00 | -46.37 | 12131.10 | 157.93 |
| 2002  | 2240.40        | -13.04 | 15953.60 | -63.94 | 7198.40  | -40.91 |

Sumber: BPS, data diolah

Derivatif juga sudah investasi dalam negeri (PMDN), dari gambar 4.3. di bawah nampak bahwa sektor sekunder merupakan salah satu sektor ekonomi yang menjadi pilihan investor domestik untuk menanamkan modalnya di tanah air.



Sumber: BCPM, data diolah

Gambar 4.3. Penanaman Modal dalam Negeri Selama Tahun 1980 - 2002 Dalam Miliar Rp.

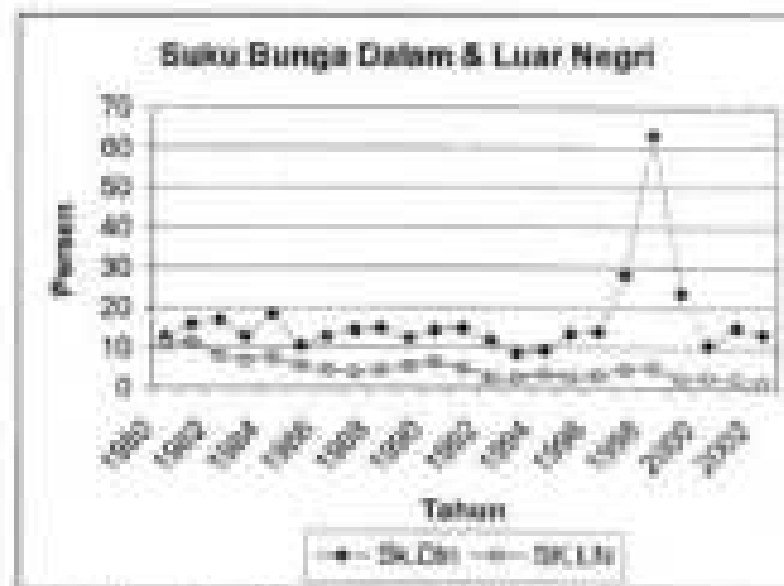
#### Suku Bunga Dalam dan Luar Negeri

Pada gambar dan Tabel 4.4. di bawah memperlihatkan suku bunga dalam negeri mencapai angka tertinggi pada tahun 80-an sebesar 18, 03 % per tahun. Dengan tingkat suku bunga seperti ini akan memberikan perbandingan untuk



beres pada kapasitas yang ada terutama bagi sektor riil karena dibebani dengan biaya yang cukup tinggi. Kondisi ini kembali dialami pada saat rezim orde baru yang melanda ekonomi Indonesia, yaitu pada tahun 1987 suku bunga dalam negeri mencapai 27,82% dan persentasenya pada tahun 1998 sebesar 62,79%.

Selangkan setelah suku bunga luar negeri hanya pada awal tahun 80-an tepatnya tahun 1981 suku bunga luar negeri mencapai angka yang cukup tinggi sebesar 11,5%, dikarenakan pada saat itu terjadi peningkatan harga minyak bumi di pasar internasional sehingga untuk menjaga perekonomian sebagai luar negeri maka menaikkan tingkat suku bunganya. Sementara itu sampai menjelang masuk ke tahun 2000 hingga akhir tahun pengamatan suku bunga luar negeri dengan tingkat yang cukup rendah dan kompetitif bagi perekonomian dalam.



Sumber : International Financial Statistics, IMF data direkt

**Gambar 4.4. Suku Bunga Dalam dan Luar Negeri Selama Tahun 1980-2002**

Tabel 4.4. Suku Bunga Dalam dan Luar Negeri Selama Tahun 1980 – 2002

| TAHUN | Suku Bunga (%) |      |
|-------|----------------|------|
|       | dm             | ln   |
| 1980  | 12,67          | 11   |
| 1981  | 15,29          | 11,8 |
| 1982  | 17,24          | 7,9  |
| 1983  | 13,17          | 7,11 |
| 1984  | 10,83          | 7,87 |
| 1985  | 10,37          | 8,38 |
| 1986  | 11             | 4,27 |
| 1987  | 14,52          | 3,89 |
| 1988  | 19             | 4,3  |
| 1989  | 12,47          | 6,24 |
| 1990  | 14,27          | 6,67 |
| 1991  | 14,01          | 4,76 |
| 1992  | 11,88          | 2,74 |
| 1993  | 8,99           | 2,3  |
| 1994  | 9,74           | 3,68 |
| 1995  | 13,04          | 2,89 |
| 1996  | 13,86          | 2,93 |
| 1997  | 27,63          | 4,38 |
| 1998  | 62,19          | 3    |
| 1999  | 23,88          | 2,04 |
| 2000  | 18,22          | 2,57 |
| 2001  | 18,03          | 1,98 |
| 2002  | 13,54          | 1,54 |

Sumber: International Financial Statistics, IMF, dan direktori

### Nilai Tukar, Inflasi, dan Indeks Harga

Negara kita telah beberapa kali mengalami perubahan sistem nilai tukar dari satu sistem ke sistem lainnya didasarkan pada kebutuhan agar sistem nilai tukar sesuai dengan perkembangan yang mengalami perubahan seiring dengan perkembangan ekonomi yang pesat. Perubahan sistem nilai tukar sangat berpengaruh

pada perilaku nilai tukar rupiah, khususnya setelah sistem nilai tukar beralih dari sistem nilai tukar baik mengambang terkendali maupun mengambang bebas.

Dari Tabel 4.5, di bawah, pada tahun 1980 (pada saat mulai memasuki sistem mengambang terkendali) nilai tukar rupiah bergerak naik menjadi Rp.626.8 /US \$ dan selanjutnya terus mengalami penurunan hingga tahun 1997 menjadi Rp.8540,- /US \$ pada saat menggunakan sistem mengambang terkendali dengan crawling band system (managed floating with crawling band system). Dan sejak tahun 1997 (saat memasuki krisis ekonomi) kendali lagi terjadi perubahan sistem nilai tukar menjadi sistem mengambang bebas (floating/ flexible system) hingga saat ini, dan pada saat itu (1998) nilai tukar mulai bergerak naik menjadi Rp.8023,-/US \$ serta berubah-ubah sesuai dengan kondisi perekonomian.

Seliring dengan itu, pada tahun yang sama (1980-an) tingkat inflasi Indonesia mencapai 13,77 % kondisi ini secara tidak langsung mengakibatkan pergerakan harga minyak bumi dipasar internasional yang mengalami peningkatan, kemudian dapat turun kembali dan kembali naik pada tahun 1983 pada saat terjadi perubahan struktur ekonomi dari sektor primer menuju sektor sekunder, dan kondisi ini dapat berlangsung dalam waktu yang cukup lama hingga memasuki krisis ekonomi tahun 1997 tingkat inflasi mencapai 11,05 % dan persukanya pada tahun 1998 menjadi 71,63 %. Berbagai macam upaya dilakukan pemerintah untuk menekan gejolak inflasi yang sebelumnya tingginya terutama dari sisi penawaran (supply) sehingga lambat laun inflasi dapat mengalami penurunan hingga saat ini. Sementara itu,

tolakan inflasi tahun 2001 diperkirakan masih cukup tinggi sehingga perlu untuk terus diwaspadai. Secara umum tekanan inflasi berasal dari faktor fundamental dan non fundamental. Faktor fundamental yang merupakan hasil interaksi dalam perekonomian diantaranya adalah (1) ekspektasi inflasi, (2) perkembangan tingkat permintaan masyarakat yang tercermin pada pergerakan kesenjangan output, (3) pengaruh langsung dari pergerakan nilai tukar (*pass through effect*) yang berasal dari perkembangan harga dunia dan perkembangan nilai tukar rupiah. Dan faktor non fundamental terutama berasal dari kebijakan pemerintah dan faktor lain serta masalah yang terkait dengan distribusi.

Sedangkan untuk indeks harga (yang juga merupakan salah satu sumber penghitungan inflasi) yang selama ini terjadi di Indonesia tidak terlalu berpengaruh selama masa pengamatan, hal ini dapat dilihat dari perubahan indeks harga secara umum. Harga untuk tahun 1990 mengalami angka perubahan negatif, hal ini disebabkan perhitungan dengan menggunakan tahun dasar yang berubah-ubah. Namun indeks harga mengalami gejala yang cukup fluktuasi pada masa krisis ekonomi yaitu tahun 1998 perubahan mencapai 77,34 %, walaupun pada tahun 1999 mengalami perubahan yang cukup rendah sebesar 2,61 % tetapi memasuki tahun 2000 indeks harga mengalami perubahan yang cukup tinggi yaitu sebesar 9,35 %. Demikian juga sampai akhir tahun pengamatan (2002) masih mengalami perubahan yang cukup tinggi.

Tabel 4.5. Nilai Tukar, Inflasi, dan Indeks Harga di Indonesia Selama Tahun 1980 - 2002

| TAHUN | Nilai Tukar (Rp/US<br>\$) |        | Inflasi<br>(%) |        | Indeks Harga |           |
|-------|---------------------------|--------|----------------|--------|--------------|-----------|
|       | ER                        | Growth | IP             | Growth | I            | Perubahan |
| 1980  | 1265.00                   | -      | 19.67          | -      | 199.33       | -         |
| 1981  | 844.00                    | 3.74   | 7.00           | -55.80 | 175.60       | 12.24     |
| 1982  | 492.00                    | 7.53   | 8.89           | 36.07  | 182.09       | 3.48      |
| 1983  | 394.00                    | 43.54  | 11.49          | 16.27  | 214.74       | 17.79     |
| 1984  | 1074.00                   | 8.08   | 8.70           | -22.56 | 237.19       | 10.49     |
| 1985  | 1125.00                   | -4.75  | -4.37          | -50.90 | 248.63       | 4.73      |
| 1986  | 1041.00                   | 49.87  | 8.83           | 104.87 | 262.88       | 5.83      |
| 1987  | 1050.00                   | 0.90   | 8.8            | 0.78   | 287.27       | 8.29      |
| 1988  | 1731.00                   | -4.51  | 5.47           | -38.54 | 310.37       | 8.04      |
| 1989  | 1787.00                   | 3.81   | 5.97           | 6.34   | 300.78       | -3.43     |
| 1990  | 1801.00                   | 0.79   | 9.33           | 30.93  | 112.48       | -62.00    |
| 1991  | 1992.00                   | -4.75  | 9.50           | -0.70  | 123.02       | 9.37      |
| 1992  | 2982.00                   | 3.81   | -4.04          | -48.15 | 132.29       | 7.50      |
| 1993  | 2110.00                   | -3.38  | 9.73           | 87.77  | 145.07       | 9.68      |
| 1994  | 2250.00                   | -4.27  | 9.24           | -0.42  | 167.43       | 8.24      |
| 1995  | 2309.00                   | -4.91  | 8.84           | -4.40  | 177.83       | 6.24      |
| 1996  | 2383.00                   | 3.20   | 6.47           | -25.12 | 189.39       | 6.47      |
| 1997  | 4000.00                   | 35.13  | 11.09          | 70.78  | 211.62       | 11.00     |
| 1998  | 8070.00                   | 12.58  | 77.63          | 802.53 | 196.04       | 77.54     |
| 1999  | 7085.00                   | -11.71 | 29.7           | -73.34 | 202.93       | 3.01      |
| 2000  | 8885.00                   | 25.42  | 5.25           | -64.83 | 221.37       | 9.26      |
| 2001  | 10400.00                  | 8.34   | 12.55          | 24.22  | 234.46       | 12.65     |
| 2002  | 8940.00                   | -14.04 | 10.03          | -20.08 | 262.37       | 10.83     |

Sumber: Bank Indonesia, dan dilisih

### Ekspor Sektor

Dilihat dari pertumbuhan perubahan ekspor sektoral Indonesia terlihat pada tahun 1986 sektor primer mengalami pertumbuhan yang sangat tinggi sebesar 26,75 % dengan kontribusi terbesar berasal dari subsektor pertambangan. Dan pada tahun 1995 juga dengan angka pertumbuhan yang cukup tinggi sebesar 20,79 % dengan

pengembangan agro industri yang sudah mulai dilakukan beberapa tahun sebelumnya, dan pada saat krisis ekonomi mengalami pertumbuhan yang sangat kecil sekali bahkan pada tahun 1999 mengalami pertumbuhan negatif sebesar 13,06 %. Sedangkan jika dilihat dari pertumbuhan rata-rata pertahun sektor primer adalah sebesar 2,32 %.

Tingkat sektor sekunder, mengalami pertumbuhan tertinggi pada tahun 1987 sebesar 47,87 % sebagai dampak positif dari pengembangan industri pengolahan (manufaktur) di tanah air, kemudian memasuki krisis ekonomi tahun 1997 pertumbuhan sektor sekunder mengalami pertumbuhan negatif sebesar 1,12 %. Kondisi ini sangat memungkinkan terjadi karena sektor sekunder khususnya industri pengolahan adalah salah satu subsektor ekonomi yang paling parah mengalami gangguan dari luar (*external shock*), terlebih lagi dengan industri yang berbasis teknologi dan padat modal. Dan kemudian ini terus berlanjut hingga awal tahun 2001 mengalami pertumbuhan ekspor negatif sebesar 10,11 %, dengan tingkat pertumbuhan rata-rata pertahun sektor ini adalah 12,61 %.

Dan untuk sektor tertier ( properti, perdagangan, transportasi, komunikasi, dan jasa-jasa lainnya) juga mengalami pertumbuhan yang fluktuatif dengan tingkat pertumbuhan rata-rata pertahun 69,60 %, dan dengan pertumbuhan ekstrim pada tahun 1997 yang sangat tinggi sebesar 1574,44 % yang ditumbng oleh subsektor bangunan yang dimulai dari beberapa tahun sebelumnya. Dan pada saat memasuki krisis ekonomi sektor ini juga yang paling merasakan gangguan dari luar (*external*

tidak) yang sangat parah dengan terjadi penurunan pertumbuhan (pertumbuhan negatif) sebesar 85,94 % (1998), sebesar -44,21 % (1999), dan -66,67 % (2000). Kondisi ini disebabkan karena sumber pembiayaan yang digunakan pada sektor (subsidi) bangunan/properti ini lebih banyak berasal dari pinjaman luar negeri swasta jangka pendek, sehingga dengan guncangan seperti apapun akan berdampak pada sektor yang bersangkutan. Hingga saat ini walupun telah terjadi pertumbuhan yang mulai positif tetapi tetap menghadapi beberapa permasalahan.

Momentum peningkatan pertumbuhan ekonomi Indonesia dalam beberapa tahun terakhir tidak dapat sepenuhnya dijadikan alasan untuk mengoptimalkan ekspor dari sektor ekonomi Indonesia, hal ini disebabkan masih menghadapi beberapa permasalahan, yaitu: mengurangi kualitas pembiayaan sehingga mempengaruhi kapasitas terpasang dan kapasitas terpakai serta utilitas dari sektor tersebut, ditambah lagi dengan kesulitan menghadapi daya saing di pasar internasional, serta faktor risiko (*currency risk*) yang masih tinggi dan ini akan berpengaruh pada keputusan investasi yang akan dilakukan.

Tabel 4.6 Ekspor Sektoral Indonesia Selama Tahun 1980 – 2002

| TAHUN | EKSPOR SEKTORAL (Juta USD) |        |          |        |          |        |
|-------|----------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|
|       | PRIMER                     | Growth | SEKUNDER | Growth | TERSEKER | Growth |
| 1980  | 18418.20                   |        | 1153.80  |        | 130.80   |        |
| 1981  | 1773.00                    | -0.37  | 2058.00  | -15.45 | 61.70    | -61.68 |
| 1982  | 1400.30                    | -21.02 | 2458.10  | -7.52  | 60.80    | 1.70   |
| 1983  | 1543.50                    | 10.18  | 3219.70  | 30.58  | 242.10   | 200.30 |
| 1984  | 1718.90                    | 11.37  | 3882.50  | 20.58  | 170.30   | -39.80 |
| 1985  | 1583.30                    | -7.77  | 4245.00  | 6.61   | 30.40    | -76.85 |
| 1986  | 2500.80                    | 26.35  | 4328.40  | 1.98   | 19.20    | -51.20 |
| 1987  | 1920.80                    | -5.50  | 6999.00  | 47.27  | 12.20    | -36.40 |
| 1988  | 2257.80                    | 18.78  | 8232.00  | 18.03  | 17.30    | 41.80  |
| 1989  | 2443.10                    | 8.21   | 11038.10 | 35.07  | 5.80     | -66.47 |
| 1990  | 2718.30                    | 11.30  | 11979.50 | 7.71   | 8.40     | 10.34  |
| 1991  | 3170.80                    | 16.51  | 15007.50 | 25.88  | 8.80     | 57.50  |
| 1992  | 3865.00                    | 21.88  | 16613.10 | 10.71  | 18.10    | 106.08 |
| 1993  | 4108.10                    | 6.29   | 22944.00 | 38.18  | 25.00    | 38.12  |
| 1994  | 4818.80                    | 17.43  | 28702.10 | 25.02  | 28.00    | 54.48  |
| 1995  | 5519.20                    | 14.36  | 29328.20 | 2.17   | 48.00    | 18.17  |
| 1996  | 5932.50                    | 7.55   | 32124.80 | 9.54   | 35.00    | -27.67 |
| 1997  | 6239.70                    | 5.18   | 34995.20 | 8.90   | 39.10    | 114.44 |
| 1998  | 6357.90                    | 1.89   | 34783.30 | -0.60  | 24.20    | -66.98 |
| 1999  | 5527.40                    | -13.00 | 33551.40 | -3.54  | 13.50    | -44.37 |
| 2000  | 6749.50                    | 4.03   | 42603.00 | 26.91  | 4.50     | -66.67 |
| 2001  | 6808.10                    | 4.48   | 37871.10 | -10.37 | 5.40     | 20.00  |
| 2002  | 6212.00                    | -8.85  | 38229.60 | 0.92   | 4.50     | -16.67 |

Sumber : BPS, data direktori

Pada Gambar 4.5, jelas sekali terlihat bahwa pada awal tahun 1980-an ekspor tertinggi adalah ekspor sektor primer, namun setelah tahun tersebut ekspor sektor ini mulai mengalami penurunan hingga saat ini dan diganti oleh ekspor sektor sekunder. Hal ini sejalan dengan perubahan pola arah kebijakan pembangunan Indonesia pada masa itu.





Sumber : BPS, data diolah

Gambar 4.5. Ekspor Sektoral Indonesia Selama Tahun 1980 - 2002  
Dalam Juta US \$

#### *Pendapatan Dunia, Nilai Tukar Riil Ekspor*

Dari Tabel 4.7. di bawah ini, untuk pendapatan dunia yang diproyeksi dengan menggunakan besarnya nilai ekspor dunia dengan besarnya nilai ekspor Indonesia, mengalami pertumbuhan yang fluktuatif dari tahun ke tahun. Jika pada awal 80-an pertumbuhan pendapatan dunia mengalami angka negatif, hal ini disebabkan pada masa itu terjadi berbagai macam tekanan (baik internal maupun external shock) pada perekonomian. Banyak negara di dunia dan ini akan berdampak pada perekonomian di dalam negeri, dan akan terakumulasi pada kinerja ekspor negara yang bersangkutan.

Namun keadaan tersebut kembali berubah setelah memasuki tahun 1994. Tetapi, pada saat negara-negara di kawasan Asia mengalami guncangan eksternal yang menjadi penyebab krisis ekonomi, maka pendapatan dunia per kapita mengalami pertumbuhan negatif sebesar 1.63 %. Karena selanjutnya pada perkembangan ini maka negara akan berdampak pada kinerja ekspor negara yang terdampak, sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi pendapatan dunia.

Sedangkan untuk nilai tukar riel ekspor Indonesia juga mengalami pertumbuhan yang fluktuatif, dengan angka pertumbuhan 246 % tahun 1988 yang disebabkan pertumbuhan ekspor yang menggenjalkan dengan penyumbang terbesar dari sektor tekstil. Namun saat memasuki tahun 1997 (krisis ekonomi) nilai tukar riel ekspor mengalami pertumbuhan yang negatif sebesar 32.13 %, hal ini disebabkan oleh memenuhnya ekspor Indonesia ke semua negara dan mulai menghadapi persaingan dengan produk dari negara-negara pesaing lainnya. Sampai tahun 1998 dengan angka pertumbuhan sebesar 310.04 % lebih banyak disebabkan oleh inflasi dari terdepresiasiya mata uang rupiah terhadap mata uang dolar Amerika, menyebabkan produk kita dapat sedikit bersaing dengan produk dari negara lain.

**Tabel 4.7. Pendapatan Dunia, Nilai Tukar Riel Ekspor  
Selama tahun 1988 - 2002**

| Tahun | YTW (Juta \$) | ERPA     |
|-------|---------------|----------|
| 1988  | 1.851.350.00  | 1.016.46 |
| 1989  | 1.816.830.00  | 1.033.84 |
| 1990  | 1.696.207.00  | 430.08   |
| 1991  | 1.643.348.00  | 651.28   |
| 1992  | 1.746.716.00  | 423.78   |
| 1993  | 1.789.510.00  | 452.90   |
| 1994  | 1.972.826.00  | 637.87   |
| 1995  | 2.333.295.00  | 694.99   |
| 1996  | 2.626.135.00  | 733.82   |
| 1997  | 2.968.640.00  | 788.17   |
| 1998  | 3.388.826.00  | 2.012.89 |
| 1999  | 3.503.757.00  | 1.701.83 |
| 2000  | 3.727.933.00  | 1.724.44 |
| 2001  | 3.681.477.00  | 1.668.38 |
| 2002  | 4.189.345.00  | 1.699.62 |
| 1988  | 5.008.183.00  | 1.320.76 |
| 1989  | 5.272.896.00  | 1.379.18 |
| 1990  | 5.485.797.00  | 908.01   |
| 1991  | 5.396.253.00  | 3.038.06 |
| 1992  | 5.597.435.00  | 3.108.41 |
| 2000  | 6.701.426.00  | 4.663.16 |
| 2001  | 6.089.215.40  | 5.085.60 |
| 2002  | 5.827.427.00  | 3.967.80 |

Sumber: Bank Dunia berbagai tahun, data diolah

### **Kredibilitas Politik**

Pada Tabel 4.8. di bawah dapat dilihat sejauhmana variabel kredibilitas politik beberapa negara ASEAN mengalami perubahan/perkembangan dari waktu ke waktu. Angka kredibilitas politik (*political credibility*) adalah sebagai angka proxy bagi instabilitas politik di suatu negara. Dari beberapa negara ASEAN, Indonesia memiliki angka indeks instabilitas politik yang paling besar yaitu 2.20 (1981-1990). Angka

tersebut memiliki arti bahwa Indonesia masih memiliki performance politik yang kurang baik dibanding dengan beberapa negara ASEAN lainnya. Performance politik itu sendiri merupakan pengujian dari beberapa alat ukur yaitu: reputasi (reputation), keterbukaan (openness), dan partisipasi (participation). Selama beberapa waktu negara kita mengalami prestasi yang cukup baik. Contohnya masa pemerintahan Soekarno, tetapi di masa ini mengalami partisipasi yang rendah. Hal yang sama kita alami hingga saat ini (setelah mengalami reformasi), dimana tingkat reputasi kita mengalami penurunan di mata internasional dan sedikit merbak dalam hal partisipasi (baik di parlemen maupun dalam pemilu) tetapi peningkatan partisipasi tersebut belum memberikan nilai yang berarti bagi perkembangan demokrasi di Indonesia, yang dapat dilihat dengan angka indeks kredibilitas politik sebesar 2,55 (selama tahun 1991-2000).

**Tabel 4.8. Kredibilitas Politik (Political Credibility) Beberapa Negara ASEAN**

| Negara    | POLCRED |           |
|-----------|---------|-----------|
|           | 1991-99 | 1991-2000 |
| Singapura | 1,35    | 1,30      |
| Malaysia  | 1,43    | 1,36      |
| Thailand  | 1,71    | 1,66      |
| Indonesia | 2,2     | 2,55      |

Sumber: Bank Dunia

## 4.2. Uji Validitas Asumsi Klasik

Untuk menguji ketepatan suatu model (goodness-of-fit model) dari hasil estimasi model regresi dengan "two stage least square" yang diimplementasikan dalam bentuk persamaan struktural yaitu: nilai investasi asing dan dalam negeri, pertumbuhan PDB sektoral dengan investasi asing dan dalam negeri, ekspor dengan investasi asing dan dalam negeri. Pengujian tersebut berkaitan dengan "ada" dan "tidak"nya masalah-masalah dalam model persamaan yaitu: multikolinieritas, heteroskedastisitas, dan serial korelasi. Uji asumsi model ini dilakukan untuk memperoleh ketepatan dan kepastian bahwa estimasi model regresi juga memenuhi persyaratan asumsi-asumsi estimasi (best linear unbiased estimation, BLUE).

### 4.2.1. Uji Multikolinieritas

Salah satu ada beberapa cara untuk mengetahui ada tidaknya multikolinieritas dalam model yang diteliti, salah satu indikatornya adalah bahwa adanya multikolinieritas seringkali dibantu bila  $R^2$  (koefisien determinasi) dan  $R$  (koefisien korelasi) derajat nol adalah tinggi (>80%), tetapi tak utapan atau sangat sedikit koefisien regresi partial yang secara individual signifikan secara statistik dan oleh pengujian t-test yang konvensional, menunjukkan bentuk regresi yang kurang (poor) regression (Gujarati, 2003).

Telapan pengujian melalui Eviews adalah bahwa persamaan regresi dapat dinyatakan tidak terkena penyimpangan multikolinieritas bila pada nilai koefisien  $r^2$  autokorelasi tidak melebihi (+/-) 0,5 melalui *Covariance-Q-Statistic*.

Berdasarkan pengujian terhadap estimasi parameter-parameter dari delapan belas model struktural yaitu: nilai investasi asing dan dalam negeri sektoral, pertumbuhan PDB dengan investasi asing dan dalam negeri sektoral, ekspor dengan investasi asing dan dalam negeri sektoral menunjukkan nilai yang signifikan (tidak menunjukkan adanya gejala multikolinieritas). Dari hasil pengujian didapatkan bahwa nilai  $r^2$  autokorelasi dari ke delapan belas persamaan tersebut adalah:

**Tabel 4.9. Hasil Uji Multikolinieritas**

| No. | Persamaan         | Nilai $r^2$<br><i>Autokorelasi</i> | Keterangan                  |
|-----|-------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| 1.  | Rirryama-Primer   | (-0,265) – (0,258)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 2.  | Rirryama-Sekunder | (-0,283) – (0,307)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 3.  | Rirryama-Tersier  | (-0,300) – (0,304)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 4.  | Rirryada-Primer   | (-0,321) – (0,217)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 5.  | Rirryada-Sekunder | (-0,396) – (0,315)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 6.  | Rirryada-Tersier  | (-0,399) – (0,371)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 7.  | Oyama-Primer      | (-0,126) – (0,204)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 8.  | Oyama-Sekunder    | (-0,171) – (0,321)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 9.  | Oyama-Tersier     | (-0,254) – (0,376)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 10. | Oyada-Primer      | (-0,222) – (0,146)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 11. | Oyada-Sekunder    | (-0,186) – (0,291)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 12. | Oyada-Tersier     | (-0,128) – (0,310)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 13. | Ekapama-Primer    | (-0,118) – (0,206)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 14. | Ekapama-Sekunder  | (-0,232) – (0,305)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 15. | Ekapama-Tersier   | (-0,232) – (0,315)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 16. | Ekapada-Primer    | (-0,169) – (0,186)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 17. | Ekapada-Sekunder  | (-0,271) – (0,287)                 | Tidak ada Multikolinieritas |
| 18. | Ekapada-Tersier   | (-0,221) – (0,319)                 | Tidak ada Multikolinieritas |

Sumber : Pengolahan Data

Selama ujian persamaan yang digunakan dalam penelitian ini tidak terjadi multikolinieritas, sehingga tidak perlu adanya perbaikan dalam persamaan.

#### 4.3.3. Uji Heteroskedastisitas

Pengujian heteroskedastisitas menggunakan metode *White Heteroskedasticity Test* (cross term), dengan membandingkan nilai  $Obs^*R^2$  *Square* terhadap nilai tabel  $\chi^2$  sesuai dengan nilai *degree of freedom* (df) yang besarnya berdasarkan jumlah variabel regresinya (independen) tidak termasuk konstanta. Apabila nilai  $Obs^*R^2$  lebih kecil dari nilai  $\chi^2$  tabel berarti lolos dari kebebasan heteroskedastisitas. Dari hasil pengujian data didapatkan nilai sebagai berikut:

Tabel 4.10. Hasil Uji Heteroskedastisitas

| No. | Persamaan         | $Obs^*R^2$ | $\chi^2_{\text{sign. df}}$ | Keterangan                  |
|-----|-------------------|------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1.  | Rivryna Primer    | 14,6399    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 2.  | Rivryna Sekunder  | 15,7187    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 3.  | Rivryna Tersier   | 15,5287    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 4.  | Rivryda Primer    | 21,1378    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 5.  | Rivryda Sekunder  | 20,1331    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 6.  | Rivryda Tersier   | 16,2133    | 23,7                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 7.  | Gyda Primer       | 8,6387     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 8.  | Gyda Sekunder     | 8,1571     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 9.  | Gyda Tersier      | 14,6556    | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 10. | Gyda Primer       | 9,1743     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 11. | Gyda Sekunder     | 5,6142     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 12. | Gyda Tersier      | 13,2290    | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 13. | Ekaperna Primer   | 7,2179     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 14. | Ekaperna Sekunder | 6,9088     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 15. | Ekaperna Tersier  | 7,5443     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 16. | Ekapenda Primer   | 11,8588    | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 17. | Ekapenda Sekunder | 11,8784    | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |
| 18. | Ekapenda Tersier  | 8,4214     | 28,9                       | Tak ada Heteroskedastisitas |

Sumber : Pengujian Data

### 4.3.3 Uji Serial Korelasi

Uji ini dilakukan dengan cara membandingkan antara nilai Observasi  $R^2$  hasil pengujian trial korelasi LM-Test, dibandingkan dengan nilai tabel Chi-Square sesuai dengan jumlah lagnya. Jika nilai  $R^2$  -Obs lebih kecil dari nilai Chi-Square tabel maka bebas dari adanya serial korelasi. Dari hasil pengujian data didapatkan  $R^2$  -Obs masing-masing persamaan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11. Hasil Uji Serial Korelasi

| No. | Persamaan         | $R^2$ Obs | $\chi^2_{(n-1), \alpha}$ | Keterangan                |
|-----|-------------------|-----------|--------------------------|---------------------------|
| 1.  | Rasyidma-Primer   | 1,3643    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 2.  | Rasyidma-Sekunder | 2,9800    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 3.  | Rasyidma-Tersier  | 3,0121    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 4.  | Rasyidya-Primer   | 1,1137    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 5.  | Rasyidya-Sekunder | 5,5178    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 6.  | Rasyidya-Tersier  | 4,0770    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 7.  | Gynda-Primer      | 0,4348    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 8.  | Gynda-Sekunder    | 0,8822    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 9.  | Gynda-Tersier     | 1,9790    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 10. | Gynda-Primer      | 2,1982    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 11. | Gynda-Sekunder    | 2,1504    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 12. | Gynda-Tersier     | 0,1750    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 13. | Eksperma-Primer   | 0,4833    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 14. | Eksperma-Sekunder | 1,4608    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 15. | Eksperma-Tersier  | 0,4405    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 16. | Eksperda-Primer   | 0,4623    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 17. | Eksperda-Sekunder | 1,5696    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |
| 18. | Eksperda-Tersier  | 0,8782    | 10,6                     | Tidak ada Serial Korelasi |

Sumber : Pengolahan Data

Implikasi pengujian dari beberapa model yang digunakan menunjukkan bahwa seluruh persamaan di atas bebas dari uji statistik serial korelasi.



### 4.3. Hasil Perolehan Model dan Pengujian Hipotesis

Hasil perhitungan dan pengolahan data dengan menggunakan alat bantu paket *software computer*, untuk melakukan penamaan-penamaan variabel yaitu model-model struktur nilai investasi sektoral, pertumbuhan PDB sektoral, dan ekspor sektoral. Metode penalaran yang digunakan adalah penalaran panel data (*pooling data*) model dua tahap (*Two stage least square*). Data panel (*pooling data*) merupakan kombinasi data penggabungan data *cross-section* dengan data *time series*. Estimasi parameter model panel data 2SLS dilakukan dengan menggunakan metode *fixed effect*.

Metode *fixed effect regression models* terdiri dari empat pendekatan yaitu (1) takaran yang menunjukkan seluruh koefisien konstan baik menurut waktu maupun individu (*unit analysis*); (2) takaran dengan koefisien slope konstan tetapi intercept berbeda antar individu atau dikenal dengan *least square dummy variable regression model*; (3) takaran dengan koefisien slope konstan tetapi intercept berbeda antar individu dan antar waktu, dan (4) seluruh koefisien berbeda antar individu.

#### 4.3.1. Hasil Estimasi Model Basis Investasi Sektoral

Sesuai dengan formulasi model pendekatan dalam metode analisis bahwa faktor-faktor pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, nilai bunga dalam negeri, nilai bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, instabilitas politik, dan dummy mempengaruhi nilai investasi sektoral. Sementara itu beberapa variabel dalam model pendekatan tersebut tidak dikemukakan dalam formulasi model sebelumnya.

Hasil penaksiran parameter-parameter model rasio investasi sektor primer tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Primer

| Variabel Independen | Sektor Primer |              |
|---------------------|---------------|--------------|
|                     | PMA           | PMIN         |
| Konstanta           | 28,41858*     | 57,81298***  |
| $Y_{t-1}$           | -0,147903*    | -0,060382*** |
| $Y_{t-2}$           | -0,001704     | -0,043208*** |
| $ln_t$              | -0,185131     | -0,249507*   |
| $ln_{t-1}$          | -0,357051     | 1,214092***  |
| $ln_{t-2}$          | -0,001742     | -0,004161*** |
| $ln_{t-3}$          | 0,089275      | -0,150721*   |
| $NCM_t$             | -12,52086*    | -12,19742*** |
| $DUM_t$             | 14,86770      | 41,11882***  |
| R square            | 0,206284      | 0,750787     |
| F stat              | 0,556921      | 5,81685      |
| D-W test            | 2,179892      | 2,367993     |

Sumber : Pengolahan Data

Ket : \* signifikan pada tingkat signifikansi 80% (1,345)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1,761)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2,145)

Pengujian model dilakukan untuk menguji hipotesis dan menguji ketepatan ansambel model. Pengujian dilakukan terhadap hasil perhitungan taksiran parameter-parameter yang telah diperoleh dari estimasi model regresi simultan dengan jenis panel data dan menggunakan metode "fixed effect model". Uji model ini meliputi pengujian hipotesis baik secara parsial maupun secara serempak, serta uji ansambel model.

Pengujian hipotesis dilakukan untuk memperoleh solusi berdasarkan dan mengirik atau kesimpulan dari implikasi hasil penelitian terhadap ketiga model yaitu:

ratio investasi sektoral, pertumbuhan FDI sektoral, dan ekspor sektoral. Uji ini merupakan pembuktian secara empirik terhadap model-model yang dipertanyakan sehingga hasil uji mempunyai implikasi langsung bagi terwujudnya penelitian dan rekomendasi kebijakan. Untuk menjaga konsistensi pengujian sebaiknya hipotesis penelitian dan hipotesis statistik disebutkan kembali.

#### *Hipotesis 1*

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektor primer Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar rasio investasi asing sektor primer.

*Hipotesis statistik*

$$H_0 : \alpha_j = 0 \quad (\text{dimana } j = 1, \dots, 8)$$

$$H_1 : \alpha_j \neq 0$$

#### *(1) Model Rasio Investasi Asing Sektor Primer*

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_{\text{PMA}} = & 2E-4985E - 0.047805Y_{1,t} - 0.001104Y_{1,t-1} - 0.1851310D_{1,t} + \\ & (1.767)^* \quad (-1.405)^* \quad (-0.063) \quad (-0.958) \\ & -0.257051 \Delta L_{1,t} - 0.901742 ER_{1,t} + 0.089275 \text{INF}_{1,t} - (3.32006 \text{NON}_{1,t} + \\ & (-1.333) \quad (-0.998) \quad (0.708) \quad (-1.345)^* \\ & 14.86330 \text{DUM}_{1,t} \\ & (1.887) \end{aligned}$$

$$R\text{-Sq} = 0.296284; \quad F\text{-stat} = 0.556921; \quad D\text{-W}\text{-Stat} = 2.139892$$

(\*) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model risiko investasi asing sektor primer dan melalui pengujian secara simultan (nilai  $F_{stat} < F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa faktor pertumbuhan PDB sektor primer, pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya, suku bunga dalam negeri, suku bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy tidak berpengaruh terhadap risiko investasi asing sektor primer. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0,206284$ ) bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 20,63 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-score (p-tabel) adalah  $t_{count} = 1,345$  atau  $t_{count} = 1,781$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa hanya variabel independen yaitu pertumbuhan PDB sektor primer (t-value =  $-1,405 < t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); dan kredibilitas politik (t-value =  $-1,345 = t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); berpengaruh terhadap risiko investasi asing sektor primer. Sedangkan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya (t-value =  $-0,063 > t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); suku bunga dalam negeri (t-value =  $-0,958 > t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); suku bunga luar negeri (t-value =  $-0,335 > t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); nilai tukar (t-value =  $-0,930 > t_{count} (\alpha) = -1,345$ ); inflasi (t-value =  $0,708 < t_{count} (\alpha) = 1,345$ ); dan dummy (t-value =  $0,887 < t_{count} (\alpha) = 1,345$ ); tidak berpengaruh terhadap risiko investasi asing sektor primer.

Menjajak pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio inventasi asing sektor primer. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa sebagian besar variabel yang digunakan dalam penelitian ini untuk sektor primer tidak memberikan respon signifikan terhadap perubahan inventasi asing sektor yang bersangkutan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian lebih mendalam lagi tentang variabel yang mempengaruhi rasio inventasi asing sektor primer. Apabila terjadi perubahan variabel pertumbuhan PDB sektor primer sebesar 1% akan menggarang rasio inventasi asing sektor primer sebesar 0,035%, dan jika terjadi perubahan kredibilitas politik sebesar 1% akan menggarang rasio inventasi asing sektor primer sebesar 13,33%.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serentak variabel-variabel independen tidak berpengaruh terhadap rasio inventasi asing sektor primer; (2) demikian juga secara parsial sebuah variabel independen hanya ada dua variabel (pertumbuhan PDB sektor primer dan kredibilitas politik) yang berpengaruh dan signifikan terhadap rasio inventasi asing sektor primer sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh; (3) penolakan terhadap  $H_0$  dan tuntasnya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kemudi pertumbuhan PDB sektor dan lagunya bertanda positif, dan inflasi bertanda positif.

### Hipotesis 2

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektor primer Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi dalam negeri sektor primer.

### Hipotesis statistik

$$H_0 : \beta_{k_1} = 0 \quad (\text{dimana } k_1 = 1, 2, \dots, 8)$$

$$H_1 : \beta_{k_1} \neq 0$$

### (2) Model Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Primer

$$\begin{aligned} \ln(\text{PMDN}_{\text{prim}})_t = & 11.81290 + 0.080582 \text{YI}_t + 0.043250 \text{YI}_{t-1} + 0.249907 \text{IDN}_t + \\ & (5.240)^{***} \quad (-3.790)^{***} \quad (-3.965)^{***} \quad (-2.067)^* \\ & 3.214092 \text{IL}_t + 0.004361 \text{IR}_t + 0.130721 \text{IPD}_t + 32.39742 \text{NON}_t + \\ & (4.820)^{***} \quad (-3.726)^{***} \quad (-1.533)^* \quad (-3.150)^{***} \\ & 49.33882 \text{DUM}_t \\ & (4.370)^{***} \end{aligned}$$

$$R \text{ Square} = 0.730787; \quad F \text{ stat} = 5.81685; \quad D\text{-W Stat} = 2.367993;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil penaksiran parameter model rasio investasi dalam negeri sektor primer dan melalui pengujian secara serempak (nilai F stat > F tabel), hasilnya memperlihatkan bahwa faktor pertumbuhan PDB sektor, log pertumbuhan PDB sektor, suku bunga dalam negeri, suku bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, instabilitas politik dan dummy berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri

sektor primer. Koefisien tersebut di dikang oleh besarnya koefisien determinansi ( $R\text{-Sq} = 0,739787$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 73,08 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-ternyata (t-tabel) adalah  $t_{\alpha/2} (n) = 1,345$  atau  $t_{\alpha/2} (n) = 1,761$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa semua variabel independen yaitu pertumbuhan PDR sektor primer (t-value =  $-3,790 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); pertumbuhan PDR sektor primer tahun sebelumnya (t-value =  $-3,965 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); nilai bunga dalam negeri (t-value =  $-2,067 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); nilai bunga luar negeri (t-value =  $4,830 > t_{\alpha/2} (n) = 1,345$ ); nilai tukar (t-value =  $-3,728 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); inflasi (t-value =  $-1,533 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); kredibilitas politik (t-value =  $-5,159 < t_{\alpha/2} (n) = -1,345$ ); dan demy (t-value =  $4,330 > t_{\alpha/2} (n) = 1,345$ ), berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer.

Mengikuti pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak, berarti masing-masing variabel berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi asing sektor primer. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor primer secara keseluruhan memberikan pengaruh terhadap perubahan investasi dalam negeri sektor primer. Koefisien regresi dalam model rasio investasi dalam negeri sektor primer memperlihatkan bahwa kredibilitas politik dan demy

relatif dominan berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel kredibilitas politik sebesar 1% akan mengurangi rasio investasi dalam negeri sektor primer sebesar 12,40 %, sebaliknya jika terjadi perubahan dummy sebesar 1% akan meningkatkan rasio investasi asing sektor sekunder sebesar 43,34 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas adalah, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer; (2) demikian juga secara parsial seluruh variabel independen berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer; (3) persebaran terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, bertanda negatif, serta suku bunga luar negeri bertanda positif.

Hasil perkiraan parameter-parameter rasio investasi sektor sekunder tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.13.



Tabel 4.13. Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Sekunder

| Variabel Independen | Sektor Sekunder |              |
|---------------------|-----------------|--------------|
|                     | PMA             | PSDN         |
| Konstanta           | 123.75046*      | 714.9608***  |
| $Y_{t-1}$           | -0.113329       | -0.322607**  |
| $Y_{t-2}$           | -0.025699       | -0.270348**  |
| $I_{t-1}$           | -0.483143       | -2.172493**  |
| $I_{t-2}$           | -1.435608       | 14.91318***  |
| EB                  | -0.006904*      | -0.020806**  |
| DNF                 | 0.293264        | 0.054605     |
| MON                 | -58.61871***    | -192.7800*** |
| DUM                 | 78.97467**      | 218.9602***  |
| R square            | 0.471199        | 0.712488     |
| F stat              | 1.909437        | 5.310248     |
| D-W test            | 1.848778        | 1.928733     |

Sumber: Pengolahan Data

Ket: \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1.761)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2.145)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2.977)

#### Hipotesis 1

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektor sekunder Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar rasio investasi asing sektor sekunder.

#### Hipotesis statistik

$$H_0 : \alpha_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 8)$$

$$H_1 : \alpha_i \neq 0$$

(3) Hasil Estimasi Model Risiko Investasi Along Sektor Sekunder

$$\begin{aligned} \text{Rinvyma}_{\text{sektor}} = & 123.75046 - 0.123329 Y_{1t} - 0.025695 Y_{1,t-1} - 0.480345 IDN_t - \\ & (2.660)^* \quad (-1.428) \quad (-0.534) \quad (-1.237) \\ & -1.453468 ILR_t - 0.006994 EIL_t + 0.293764 INR_t - 58.61871 NONG_t - \\ & (-0.891) \quad (-1.850)^* \quad (1.271) \quad (-1.264)^{***} \\ & 78.97467 DUM_t \\ & (2.530)^{**} \end{aligned}$$

$$R\text{-Sq} = 0.471199; \quad F_{\text{stat}} = 1.909437; \quad D\text{-W Stat} = 1.848778;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model risiko investasi along sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} < F_{\text{tabel}}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa faktor pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, suku bunga dalam negeri, suku bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy G20 berpengaruh terhadap risiko investasi along sektor sekunder. R-squared tersebut di dibareng oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0.471199$ ) bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 47.12% sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teroris (t-tabel) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.761$  atau  $t_{0.05} (n) = 2.145$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu nilai tukar (t-value =  $-1.850 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); kredibilitas politik

$t$ -value = -3.264 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); dan dummy ( $t$ -value = 2.530 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.761$ ), berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor sekunder. Sedangkan pertumbuhan PDB sektor sekunder ( $t$ -value = -1.429 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); lag pertumbuhan PDB sektor ( $t$ -value = -0.534 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); suku bunga dalam negeri ( $t$ -value = -1.202 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); suku bunga luar negeri ( $t$ -value = -0.881 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); inflasi ( $t$ -value = 1.273 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.761$ ); tidak berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi asing sektor sekunder.

Mengacu pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio investasi asing sektor sekunder. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor sekunder ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan investasi asing sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model rasio investasi asing sektor sekunder menunjukkan bahwa kredibilitas politik dan dummy relatif dominan berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel kredibilitas politik sebesar 1% akan mengurangi rasio investasi asing sektor sekunder sebesar 58,62 %, sebaliknya jika terjadi perubahan dummy sebesar 1% akan meningkatkan rasio investasi asing sektor sekunder sebesar 78,97 %.

implikasi dari hasil pengujian di atas, bahwa, (1) semua serempak variabel variabel independen tidak berpengaruh terhadap nilai investasi asing sektor sekunder; (2) demikian juga secara parsial seluruh variabel independen ada tiga variabel (nilai tukar, kredibilitas politik dan demografi) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap nilai investasi asing sektor sekunder; (3) persamaan terhadap teori dan hasilnya sesuai dengan ketentuan statistik dan teori ekonomi, kecuali pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, bertanda negatif dan inflasi bertanda positif.

### Hipotesis 2

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektor sekunder Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi dalam negeri sektor sekunder.

### Hipotesis statistik

$$H_0 : h_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 8)$$

$$H_1 : h_i > 0$$

### (4) Model Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Sekunder

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_{\text{IDN}} = & 334.5608 + 0.522607 Y_{t-1} - 0.270548 Y_{t-2} - 2.272493 IDN_t + \\ & (4.833)^{***} \quad (-2.583)^{**} \quad (-2.599)^{**} \quad (-2.739)^{**} \\ & 14.91318 ER_t - 0.020896 ER_{t-1} + 0.054695 INF_{t-1} - 192.7890 NON_t + \\ & (3.798)^{***} \quad (-2.542)^{**} \quad (0.109) \quad (-4.963)^{***} \\ & 213.8012 IRTM_t \\ & (3.241)^{***} \end{aligned}$$

R-Sqr = 0.712488; F-stat = 3.310348; D-W-Stat = 1.928733

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil penaksiran parameter model rasio investasi dalam negeri sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai F-stat > Ftabel), koefisien memperkirakan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, nilai bunga dalam negeri, nilai bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi (R-Sqr = 0.712488) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 71.25 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-tercetus ( $t_{tabel}$ ) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.761$  atau  $t_{0.05} (n) = 2.145$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperkirakan bahwa variabel independen yaitu pertumbuhan PDB sektor ( $t\text{-value} = -2.385 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); lag pertumbuhan PDB sektor ( $t\text{-value} = -2.599 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); nilai bunga dalam negeri ( $t\text{-value} = -2.739 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); nilai bunga luar negeri ( $t\text{-value} = 1.798 > t_{0.05} (n) = 1.761$ ); nilai tukar ( $t\text{-value} = -2.542 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); kredibilitas politik ( $t\text{-value} = -4.961 < t_{0.05} (n) = -1.761$ ); dummy ( $t\text{-value} = 3.241 > t_{0.05} (n) = 1.761$ ); berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder. Harga

inflasi ( $t$ -value =  $0,109 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1,761$ ); tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder.

Menjauh pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor sekunder ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan investasi dalam negeri sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model rasio investasi dalam negeri sektor sekunder memperlihatkan bahwa kredibilitas politik relatif dominan berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel kredibilitas politik sebesar 1% akan mengurangi rasio investasi dalam negeri sektor sekunder sebesar 192,79 %, dan jika terjadi perubahan dummy sebesar 1% akan meningkatkan rasio investasi dalam negeri sektor sekunder sebesar 218,90%.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder (2) demikian juga secara parsial dan serempak variabel independen sebagian besar variabel berpengaruh dan signifikan hanya variabel inflasi yang tidak berpengaruh terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder, (3) pemaknaan terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi,

kecuali pertumbuhan PDB sektor dan lagnya bertanda negatif, dan nilai bunga luar negeri, serta inflasi bertanda positif.

Hasil penaksiran parameter-parameter model rasio investasi sektor tertier tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.14.

**Tabel 4.14. Hasil Estimasi Rasio Investasi Sektor Tertier**

| Variabel Independen | Sektor Tertier |              |
|---------------------|----------------|--------------|
|                     | PMA            | PMDN         |
| Konstanta           | 25.025780*     | 50.567357*** |
| $Y_t$               | -0.018900      | -0.072827*   |
| $Y_{t-1}$           | -0.005578      | -0.022438    |
| $ln_t$              | -0.177143      | -0.276859    |
| $ln_{t-1}$          | -0.430513      | 0.356664     |
| ER                  | -0.001699*     | -0.002814*   |
| IN                  | 0.059699       | 0.084794     |
| NON                 | -11.12190**    | 25.04448**   |
| DUM                 | 17.76735**     | 26.66980*    |
| R square            | 0.301665       | 0.060655     |
| F stat              | 0.925666       | 0.138368     |
| D-W test            | 2.658777       | 2.074613     |

Sumber : Pengolahan Data

Kat : \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1.761)

\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2.145)

\*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2.977)

#### **Hipotesis 1**

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal asing (PMA) sektor tertier Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar rasio investasi asing sektor tertier.

Hipotesis nol ( $H_0$ )

$$H_0 : \alpha_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : \alpha_i \neq 0$$

(D) Hasil Estimasi Model Rasio Inventori Aritik Sektor Tenis

$$\begin{aligned} \text{Rasio}_{i,t} = & 25,825786 - 0,000900 Y_{i,t} - 0,003578 Y_{i,t-1} - 0,127245 IIR_{i,t} - \\ & (-1,767)^* \quad (-1,522) \quad (-0,662) \quad (-1,387) \\ & -0,450613 IIR_{i,t} - 0,001699 ER_{i,t} + 0,059699 ODP_{i,t} - 11,12196 NDN_{i,t} - \\ & (-1,068) \quad (-2,026)^* \quad (1,157) \quad (-2,814)^{**} \\ & 17,76735 DUM_{i,t} \\ & (2,454)^{**} \end{aligned}$$

$$R\text{-Sq} = 0,301665; \quad F\text{-stat} = 0,925666; \quad D\text{-W Stat} = 2,658777;$$

(\*) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perkiraan parameter model rasio inventori aritik sektor tenis dan melalui pengujian secara serentak (nilai  $F_{stat} < F_{tabel}$ ), hasilnya menunjukkan bahwa faktor pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, nilai harga dalam negeri, nilai harga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy tidak berpengaruh terhadap rasio inventori aritik sektor tenis. Koefisien tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0,301665$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 30,17 % selangkas sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terhitung (t-tabel) adalah  $t_{0,05} (n) = 1,761$  atau  $t_{0,05} (n) = 2,145$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang



berada dalam tanda kurang. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu nilai tukar ( $t$ -value = -3,026 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), kredibilitas politik ( $t$ -value = -2,516 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), dan dummy ( $t$ -value = 2,434 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1,761$ ), berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor tertiary. Sedangkan pertumbuhan PDB sektor ( $t$ -value = -1,522 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), suku bunga dalam negeri ( $t$ -value = -1,387 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), lag pertumbuhan PDB sektor ( $t$ -value = -0,366) >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), suku bunga luar negeri ( $t$ -value = -1,067 >  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1,761$ ), inflasi ( $t$ -value = 1,157 <  $t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1,761$ ), tidak berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi asing sektor tertiary.

Menjadi pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio investasi asing sektor tertiary. Bukti empiris ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian terkait sektor sekunder ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan investasi asing sektor tertiary. Koefisien regresi dalam model rasio investasi asing sektor tertiary memperlihatkan bahwa dummy dan kredibilitas politik relatif dominan berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor tertiary dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel dummy sebesar 1% akan meningkatkan rasio investasi asing sektor tertiary sebesar 17,77 %, sebaliknya jika terjadi perubahan

variabel kredibilitas politik 1% akan mengurangi rasio investasi asing sektor tenaga sebesar 11.12 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas, bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen tidak berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor tenaga (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada lima variabel (nilai tukar, kredibilitas politik, dan dummy) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap rasio investasi asing sektor tenaga; (3) persamaan terhadap besaran dan tanda sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali pertumbuhan PDB sektor dan log pertumbuhan PDB sektor bertanda negatif, sedangkan inflasi bertanda positif.

### *Hipotesis 2*

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektor tenaga Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar rasio investasi dalam negeri sektor tenaga.

### *Hipotesis statistik*

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

### *(c) Hasil Estimasi Model Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Tenaga*

$$\text{Rasio}_{it} = 58.567157 + 0.072827Y_{it} - 0.022438 Y_{it-1} - 0.237839 \Delta W_{it} \\ (3.240)^{***} \quad (-1.952)^* \quad (-1.355) \quad (-1.536)$$

$$\begin{aligned}
 &0.356644 \text{ ILM}_t - 0.002814 \text{ ER}_t + 0.068294 \text{ INF}_t - 25.89444 \text{ NOK}_t - \\
 &\quad (0.430) \quad (-1.708)^* \quad (0.6674) \quad (-2.982)^{**} \\
 &26.00900 \text{ DUM}_t \\
 &\quad (1.818)^*
 \end{aligned}$$

$$R\text{-Sq} = 0.060655; \quad F\text{-stat} = 0.118368; \quad D\text{-W Stat} = 2.074513;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model nilai inventasi dalam negeri sektor swasta dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{stat} < F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa faktor pertumbuhan PDB sektor, lag pertumbuhan PDB sektor, nilai bunga dalam negeri, nilai bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy tidak berpengaruh terhadap nilai inventasi dalam negeri sektor swasta. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0.060655$ ) bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 6,06 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teoritis (t-tabel) adalah  $t_{0,05} (n) = 1.761$  atau  $t_{0,05} (n) = 2.145$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu pertumbuhan PDB sektor (t-value =  $-1.952 < t_{0,05} (n) = -1.761$ ), nilai tukar (t-value =  $-1.708 < t_{0,05} (n) = -1.345$ ), kredibilitas politik (t-value =  $-2.982 < t_{0,05} (n) = -1.761$ ), dummy (t-value =  $1.818 > t_{0,05} (n) = 1.761$ ), berpengaruh terhadap nilai inventasi dalam negeri sektor swasta. Sedangkan lag pertumbuhan PDB

sektor ( $t$ -value =  $-1.355 > t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); nilai bunga dalam negeri ( $t$ -value =  $-1.507 > t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.761$ ); nilai bunga luar negeri ( $t$ -value =  $0.430 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.761$ ); dan inflasi ( $t$ -value =  $0.674 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.761$ ), tidak berpengaruh dan signifikan terhadap nilai investasi dalam negeri sektor ternier.

Menjadi pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap nilai investasi dalam negeri sektor ternier. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor ternier ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan investasi dalam negeri sektor ternier. Koefisien regresi dalam model nilai investasi dalam negeri sektor ternier memperlihatkan bahwa kredibilitas politik relatif memiliki pengaruh terhadap nilai investasi dalam negeri sektor ternier dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel kredibilitas politik 1% akan mengurangi nilai investasi dalam negeri sektor ternier sebesar 25.89 %, demikian juga jika terjadi perubahan variabel dummy 1% akan meningkatkan nilai investasi dalam negeri sektor ternier sebesar 26.07 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas adalah, (1) secara sempurna variabel-variabel independen tidak berpengaruh terhadap nilai investasi dalam negeri sektor ternier (2) namun secara parsial dari seluruh variabel independen ada empat variabel (persentase PDB sektor ternier, nilai tukar, kredibilitas politik, dan dummy) yang

berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap nilai investasi dalam negeri sektor swasta; (3) penaksiran terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi; (4) tren nilai pertumbuhan PDB sektor dan lagnya bertanda positif, serta suku bunga luar negeri dan inflasi bertanda positif.

#### 4.3.2. Hasil Estimasi Model Basis Investasi Swasta Indonesia

Sesuai dengan formulasi model pendekatan dalam metode analisis bahwa faktor-faktor pertumbuhan PDB, pertumbuhan PDB tahun sebelumnya, suku bunga dalam dan luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan lainnya mempengaruhi nilai investasi swasta. Sementara itu beberapa variabel dalam model pendekatan tersebut telah dikonstruksikan dalam formulasi model sebelumnya.

Hasil penaksiran parameter-parameter model basis investasi sektoral dapat dilihat dalam Tabel 4.13.

Tabel 4.15. Hasil Estimasi Regresi Investasi Swasta

| Variabel Independen | Investasi Swasta |
|---------------------|------------------|
| Konstanta           | 523,6599***      |
| $Y_t$               | -0,150469***     |
| $Y_{t-1}$           | -0,105133***     |
| $ln_t$              | -2,544993*       |
| $ln_{t-1}$          | 17,61165**       |
| ER                  | -0,028660*       |
| DR                  | 0,160396         |
| NCR                 | -303,6444***     |
| DRM                 | 130,1552         |
| R-Square            | 0,779677         |
| F Hit               | 5,729849         |
| D-W test            | 2,142134         |

Sumber: Pengolahan Data

- Ket : \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1,761)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2,145)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2,977)

### *Hipotesis 3*

Faktor ekonomi dan non ekonomi berpengaruh terhadap investasi swasta Indonesia. Semakin besar nilai variabel-variabel yang mempengaruhinya, semakin besar nilai investasi swasta Indonesia.

### *Hipotesis statistik*

$$H_0 : \alpha_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, k)$$

$$H_1 : \alpha_i \neq 0$$

### *Model Regresi Investasi Swasta Indonesia*

$$\text{Rincy} = 523,6599 - 0,150469Y_{t-1} - 0,105133Y_{t-2} - 2,544993 \ln_{t-1} +$$

(3,679)\*\*\* (-1,399)\*\*\* (-2,800)\*\* (-2,119)\*

$$\begin{aligned}
 & 17,61165 \Delta L_t - 0,025663 \Delta R_t + 0,160396 \Delta H_t - 303,6444 \text{NOM}_t + \\
 & \quad (-2,780)^{**} \quad (-2,629)^{**} \quad (0,201) \quad (-5,274)^{***} \\
 & 330,1552 \text{DUM}_t \\
 & \quad (3,580)^{***}
 \end{aligned}$$

$$R\text{-Sq} = 0,779037; \quad F\text{-stat} = 5,729849; \quad \text{D.W Stat} = 2,142134;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model risiko investasi swasta dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} > F_{\text{tabel}}$ ), hasilnya menunjukkan bahwa faktor pertumbuhan PDB, lag pertumbuhan PDB, suku bunga dalam negeri, suku bunga luar negeri, nilai tukar, inflasi, kredibilitas politik, dan dummy berpengaruh terhadap risiko investasi swasta Indonesia. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0,779037$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 77,91 %. Sedangkan secara dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terhitung (t-tabel) adalah  $t_{0,05; 10} = 1,761$  atau  $t_{0,05; 10} = 2,145$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa semua variabel independen yaitu pertumbuhan PDB (t-value =  $-4,687 < t_{0,05} (\alpha) = -1,761$ ); lag pertumbuhan PDB (t-value =  $2,722 > t_{0,05} (\alpha) = 1,761$ ); suku bunga dalam negeri (t-value =  $-2,119 < t_{0,05} (\alpha) = -1,761$ ); nilai tukar (t-value =  $-2,629 < t_{0,05} (\alpha) = -1,761$ );

nilai harga bar energi ( $t$ -value = 2.789 >  $t_{0.05} (n) = 1.761$ ); kredibilitas politik ( $t$ -value = -5.234 <  $t_{0.05} (n) = -1.761$ ); dan dummy ( $t$ -value = 3.581 >  $t_{0.05} (n) = 1.761$ ); berpengaruh terhadap rasio inventasi swasta Indonesia. Harga inflasi ( $t$ -value = -0.038 >  $t_{0.05} (n) = -1.761$ ), tidak berpengaruh terhadap rasio inventasi swasta Indonesia.

Menjadi pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap rasio inventasi swasta Indonesia. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan inventasi swasta Indonesia. Koefisien regresi dalam model rasio inventasi swasta memperlihatkan bahwa kredibilitas politik relatif dominan berpengaruh terhadap rasio inventasi swasta Indonesia dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel kredibilitas politik 1% akan mengurangi rasio inventasi swasta sebesar 203.64 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap rasio inventasi swasta; (2) demikian juga secara parsial sebagian besar variabel independen berpengaruh dan signifikan terhadap rasio inventasi swasta, hanya inflasi yang tidak berpengaruh dan signifikan terhadap rasio inventasi swasta; (3) perkiraan terhadap besarnya dan tandanya sesuai



dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali pertumbuhan PDB dan inflasi berada negatif, dan suku bunga luar negeri berada positif.

### 4.3. Perbedaan Pengaruh Faktor Ekonomi dan Non Ekonomi Terhadap Penanaman Modal Asing Sektoral Indonesia.

Table 4.16. Hasil Uji Perbedaan Pengaruh Dengan Metode Ramsey RESET Test

| No.   | Rasanya |          |         |                 |                 |
|-------|---------|----------|---------|-----------------|-----------------|
|       | Primer  | Sekunder | Tersier | $F_{(1,12,22)}$ | $F_{(1,12,22)}$ |
| $F_1$ | 8,7653  | 3,0215   | 2,4768  | 1,43            | 5,66            |
| $F_2$ | 8,1247  | 1,3183   | 8,9214  | 2,48            | 3,71            |

#### Rumusan $H_0$

Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal asing (PMA) sektor sektoral Indonesia. Semakin besar nilai perbedaan variabel-variabel yang mempengaruhi mencerminkan semakin besar pengaruhnya terhadap penanaman modal asing (PMA) sektoral.

#### Rumusan statistik

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2$$

$$H_1 : \beta_1 \neq \beta_2$$

Statistik uji yang dipergunakan adalah uji 'F'

Dari hasil perhitungan perbedaan pengaruh dengan menggunakan metode Ramsey RESET Test, nampak bahwa ketiga persamaan masa inventasi yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan nilai F hitung < F tabel. Dimana  $F_{hitung} < F_{tabel}$ .

$F_{0,01(2,20)}$  dan  $F_{0,05(2,20)}$  dan  $F_{0,01(3,20)}$  dan  $F_{0,05(3,20)}$  serta  $F_{0,01(2,20)}$  dan  $F_{0,05(2,20)}$  dan  $F_{0,01(2,20)}$  dan  $F_{0,05(2,20)}$ . Dari hasil uji F tersebut tampak bahwa seluruh persamaan modal investasi asing baik primer, sekunder, dan tersier menunjukkan hasil yang non signifikan, hal ini berarti pembetulan variabel akan memberikan signifikansi dan pengaruh yang berbeda antara variabel dalam persamaan.

Merujuk dari hasil perhitungan perbedaan pengaruh di atas tampak bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan faktor non ekonomi terhadap penanaman modal asing sektoral Indonesia, dengan besarnya pengaruh masing-masing faktor baik faktor ekonomi dan non ekonomi telah diuji secara period dengan menggunakan uji  $T'$  dari masing-masing persamaan.

#### 4.3.4. Perbedaan Pengaruh Faktor Ekonomi dan Non Ekonomi Terhadap Penanaman Modal Dalam Negeri Sektoral Indonesia.

Tabel 4.17. Hasil Uji Perbedaan Pengaruh Dengan Metode Ramsey RESET Test

| No.   | Rinyada |          |         | $F_{0,01(2,20)}$ | $F_{0,05(2,20)}$ |
|-------|---------|----------|---------|------------------|------------------|
|       | Primer  | Sekunder | Tersier |                  |                  |
| $F_1$ | 14.2352 | 14.4277  | 2.9049  | 3.42             | 5.66             |
| $F_2$ | 8.4678  | 3.2254   | 1.5390  | 2.53             | 3.71             |

##### *Hipotesis 1*

Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan non ekonomi terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral Indonesia. Semakin besar nilai

perbedaan variabel-variabel yang mempengaruhi mempromosikan semakin besar pengaruhnya terhadap penanaman modal dalam negeri (PMDN) sektoral.

*Hipotesis statistik*

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Statistik uji yang dipergunakan adalah uji T.

Dari hasil perhitungan perbedaan pengaruh dengan menggunakan metode Ramsey RESET Test, nampak bahwa ketiga persamaan rata-rata investasi yang digunakan dalam penelitian ini menunjukkan nilai F hitung > F tabel. Dimana  $F_{hitung} = 7,00 > F_{tabel} = 3,00$  dan  $F_{hitung} = 10,00 > F_{tabel} = 3,00$  tetapi  $F_{hitung} = 0,00 < F_{tabel} = 3,00$  dan  $F_{hitung} = 0,00 < F_{tabel} = 3,00$ . Dari hasil uji F tersebut nampak bahwa ada dua persamaan rata-rata investasi dalam negeri yaitu untuk primer (baik dengan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ ) dan sekunder ( $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ ) menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini berarti perambahan variabel tidak akan memberikan spesifikasi dan pengaruh yang berbeda antara variabel dalam persamaan. Tetapi untuk rata-rata investasi dalam negeri sektor sekunder ( $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ ) dan sektor terisir (baik dengan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$ ) menunjukkan hasil yang non signifikan, hal ini berarti perambahan variabel akan memberikan spesifikasi dan pengaruh yang berbeda antara variabel dalam persamaan.

Mengik dari hasil perhitungan perbedaan pengaruh di atas nampak bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi dan faktor non ekonomi terhadap

penanaman modal dalam negeri sektoral Indonesia khususnya untuk sektor sekunder dan tertier, dengan besarnya pengaruh masing-masing faktor baik faktor ekonomi dan non ekonomi telah diuji secara parsial dengan menggunakan uji "t" dari masing-masing persamaan.

#### 4.3.5. Hasil Estimasi Model Pertumbuhan PDB Sektoral

Sesuai dengan formulasi model pendekatan dalam metode analisis bahwa faktor-faktor ekster sektoral, misal investasi, inflasi harga, dan lag pertumbuhan PDB sektoral mempengaruhi pertumbuhan PDB sektoral. Sementara itu beberapa asumsi dalam model pendekatan tersebut telah dikemukakan dalam formulasi model sebelumnya.

Hasil penyajian parameter-parameter model pertumbuhan PDB sektor primer tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.18.

**Tabel 4.18. Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Primer**

| Variabel Independen | Sektor Primer |              |
|---------------------|---------------|--------------|
|                     | PMA           | PMIS         |
| Konstanta           | 114,4662***   | 134,2526***  |
| $EX_t$              | -0,013478***  | -0,019546*** |
| $PIVCY_t$           | -1,896968***  | -0,469539    |
| $P_t$               | -0,189574***  | -0,185012*** |
| $Y_{t-1}$           | -0,065072     | -0,281293    |
| R square            | 0,927720      | 0,854071     |
| F stat              | 79,09291      | 37,05487     |
| D-W test            | 2,188799      | 2,079803     |

Sumber: Pengolahan Data

- Ket: \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (3.714)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2.101)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2.878)

#### **Hipotesis #**

Ekspor, rasio inventasi asing sektor primer, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor telah sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor primer.

#### **Hipotesis statistik**

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i > 0$$

#### **(i) Model Pertumbuhan PDB Sektor Primer Dengan Inventasi Asing**

$$Y_{\text{PDB}} = 114.8662 + 0.013478 EX_t - 3.896968 \text{Rasio}_t - 0.189539 P_t - 0.065602 Y_{t-1}$$

(0.018)\*\*\*    (-7.824)\*\*\*    (-5.381)\*\*\*    (-4.903)\*\*\*  
 (-0.704)

$$R\text{-Sq} = 0.622239; \quad F_{\text{stat}} = 75.09291; \quad D\text{-W}_{\text{stat}} = 2.188795;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil penaksiran parameter model pertumbuhan PDB sektor primer dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} > F_{\text{tabel}}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel ekspor, rasio inventasi asing sektor primer, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Kesimpulan tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} =$

0,922220) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 92,22 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terhitung (t-tabel) adalah  $t_{hitung}(\alpha) = 1,734$  atau  $t_{tabel}(\alpha) = 2,101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurang. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu: ekspor (t-value =  $-3,824 < t_{tabel}(\alpha) = -1,734$ ), nilai inventori barang sektor pertanian (t-value =  $-5,381 < t_{tabel}(\alpha) = -1,734$ ); indeks harga (t-value =  $-4,917 < t_{tabel}(\alpha) = -1,734$ ), berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Harga lag pertumbuhan PDB sektor (t-value =  $-2,704 > t_{tabel}(\alpha) = -1,734$ ), tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer.

Merujuk pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Bukti empiris ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor primer sebagian besar berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor primer. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor primer memperlihatkan bahwa nilai inventori barang sektor primer relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi

perubahan variabel rasio investasi asing sektor primer 1% akan mengurangi pertumbuhan PDB sektor primer sebesar 3.89 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada tiga variabel (ekspor, rasio investasi asing sektor primer, dan indeks harga) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer, (3) posisinya terhadap beasiswa dan tendensi sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali ekspor, rasio investasi asing sektor primer dan lag pertumbuhan PDB sektor , bernilai negatif.

#### **Hipotesis 6**

Ekspor, rasio investasi dalam negeri sektor primer, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor primer.

#### **Hipotesis statistik**

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i > 0$$

(2) *Model Pertumbuhan PDB Sektor Primer Dengan Investasi Dalam Negeri*

$$Ydn_{jtm} = 134.2126 - 0.019046 EX_{jt} - 0.448539 Ilnvdydn - 0.185812 P_t - 0.281273 Ydn_{jt-1}$$

(0.159)\*\*\*
(-7.035)\*\*\*
(-0.965)
(-1.751)\*\*\*
  
(-1.693)

R-Sqr = 0.854031;      F stat = 37.05487;      D-W stat = 2.07805;

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model pertumbuhan PDB sektor primer dan melalui pengujian secara serempak (nilai Fstat > Ftabel), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel-riwayat, nilai investasi dalam negeri sektor primer, indeks harga, dan lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi (R-Sqr = 0.854031) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 85.40 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-observasi (t-tabel) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.734$  atau  $t_{0.05} (n) = 2.101$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu riwayat (t-value = -7.035 <  $t_{0.05} (n) = -1.734$ ); indeks harga (t-value = -1.751 <  $t_{0.05} (n) = -1.734$ ); berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Sedangkan lag pertumbuhan PDB sektor (t-value = -1.693 >  $t_{0.05} (n) = -1.734$ ); nilai investasi dalam negeri sektor primer (t-value = -0.965 >  $t_{0.05} (n) = -$



1,734); tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer.

Merujuk pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor primer ada beberapa yang berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor primer. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor primer memperlihatkan bahwa nilai investasi dalam negeri sektor primer relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer walaupun secara statistik tidak signifikan dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel nilai investasi dalam negeri sektor primer 1% akan menganggi pertumbuhan PDB sektor primer sebesar 0,47%.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara umum variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada dua variabel (ekspor dan inflasi target) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor primer, (3) penelitian terhadap besaran dan tendensi sesuai dengan kriteria statistik dan teori

ekonomi, kecuali ekspor, maka investasi dalam negeri sektor primer, dan lag pertumbuhan PDB sektor bernilai negatif.

Hasil perkiraan parameter-parameter model pertumbuhan PDB sektor sekunder tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder

| Variabel Independen | Sektor Sekunder |              |
|---------------------|-----------------|--------------|
|                     | PMA             | PMIN         |
| Konstanta           | 67,9659**       | 118,7460***  |
| $EX_{it}$           | -0,011629***    | -0,011906*** |
| $Ritry_{it}$        | 0,397075***     | -0,210162*** |
| $P_{it}$            | -0,147338***    | -0,145905*** |
| $Y_{t-1}$           | -0,000259       | -0,189353    |
| R square            | 0,997873        | 0,939885     |
| F stat              | 2971,2564       | 99,0203      |
| D-W test            | 2,617811        | 1,975728     |

Sumber : Pengolahan Data

Ket : \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1,734)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2,101)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2,878)

#### Hipotesis 4

Ekspor, maka investasi asing sektor sekunder, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor sekunder.

#### Hipotesis statistik

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{alternatif } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$

(C) Model Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder Dengan Investasi Asing

$$Y_{t+1} = 87.9659 + 0.001639 EX_t + 0.597073 Inv_{t+1} - 0.147338 P_t + 0.009259 Y_{t-1}$$

(5.1867)<sup>\*\*\*</sup> (-49.531)<sup>\*\*\*</sup> (28.139)<sup>\*\*\*</sup> (-33.546)<sup>\*\*\*</sup>  
(0.422)

R-Sqr = 0.997873; F stat = 2971.2564; D-W stat = 2.011811;

(\*) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil pengujian parameter model pertumbuhan sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai Fstat > Ftabel), hasilnya menunjukkan bahwa variabel ekspor, nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, indeks harga, lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi (R-Sqr = 0.997873) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 99.79 % sehingga mampu dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-actual (t-tabel) adalah  $t_{0,01} (n) = 1.714$  atau  $t_{0,01} (n) = 2.101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu ekspor (t-value = -49.531 <  $t_{0,01} (n) = -1.714$ ), nilai investasi asing sektor sekunder (t-value = 28.139 >  $t_{0,01} (n) = 1.714$ ), indeks harga (t-value = -33.546 <  $t_{0,01} (n) = -1.714$ ), berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder.

Hanya lag pertumbuhan PDB sektor ( $t$ -value =  $-0.622 > t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.754$ ) tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder.

Merujuk pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor sekunder berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor sekunder memperlihatkan bahwa rasio investasi asing sektor sekunder relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel rasio investasi asing sektor sekunder 1% akan meningkatkan pertumbuhan PDB sektor sekunder sebesar 0.59%.

Implikasi dari hasil pengujian di atas adalah, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada tiga variabel (ekspor, rasio investasi asing sektor sekunder, dan indeks harga) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder; (3) penaksiran terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali ekspor dan lag pertumbuhan PDB sektor bertanda negatif.

#### Hipotesis 4

Ekspor, nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor telah sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor sekunder.

Hipotesis alternatif

$$H_0: \beta_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

#### (6) Model Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder Dengan Investasi Dalam Negeri

$$Y_{dt\_skdn} = 118.7469 + 0.001906 EX_{dt} - 0.252392 Kinvydt - 0.243505 P_t - 0.189553 Y_{dt-1}$$

(5.550)\*\*\*      (-9.026)\*\*\*      (-4.978)\*\*\*      (-8.604)\*\*\*  
 (-1.449)

$$R\text{-Sq} = 0.939885; \quad F\text{ stat} = 99.0203; \quad D\text{-W stat} = 1.975728.$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-bitang

Berdasarkan hasil perkiraan parameter model pertumbuhan PDB sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai Fstat > Ftabel), hasilnya menunjukkan bahwa variabel ekspor, nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, indeks harga, dan lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi (R-Sq = 0.939885 bahwa variabel independen mampu menjelaskan

variabel dependen sebesar 93,99 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap minimal parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teoritis (t-tabel) adalah  $t_{0,01}(n) = 1,734$  atau  $t_{0,01}(n) = 2,101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa semua variabel independen yaitu ekspor (t-value =  $-9,026 < t_{0,01}(n) = -1,734$ ), nilai investasi dalam negeri sektor sekunder (t-value =  $-4,878 < t_{0,01}(n) = -1,734$ ), Indeks harga (t-value =  $-1,604 < t_{0,01}(n) = -1,734$ ), berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Hanya lag pertumbuhan PDB sektor (t-value =  $-1,449 > t_{0,01}(n) = -1,734$ ), tidak berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder.

Merujuk pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa semua parsial  $H_0$  ditolak, berarti seluruh variabel berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Dikti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor sekunder berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor sekunder memperlihatkan bahwa nilai investasi dalam negeri sektor sekunder relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila

terjadi perubahan variabel: nilai investasi dalam negeri sektor sekunder 1% akan meningkatkan pertumbuhan PDB sektor sekunder sebesar 0,25 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) semua serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder (2) demikian juga semua partial dari seluruh variabel independen (kecuali, nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, indeks harga) berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder; sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder; (3) prediksi terhadap besaran dan arahnya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali ekspor, nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, dan lag pertumbuhan PDB sektor sekunder bertanda negatif.

Hasil penaksiran parameter-parameter model pertumbuhan PDB sektor tertier tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.20.

**Tabel 4.20. Hasil Estimasi Pertumbuhan PDB Sektor Tertier**

| Variabel Independen       | Sektor Tertier |              |
|---------------------------|----------------|--------------|
|                           | PMA            | PMDN         |
| Constanta                 | 107,396258***  | 42,04467     |
| $\Delta X_{t-1}$          | -0,138400***   | -0,083536*** |
| $\Delta \text{Inv}_{t-1}$ | -7,744998***   | -0,072772    |
| $P_t$                     | -0,269748***   | -0,089743*** |
| $Y_{t-1}$                 | -0,053803      | 0,012636     |
| R square                  | 0,854466       | 0,914481     |
| F stat                    | 37,18496       | 67,7247      |
| D-W test                  | 2,231103       | 2,136964     |

Sektor : Pengawasan Data

- Ket: \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1.734)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2.101)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2.878)

#### Apendiks 4

Ekspor, rasio investasi asing sektor terlar, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor telah sebelumnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlar. Semula hasil nilai variabel-variabel yang berpengaruh akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor terlar.

#### (F) Hipotesis statistik

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana, } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i > 0$$

#### (G) Model Pertumbuhan PDB Sektor Terlar Dengan InvestasiAsing

$$Y_{t+1} = 107.296258 + 0.138400 EX_t + 7.744998 R_{t+1} + 0.269748 P_{t+1} + 0.053803 Y_{t+1}$$

(8.623)\*\*\*    (-6.876)\*\*\*    (-6.842)\*\*\*    (-5.888)\*\*\*  
 (-4.526)

$$R\text{-Sq} = 0.854460; \quad F\text{-stat} = 17.18456; \quad D\text{-W}\text{-stat} = 2.21100;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model pertumbuhan PDB sektor terlar dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{stat} > F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel ekspor, rasio investasi asing sektor terlar, indeks harga, lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlar. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} =$



0,854466) bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 85,45 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teoritis (t-tabel) adalah  $t_{0,05} (n) = 1,734$  atau  $t_{0,05} (n) = 2,101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu ekspor (t-value =  $-6,876 < t_{0,05} (n) = -1,734$ ); rasio inventori asing sektor tertiary (t-value =  $-6,843 < t_{0,05} (n) = -1,734$ ); indeks harga (t-value =  $-5,888 < t_{0,05} (n) = -1,734$ ), berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor tertiary; Biaya log pertumbuhan PDB sektor (t-value =  $-6,526 > t_{0,05} (n) = -1,734$ ); tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor tertiary.

Mengikuti pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor tertiary. Hasil empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor tertiary ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor tertiary. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor sekunder memperlihatkan bahwa rasio inventori asing sektor tertiary relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor tertiary dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi

perubahan variabel *ratio inventori asing sektor terlar* 1% akan mengupangi pertumbuhan PDB sektor terlar sebesar 7,74 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) semua keempat variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlar (2) demikian juga secara parsial dari sebuah variabel independen, ada tiga variabel independen, *ratio inventori asing sektor terlar*, dan *indeks harga* yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlar; (3) penaksiran terhadap *konstanta* dan *keseluruhan* sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonometri, *konstanta ekspor*, *lag pertumbuhan PDB sektor* dan *ratio inventori asing sektor terlar* bernilai negatif.

#### **Hipotesis 6**

Ekspor, *ratio inventori dalam negeri sektor terlar*, *indeks harga*, dan pertumbuhan PDB sektor lain selarasnya berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlar. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, akan semakin tinggi pertumbuhan PDB sektor terlar.

#### **Hipotesis alternatif**

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \beta_i > 0$$

#### **(6) Model Pertumbuhan PDB Sektor Terlar Dengan *Inventori Dalam Negeri***

$$Y_{dt,t} = 42,04467 + 0,083536 X_{dt} + 0,071372 H_{t-1} - 0,089743 P_{t-1} +$$

$$(2,029)^* \quad (-12,546)^{***} \quad (-0,327) \quad (-5,138)^{***}$$

$$0.012636 Y_{t-4}$$

$$(0.194)$$

$$R\text{-Sq} = 0.914481; \quad F\text{-stat} = 67.7243; \quad D\text{-W}\text{-stat} = 2.156964;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model pertumbuhan PDB sektor terlarik dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{stat} > F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel ekspor, rasio investasi dalam negeri sektor terlarik, indeks harga, dan lag pertumbuhan PDB sektor berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlarik. Hasil tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0.914481$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 91.45 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap efisiensi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terhitung (t-tabel) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.734$  atau  $t_{0.05} (n) = 2.101$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu ekspor (t-value =  $-12.546 < t_{0.05} (n) = -1.734$ ); indeks harga (t-value =  $-3.158 < t_{0.05} (n) = -1.734$ ); berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor terlarik. Sedangkan rasio investasi dalam negeri sektor terlarik (t-value =  $0.327 > t_{0.05} (n) = -1.734$ ); dan lag pertumbuhan PDB sektor (t-value =  $0.194 < t_{0.05} (n) = 1.734$ ); tidak berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor terlarik.

Menjauk pada rumusan hipotesis statistik yang dirumuskan di atas menunjukkan bahwa secara umum  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor ternier ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan pertumbuhan PDB sektor ternier. Koefisien regresi dalam model pertumbuhan PDB sektor ternier memperlihatkan bahwa indeks harga relatif dominan terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel indeks harga 1% akan mengurangi pertumbuhan PDB sektor ternier sebesar 0,009 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara umum variabel-variabel independen berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier; (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada dan variabel (ekspor dan indeks harga) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier; (3) penelitian terhadap bencana dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali ekspor dan rasio inventaris dalam negeri sektor ternier bernilai negatif.

#### 4.3.4. Hasil Estimasi Model Ekspor Sektoral

Sesuai dengan formula model pendekatan dalam metode analisis bahwa faktor-faktor pertumbuhan PDB sektoral, pendapatan dunia, nilai tukar  $RU$  ekspor, lag

ekspor sektoral mempengaruhi ekspor sektoral. Sementara itu beberapa variabel dalam model pendidikan tersebut telah dikomutakan dalam formulasi model sebelumnya.

Hasil pendataan parameter-parameter model ekspor sektor primer tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Hasil Estimasi Ekspor Sektor Primer

| Variabel Independen | Sektor Primer |             |
|---------------------|---------------|-------------|
|                     | PMA           | PMDS        |
| Konstanta           | -471.181E*    | -1289.218*  |
| $Y_{t-1}$           | 1.404525      | 8.006853    |
| $YYW_t$             | 1.104231***   | 1.177938*** |
| $EDPX_t$            | -0.264409**   | -0.263160** |
| $FX_{t-1}$          | 0.031732      | 0.051028    |
| R square            | 0.965408      | 0.960635    |
| F stat              | 179.7513      | 155.7896    |
| D-W test            | 1.467988      | 1.531352    |

Sumber: Pengolahan Data

Ket.: \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1,734)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2,101)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2,878)

### *Hipotesis 7*

Pertambahan PDB sektor primer dengan investasi asing, pendapatan dunia, nilai nilai nilai ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor primer. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektoral, mencerminkan tingginya tingkat ekspor sektor primer Indonesia.

### *Hipotesis matematis*

$$H_0: \gamma_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1: \gamma_i > 0$$

(1) Model Ekspor Sektor Primer Dengan Investasi Asing

$$\begin{aligned}
 EX_{t-1} = & -823.1818 + 1.694521 Y_{t-1} + 1.304251 VY_{t-1} - 0.264606 IIPX_t + \\
 & (-2.083)^* \quad (0.409) \quad (11.563)^{***} \quad (-2.537)^{**} \\
 & 0.033732 (EX_{t-1}) \\
 & (1.342)
 \end{aligned}$$

$$R\text{-Sqr} = 0.965408; \quad F\text{ stat} = 176.7333; \quad D\text{-W stat} = 1.667688;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model ekspor dengan investasi asing sektor primer dan melalui pengujian secara serentak (nilai  $F_{stat} > F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor primer, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, lag ekspor sektor primer berpengaruh terhadap ekspor sektor primer. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sqr} = 0.965408$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 96.54 %. Sedangkan besarnya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teoritis (t-tabel) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.734$  atau  $t_{0.05} (n) = 2.101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu pendapatan dunia (t-value = 11.563 >  $t_{0.05} (n) = 1.734$ ); nilai tukar riil ekspor (t-value = -2.537 <  $t_{0.05} (n) = -1.734$ ); berpengaruh terhadap ekspor sektor primer. Sedangkan lag ekspor sektor primer (t-value = 1.342 <  $t_{0.05} (n) = 1.734$ );

perubahan PDI - sektor primer (t-value = 0,409 <  $t_{0,05} (n) = 1,714$ ); tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap ekspor sektor primer.

Menurut pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap ekspor sektor primer. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor primer ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor primer. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor primer memperlihatkan bahwa pendapatan dunia relatif dominan terhadap ekspor sektor primer dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pendapatan dunia sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor primer sebesar 1,50 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi asing sektor primer; (2) demikian juga secara parsial dari arah variabel independen ada dua variabel (pendapatan dunia, dan nilai tukar riil ekspor) yang berpengaruh dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi asing sektor primer; (3) penemuan terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali nilai tukar riil ekspor bertanda negatif.

### Hipotesis 2

Pertumbuhan PDB sektor primer dengan investasi dalam negeri, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor primer. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektoral, memantapkan tingginya tingkat ekspor sektor primer Indonesia.

### Hipotesis statistik

$$H_0: \gamma_i = 0 \quad (\text{dimana } i = I, \dots, 4)$$

$$H_1: \gamma_i \neq 0$$

### (2) Model Ekspor Sektor Primer Dengan Investasi Dalam Negeri

$$EX_{\text{sektor primer}} = -1289.218 + 0.006851 Y_{\text{dn}} + 1.377938 VY_{\text{dn}} - 0.263160 (RFX_t + 0.051028 EX_{\text{sektor}}) + (-2.290)^{**} \quad (1.165) \quad (11.207)^{***} \quad (-2.735)^{**} \quad (1.701)$$

$$R\text{-Sq} = 0.960933, \quad F\text{-stat} = 153.7896, \quad D\text{-W}\text{-stat} = 1.531352,$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil pendataan parameter model ekspor dengan investasi dalam negeri sektor primer dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} > F_{\text{tabel}}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor primer, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, lag ekspor sektor primer berpengaruh terhadap ekspor sektor primer. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0.960933$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan



variabel dependen sebesar 96,09 % selanjutnya sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-huruf ( $t$ -tabel) adalah  $t_{221} (\alpha) = 1,734$  atau  $t_{221} (\alpha) = 2,101$  dengan nilai  $t$  hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu pertumbuhan PDB sektor primer ( $t$ -value =  $1,165 < t_{221} (\alpha) = 1,734$ ), tidak berpengaruh terhadap ekspor sektor primer dan lag ekspor ( $t$ -value =  $1,701 > t_{221} (\alpha) = 1,734$ ). Sedangkan pendapatan dunia ( $t$ -value =  $11,207 > t_{221} (\alpha) = 1,734$ ), nilai tukar nilai ekspor ( $t$ -value =  $-2,735 < t_{221} (\alpha) = -1,734$ ), berpengaruh, dan signifikan terhadap ekspor sektor primer.

Merujuk pada rarasian hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap ekspor sektor primer. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor primer ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor primer. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor primer memperlihatkan bahwa pendapatan dunia relatif dominan terhadap ekspor sektor primer dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pendapatan dunia sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor primer sebesar 1,38 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara umum variabel-variabel independen berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi dalam negeri sektor primer, (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada dua variabel (pendapatan dunia, nilai tukar di ekspor) yang berpengaruh dan signifikan terhadap variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi dalam negeri sektor primer, (3) persamaan terhadap besaran dan besarnya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali nilai tukar di ekspor bernilai negatif.

Hasil penaksiran parameter-parameter model ekspor sektor sekunder tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Hasil Estimasi Ekspor Sektor Sekunder

| Variabel Independen | Sektor Sekunder |               |
|---------------------|-----------------|---------------|
|                     | PMA             | PMDN          |
| Konstanta           | -8146,0718***   | -12872,848*** |
| $Y_t$               | 41,74958        | 95,41142***   |
| $Y^W_t$             | 5,543600***     | 6,650816***   |
| $EXX_t$             | -0,357861       | -6,240835     |
| $EX_{t-1}$          | 0,450311***     | 0,359051***   |
| R square            | 0,988301        | 0,991478      |
| F stat              | 535,0213        | 736,8417      |
| D-W test            | 2,775258        | 2,882212      |

Sumber : Pengolahan Data

- Kat : \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1,734)  
 \*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2,101)  
 \*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2,878)

### Hipotesis 7

Pertumbuhan PDB sektor sekunder dengan investasi asing, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor telah sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektor sekunder, menunjukkan tingginya tingkat ekspor sektor sekunder Indonesia.

### Hipotesis statistik

$$H_0 : \gamma_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1 : \gamma_i > 0$$

### (2) Model Ekspor Sektor Sekunder Dengan Investasi Asing

$$EX_{Skt, \text{tata}} = -9146.0718 + 43.74998 Y_{t-1} + 5.543600 VYW1 - 0.357865 ERPX_t + 0.499311 EX_{Skt,t-1}$$

(-4.199)\*\*\*    (1.209)    (3.304)\*\*\*    (-1.009)  
 (3.081)\*\*\*

$$R\text{-Sq} = 0.988501; \quad F\text{-stat} = 535.0035; \quad D\text{-W}\text{-stat} = 2.375258;$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil pemaknaan parameter model ekspor dengan investasi asing sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} > D_{\text{tabel}}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor sekunder, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, lag ekspor berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ).

$R^2 = 0,98830(1)$  bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 98,83 %, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan semua nilai t-terhitung (t-tabel) adalah  $t_{0,05}(n) = 1,734$  atau  $t_{0,05}(n) = 2,101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel independen yaitu pertumbuhan PDB sektor sekunder (t-value =  $1,209 < t_{0,05}(n) = 1,734$ ); nilai nilai t0 diperoleh (t-value =  $-0,834 < t_{0,05}(n) = -1,734$ ); tidak berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Namun pendapatan dunia (t-value =  $5,304 > t_{0,05}(n) = 1,734$ ); log ekspor (t-value =  $3,681 > t_{0,05}(n) = 1,734$ ); berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor sektor sekunder.

Merujuk pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap ekspor sektor sekunder. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor sekunder ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor sekunder memperlihatkan bahwa pendapatan dunia relatif dominan terhadap ekspor sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pendapatan dunia sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor sekunder sebesar 5,54 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas adalah bahwa, (1) secara umum, variabel-variabel independen berpengaruh terhadap ekspor dengan inventasi asing sektor sekunder; (2) demikian juga secara parsial dari sebuah variabel independen satu dan variabel (pendapatan dalam dan lag ekspor) yang berpengaruh positif dan signifikan sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan inventasi asing sektor sekunder; (3) pemalsuan terhadap bea cukai dan terdapatnya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali nilai tukar nilai ekspor bertanda negatif.

#### *Hipotesis 7*

Pertumbuhan PDB sektor sekunder dengan inventasi dalam negeri, pendapatan dalam, nilai tukar nilai ekspor, dan ekspor telah sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektor sekunder, mencerminkan tingginya tingkat ekspor sektor sekunder Indonesia.

#### *Hipotesis statistik*

$$H_0 : \beta_1 = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 6)$$

$$H_1 : \beta_1 > 0$$

#### *(d) Model Ekspor Sektor Sekunder Dengan Inventasi Dalam Negeri*

$$EX_{2t-1980} = -12872.848 + 91.41142 Y_{1t} + 6.650016 VYW_t - 0.258833 ERPX_t + 0.379033 EX_{2t-1}$$

(-5.509)\*\*\*      (2.441)\*\*\*      (7.625)\*\*\*      (-0.728)  
 (0.379033)  $EX_{2t-1}$   
 (1.218)\*\*\*

$R\text{-Sq} = 0,991478$ ;  $F\text{ stat} = 735,8412$ ;  $D\text{-W stat} = 2,882212$ ;

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil penaksiran parameter model ekspor dengan inventasi dalam negeri sektor sekunder dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{\text{stat}} > F_{\text{tabel}}$ ), hasilnya menunjukkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor sekunder, pendapatan duita, nilai tukar riil ekspor, lag ekspor berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0,991478$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 99,15 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-teoritis (t-tabel) adalah  $t_{0,05} (n) = 1,734$  atau  $t_{0,05} (n) = 2,101$  dengan nilai t hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian menunjukkan bahwa variabel independen yaitu nilai tukar riil ekspor (t-value =  $-6,728 > t_{0,05} (n) = -1,734$ ); tidak berpengaruh terhadap ekspor sektor sekunder. Tetapi penambahan PDB sektor sekunder (t-value =  $3,463 > t_{0,05} (n) = 1,734$ ); pendapatan duita (t-value =  $7,625 > t_{0,05} (n) = 1,734$ ); lag ekspor (t-value =  $3,238 > t_{0,05} (n) = 1,734$ ); berpengaruh positif dan signifikan terhadap ekspor sektor sekunder.

Merujuk pada rumus uji hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan

tidak signifikan terhadap ekspor sektor sekunder. Bukti empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian variabel sektor sekunder ada variabel yang berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor sekunder. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor sekunder memperlihatkan bahwa pertumbuhan PDB sektor sekunder dengan investasi dalam negeri relatif dominan terhadap ekspor sektor sekunder dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pertumbuhan PDB sektor sekunder dengan investasi dalam negeri sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor sekunder sebesar 95,41 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi dalam negeri sektor sekunder, (2) demikian juga secara parsial dari seluruh variabel independen ada tiga variabel (pertumbuhan PDB sektor, pendapatan dasar, dan lag ekspor) yang berpengaruh positif dan signifikan, sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi dalam negeri sektor sekunder, (3) penaksiran terhadap bentuk dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali nilai t-akar riil ekspor bertanda negatif.

Hasil penaksiran parameter-parameter model ekspor sektor tertier tersebut dapat dilihat dalam Tabel 4.73.

Tabel 4.23: Hasil Estimasi Ekspor Sektor Tersier

| Variabel Independen | Sektor Tersier |              |
|---------------------|----------------|--------------|
|                     | PMA            | PMDN         |
| Konstanta           | -151.085       | -60.12       |
| $Y_{it}$            | 2.611477       | 2.070250     |
| $YYW_{it}$          | 0.077857***    | 0.058372**   |
| $ERPX_{it}$         | -0.086357***   | -0.084369*** |
| $EX_{it-1}$         | 0.382852*      | 0.389339     |
| R square            | 0.210671       | 0.281764     |
| F stat              | 2.8543         | 2.4866       |
| D-W test            | 2.139574       | 2.091479     |

Sumber: Pengolahan data

Ket: \* signifikan pada tingkat signifikansi 90% (1.734)

\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 95% (2.101)

\*\*\* signifikan pada tingkat signifikansi 99% (2.878)

#### Hipotesis 7

Pertumbuhan PDB sektor tersier dengan investasi asing, pendapatan dunia, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor tersier.

Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektor tersier, mencerminkan tingginya tingkat ekspor sektor tersier Indonesia.

#### Hipotesis statistik

$$H_0: \gamma_i = 0 \quad (\text{dimana } i = 1, \dots, 4)$$

$$H_1: \gamma_i \neq 0$$

#### (5) Model Ekspor Sektor Tersier Dengan Investasi Asing

$$\begin{aligned}
 EX_{t+1} = & -151.085 + 2.611477 Y_{it} + 0.077857 YYW_{it} - 0.086337 ERPX_{it} + \\
 & (-1.648) \quad (1.727) \quad (2.951)*** \quad (-3.078)*** \\
 & 0.382852 EX_{t-1} \\
 & (1.757)*
 \end{aligned}$$



$$R\text{-Sq} = 0,310671; \quad F_{stat} = 2,8543; \quad D\text{-W}_{stat} = 2,119534$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil perhitungan parameter model ekspor dengan inventori asing sektor tersier dan melalui pengujian secara serempak (nilai  $F_{stat} > F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor tersier, pendapatan domestik, nilai tukar ril ekspor,  $\ln$  ekspor berpengaruh terhadap ekspor sektor tersier. Koefisien tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sq} = 0,310671$ ) bahwa variabel independen mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 31,07 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap variabel parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terhitung ( $t_{hitung}$ ) adalah  $t_{stat} (n) = 1,734$  atau  $t_{stat} (n) = 2,108$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa sebagian besar variabel independen yaitu pendapatan domestik ( $t\text{-value} = 2,951 > t_{stat} (n) = 1,734$ ); nilai tukar ril ekspor ( $t\text{-value} = -3,078 < t_{stat} (n) = -1,734$ );  $\ln$  ekspor ( $t\text{-value} = 1,713 > t_{stat} (n) = 1,734$ ); berpengaruh terhadap ekspor sektor tersier. Harga pertumbuhan PDB sektor tersier ( $t\text{-value} = 1,723 > t_{stat} (n) = 1,734$ ); tidak berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor tersier.

Mengikuti pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas memperlihatkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak, berarti secara keseluruhan variabel berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor tersier. Bukti empiris ini

mengatakan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor terlarut adalah variabel berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor terlarut. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor terlarut mengindikasikan bahwa pertumbuhan PDB sektor terlarut relatif dominan terhadap ekspor sektor terlarut dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pertumbuhan PDB sektor terlarut sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor terlarut sebesar 2,61 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas, bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi asing sektor terlarut, (2) demikian juga secara parsial sebagian besar variabel independen berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor dengan investasi asing sektor terlarut, hanya pertumbuhan PDB sektor terlarut tidak berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor terlarut, (3) penemuan terhadap besaran dan tandanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonomi, kecuali nilai t-koefisien ekspor bertanda negatif.

### *Hipotesis 3*

Pertumbuhan PDB sektor terlarut dengan investasi dalam negeri, pendapatan dalam, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor tahun sebelumnya berpengaruh terhadap ekspor sektor terlarut. Semakin besar nilai variabel-variabel yang berpengaruh, semakin besar ekspor sektor terlarut, mencerminkan tingginya tingkat ekspor sektor terlarut Indonesia.

Hipotesis alternatif

$$H_0 : \gamma_1 = 0$$

$$(\text{dimensi } 1 = 1 \dots 4)$$

$$H_1 : \gamma_1 \neq 0$$

(b) Model Ekspor Sektor Tertiary Dengan Investasi Dalam Negeri

$$EX_{it,t+1} = -66.12 + 2.070230 Y_{it} + 0.058372 YYWt - 0.084369 ERPC_{it} + 0.289339 EDC_{it}$$

(-2.149)      (0.540)      (2.377)\*\*      (-2.949)\*\*\*  
 (0.501)

$$R\text{-Sqr} = 0.281764$$

$$F\text{-stat} = 2.4846$$

$$D\text{-W}\text{-stat} = 2.091479$$

( ) = Angka dalam kurung menunjukkan nilai t-hitung

Berdasarkan hasil penaksiran parameter model ekspor dengan investasi dalam negeri sektor tertier dan terdapat pengujian secara serempak (nilai  $F_{stat} < F_{tabel}$ ), hasilnya memperlihatkan bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor tertier, pendapatan dunia, nilai ekspor-til ekspor, lag ekspor tidak berpengaruh terhadap ekspor sektor tertier. Kondisi tersebut di dukung oleh besarnya koefisien determinasi ( $R\text{-Sqr} = 0.281764$ ) bahwa variabel independen hanya mampu menjelaskan variabel dependen sebesar 28.18 % sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor-faktor lain.

Pengujian terhadap estimasi parameter secara parsial dilakukan dengan uji-t. Uji dilakukan dengan membandingkan antara nilai t-terdita (t-tabel) adalah  $t_{0.05} (n) = 1.734$  atau  $t_{0.01} (n) = 2.581$  dengan nilai t-hitung dari variabel independen yang berada dalam tanda kurung. Hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel

independen yaitu pertumbuhan PDB sektor tersier ( $\beta$ -nilai =  $0.540 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.734$ ); lag ekspor ( $\beta$ -nilai =  $0.501 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.734$ ); tidak berpengaruh terhadap ekspor sektor tersier. Sedangkan pendapatan dunia ( $\beta$ -nilai =  $2.322 > t_{\text{tabel}} (\alpha) = 1.734$ ); nilai tukar riil ekspor ( $\beta$ -nilai =  $-2.949 < t_{\text{tabel}} (\alpha) = -1.734$ ); berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor tersier.

Menarik pada rumusan hipotesis statistik yang dikemukakan di atas menunjukkan bahwa secara parsial  $H_0$  ditolak dan diterima, berarti masing-masing variabel ada yang berpengaruh dan signifikan, serta ada yang tidak berpengaruh dan tidak signifikan terhadap ekspor sektor tersier. Fakta empirik ini menunjukkan bahwa variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian untuk sektor tersier ada beberapa variabel yang berpengaruh terhadap perubahan ekspor sektor tersier. Koefisien regresi dalam model ekspor sektor tersier memperlihatkan bahwa pertumbuhan PDB sektor tersier dengan investasi dalam negeri relatif dominan terhadap ekspor sektor tersier dibandingkan dengan yang lainnya. Apabila terjadi perubahan variabel pertumbuhan PDB sektor tersier dengan investasi dalam negeri sebesar 1% akan meningkatkan ekspor sektor tersier sebesar 2.03 %.

Implikasi dari hasil pengujian di atas bahwa, (1) secara serempak variabel-variabel independen tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi dalam negeri sektor tersier; (2) namun secara parsial ada dua variabel independen (pendapatan dunia dan nilai tukar riil ekspor) berpengaruh dan signifikan, sedangkan variabel independen yang lain tidak berpengaruh terhadap ekspor dengan investasi

dalam negeri sektor teras; (3) peroksiman terhadap hutang dan terasanya sesuai dengan kriteria statistik dan teori ekonoini, kecuali nilai nilai riil ekager sektor teras bertanda negatif.

#### 4.4. Pembahasan

##### *(1) Pengaruh Faktor Ekonomi dan Non Ekonomi Terhadap Rasio Investasi Sektor*

###### *- Rasio Investasi Asing Sektor Primer*

Secara keseluruhan, dan melihat pading statistik, hasil peroksiman dengan metode 2SLS terhadap persamaan rasio investasi asing sektor primer, di satu sisi kurang memuaskan karena hanya ada dua variabel yang signifikan (baik dalam bentuk t-test) dan nilai koefisien determinasinya sebesar 0.206284 saja. Akan tetapi di sisi lain, hasil estimasi menunjukkan tercapainya kondisi BLUE karena tidak terjadi multikolinieritas, homoskedastisitas, dan endogenitas seperti diharapkan oleh teori. Artinya, metode-metode yang disarankan oleh metode OLS dalam penelitian ini sudah terpenuhi, keadaan ini berlaku untuk ketiga spesifikasi model yang diteliti.

Terdapat rasio investasi asing sektor primer, variabel kredibilitas politik memberikan dampak yang paling besar terhadap rasio investasi asing sektor primer. Ditandai dengan variabel dummy (kondisi pasca krisis ekonoini), nilai bunga luar negeri, inflasi, nilai bunga dalam negeri, nilai tukar, dan pertumbuhan PDB sektor primer, serta pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya.

Dari hasil estimasi di atas, nampak bahwa sektor primer yang terkait dengan inventasi asing lebih banyak terpengaruh oleh guncak (*shock*) yang disebabkan oleh perubahan faktor non ekonomi (kredibilitas politik), hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi.

Walaupun semua variabel faktor ekonomi selain pertumbuhan PDB sektor primer dan domesik tidak signifikan tetapi dapat diartikan bahwa kredibilitas/investasi khususnya pada sektor primer yang terkait dengan inventasi asing, lebih terpengaruh oleh kondisi kredibilitas politik yang terjadi di dalam negeri. Hal ini dapat terjadi karena situasi kredibilitas politik secara tidak langsung akan mempengaruhi inventasi pada suatu wilayah/negeri bahkan pada sektor ekonomi. Kredibilitas politik pemerintah yang rendah (tidak konsisten) akan berdampak pada tingginya instabilitas politik (*political instability*) dan meningkatkan risiko suatu negara (*country risk*) serta ketidakpastian (*uncertainty*) dalam berusaha/berinvestasi. Dan bila kondisi ini terus berlangsung akan berdampak pada kinerja ekonomi dan efisiensi bisnis sektor yang bersangkutan.

Demikian juga dengan kondisi ekonomi pasca krisis (*post-crisis*), juga sebagai salah satu variabel yang berpengaruh terhadap nilai inventasi asing sektor primer. Hal ini dimungkinkan, karena kondisi ekonomi pasca krisis akan mengakibatkan sejadannya upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah dalam upaya untuk mengembalikan perekonomian pada kondisi semula. Atau dengan kata lain sejadannya upaya tersebut dilakukan akan memertunkan kondisi perekonomian

(economic performance) dalam usaha untuk menarik minat investasi asing masuk ke dalam negeri khususnya pada sektor primer.

Derbagai kebijakan yang telah dan akan dilakukan pemerintah berkaitan dengan sektor primer akan sangat berpengaruh terhadap upaya peningkatan investasi asing sektor ini. Selain itu juga memperbaiki (enhance) sub sektor primer dan memperbaharui (renew) kondisi sektor primer, yang diharapkan akan menarik investor asing untuk menanamkan modal pada sektor tersebut.

Begitu juga halnya dengan variabel yang lainnya, akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap nilai investasi asing sektor primer. Inflasi akan berdampak positif, hal ini dapat dirangsangkan karena inflasi sebagai salah satu pertimbangan bagi investor untuk mendapatkan keuntungan (economic benefit) dan berupaya untuk meningkatkan kapasitas produksinya dari yang ada saat ini. Sehingga tidak selamanya inflasi dipandang sebagai variabel yang memperburuk perekonomian jika dilihat dalam batas-batas tertentu/ wajar.

Selanjutnya nilai bunga dalam dan luar negeri akan berdampak negatif terhadap nilai investasi asing sektor primer, karena perubahan nilai bunga baik yang disebabkan oleh kondisi dalam dan luar (interest) atau di luar itu (interest) akan membawa negatif terhadap iklim investasi khususnya investasi asing. Hal ini dapat ditanggapi, karena nilai bunga sebagai salah satu variabel ekonomi yang akan merespon/peka terhadap investasi. Perubahan tingkat nilai bunga baik dalam maupun

har negeri, akan berdampak pada tingkat pengembalian dari investasi (*rate of return*) yang akan didapatkan oleh investor di masa yang akan datang.

Ternyata yang tak dapat diyanggiri juga dengan variabel pertumbuhan PDB sektor primer dan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya, menjadi salah satu pertimbangan sebelum mengambil keputusan untuk melakukan investasi di mata wilayah/sektor. Pertumbuhan PDB sektor primer dan lagnya yang negatif menunjukkan bahwa pertumbuhan PDB sektor primer tidak sejalan dengan pertumbuhan pendanaan modal sektor primer, atau pertumbuhan PDB sektor primer tidak selamanya disertai dengan peningkatan rasio investasi pada sektor primer; hal ini dimungkinkan karena adanya pertimbangan ekonomi dan non ekonomi, seperti persaingan baik yang bersifat *comparative* maupun *competitive advantage* dari produk sektor primer yang pada akhir-akhir ini mengalami peningkatan tajam dari negara-negara pesaing baik yang telah muncul terlebih dahulu (beberapa negara ASEAN, seperti Thailand, Malaysia, Filipina) maupun baru (seperti China).

Lain halnya dengan nilai tukar yang secara statistik juga tidak signifikan, tidak memberikan respon terhadap rasio investasi asing sektor primer. Perubahan nilai tukar rupiah terhadap mata uang mitra dagang (baik depresiasi maupun apresiasi), adalah mata hal yang menjadi pertimbangan sebelumnya oleh investor asing terlebih lagi dengan kondisi nilai tukar rupiah yang rentan (*volatile*) terhadap guncangan baik dari dalam negeri maupun luar negeri (*internal* dan *external shock*). Peningkatan nilai tukar rupiah (*depreciation*), akan berdampak pada penurunan



investasi asing sektor primer disebabkan oleh (1) tingkat harga dalam negeri yang mengalami peningkatan akan berdampak pada penurunan permintaan masyarakat akan komoditi sektor primer yang dihasilkan di dalam negeri, (2) masalah in-effisiensi dengan meningkatnya biaya produksi (*cost of production*), (3) berkurangnya supply komoditi sektor primer di dalam negeri serta adanya gangguan impor komoditi seperti dari negara pesaing. Sehingga hal tersebut akan semakin mempersulit daya saing (*competitiveness*) komoditi sektor primer di pasar internasional.

#### *- Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Primer*

Akan halnya dengan rasio investasi dalam negeri sektor primer, berarti berbanding rasio pendang investor dalam negeri terhadap penanaman modal di sektor primer. Dari beberapa variabel yang diteliti, sebagian besar berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer harga suku bunga dalam negeri yang secara statistik tidak berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri pada sektor primer.

Investor domestik pun menganggap hal yang sama dengan investor asing dalam pengambilan keputusan berinvestasi pada suatu wilayah/wilayah. Kredibilitas politik yang secara statistik signifikan, tetap menjadi pertimbangan utama untuk melakukan investasi, kemudian kondisi pasca krisis (*downty*), suku bunga luar dan dalam negeri, inflasi, pertumbuhan PDB sektor primer dan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya, serta nilai tukar.

Sejak ini dari hasil evaluasi yang dilakukan, ternyata kredibilitas politik tetap menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan berinvestasi. Kredibilitas politik yang rendah akan berdampak buruk bagi perekonomian, artinya kredisi politik tidak dapat dikendalikan oleh pemerintah akan berdampak pada kondisi perekonomian secara keseluruhan (*economic performance*) yang telah berusaha dibangun dan diperbaiki. Kondisi tersebut akan memberikan rasa ketidakpastian (*uncertainty*) dalam berusaha dan menimbulkan risiko berusaha bagi semua pihak terutama bagi investor dalam bentuk tingkat pengembalian (*rate of return*) maupun bagi masyarakat dengan tingginya angka pengangguran (*unemployment*).

Kondisi tersebut di atas seharusnya dikendalikan dengan berbagai macam cara. Upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah pasca krisis ekonomi dalam rangka menciptakan iklim investasi yang kondusif di dalam negeri, melalui kebijakan baik yang langsung atau tidak langsung terhadap investasi, seperti yang berhubungan dengan kinerja ekonomi, efisiensi pemerintah, efisiensi bisnis, dan kualitas infrastruktur.

Berkaitan dengan variabel lainnya, seperti suku bunga dalam dan luar negeri tidak dapat diabaikan begitu saja, karena hal ini juga akan menjadi salah satu pertimbangan bagi investor dalam melakukan investasi di suatu wilayah/bukit ekonomi. Tingkat suku bunga dalam negeri yang tinggi akan berdampak negatif bagi investasi sektor primer, karena akan berdampak pada tingkat keuntungan yang diperoleh investor domestik. Oleh karena itu, hal ini harus menjadi pertimbangan

pemerintah dalam kebijakan yang akan diambil berkaitan dengan pengumuman tingkat nilai bunga dalam negeri, karena variabel ini sedikit banyak berdampak kepada keuntungan yang akan diperoleh investor dan selanjutnya berdampak pada investasi dalam negeri.

Sebaliknya dengan nilai bunga luar negeri, akan menjadi satu pertimbangan lain bagi investor domestik untuk meningkatkan investasi di sektor primer. Karena tidak selamanya peningkatan nilai bunga (nilai bunga luar negeri) akan mengurangi minat investasi pada suatu sektor ekonomi. Kasus ini terjadi pada sektor primer, hal ini dapat dirangsangkan: (1) investor dalam negeri lebih mempertimbangkan ketidakpastian (*uncertainty*) bila melakukan investasi di luar; (2) dan pertimbangan lain di luar ekonomi adalah turbulensi dan instabilitas (nilai-nilai yang turun) yang dapat juga disebabkan turbulensi kepercayaan terhadap pemerintah (*political credibility*) yang tinggi untuk lebih baik menanamkan modalnya di dalam negeri dengan pertimbangan untuk kemajuan sektor primer di masa mendatang.

Demikian juga dengan pertumbuhan PDB sektor dan pertumbuhan PDB sektor primer sebelumnya, menjadi salah satu pertimbangan dalam melakukan investasi pada sektor primer. Tetapi tidak selamanya peningkatan pertumbuhan PDB sektor primer disertai dengan peningkatan rasio investasi dalam negeri sektor primer, hal ini terutama dari pengaruh yang ditimbulkan ternyata negatif. Kasus ini dapat terjadi, karena masih adanya anggapan bahwa investasi pada sektor primer tidak memberikan keuntungan seperti yang dikemukakan. Alasan ini dapat dirangsangkan,

karena (1) sektor primer dari sisi komoditi kurang atau bahkan tidak dapat bersaing di pasar internasional (*competitiveness*); (2) atau kebijakan yang saat ini terjadi bukan sektor primer langsung yang dikembangkan tetapi lebih kepada industri yang mengolah hasil komoditi sektor primer; (3) dan bahkan investor lebih banyak memfokuskan pada sektor ekonomi di luar sektor primer yang dianggap lebih menguntungkan dan menjanjikan; (4) efisiensi biaya dan kualitas infrastruktur yang masih rendah khususnya pada sektor primer.

Bagi investor domestik pada sektor primer terhadap inflasi yang bernilai negatif ini berarti bahwa, inflasi adalah suatu hal yang tidak diharapkan terjadi atau tidak dalam perencanaan terlebih lagi bila inflasi tersebut tidak mampu dikendalikan pemerintah. Alasan tersebut dapat dirangkum, karena dengan adanya inflasi terhadap komoditi sektor ekonomi khususnya sektor primer akan berdampak pada penurunan daya beli masyarakat akan produk tersebut dan selanjutnya berdampak pada menurunnya permintaan (*demand*). Bila keadaan ini terjadi dalam waktu yang cukup lama, akan berdampak pada iklim investasi pada sektor primer yang mulai mengalami penurunan dan bahkan disinyalir investasinya dialihkan pada sektor ekonomi yang lain.

Lain halnya dengan nilai tukar yang secara statistik signifikan, memberikan respon terhadap nilai investasi dalam negeri sektor primer. Perubahan nilai tukar rupiah terhadap mata uang mitra dagang (baik depresiasi maupun apresiasi), adalah suatu hal yang menjadi pertimbangan sebelumnya oleh investor domestik terlebih

lagi dengan kondisi nilai tukar rupiah yang rentan (volatile) terhadap guncangan baik dari dalam negeri maupun luar negeri (*internal dan external shock*). Peningkatan nilai tukar rupiah (*deresiasi*), akan berdampak pada penurunan investasi dalam negeri sektor primer disebabkan oleh (1) tingkat harga dalam negeri yang mengalami peningkatan akan berdampak pada penurunan permintaan masyarakat akan komoditi sektor primer yang dihasilkan di dalam negeri; (2) masalah in-efisiensi dengan meningkatnya biaya produksi (*cost of production*); (3) berkurangnya supply komoditi sektor primer di dalam negeri serta adanya persaingan harga komoditi seperti dari negara pesaing. Sehingga hal tersebut akan semakin memperburuk daya saing (*competitiveness*) komoditi sektor primer di pasar internasional. Dan sebagai akibatnya akan mengurangi investasi dalam negeri pada sektor primer.

#### *- Rasio Investasi Asing Sektor Sekunder*

Untuk rasio investasi asing sektor sekunder dari hasil estimasi yang dilakukan, variabel kredibilitas politik memberikan respon yang signifikan besar terhadap rasio investasi asing dan dalam negeri sektor sekunder walaupun dengan nilai-turunan yang berbeda.

Kembali lagi bahwa kredibilitas politik tetap menjadi pertimbangan sebelum pengambilan keputusan investasi, terutama yang berkaitan dengan investasi asing pada sektor sekunder. Seperti kita ketahui, sektor sekunder merupakan salah satu sektor ekonomi yang memerlukan perimbangan yang lebih matang terhadap

keputusan investasi dan tidak mengempingkan aktor ekonomi yang lain, karena komoditi aktor sekunder lebih banyak menghadapi persaingan (*competitiveness*) dengan negara-negara lain untuk komoditi yang sama/sejenis.

Kredibilitas politik yang tinggi akan berdampak buruk bagi perekonomian, artinya kondisi sosial politik tidak dapat dikendalikan oleh pemerintah sehingga akan berdampak pada tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintahnya (*political credibility*) yang memburuk dan keadaan ini akan berdampak pada kondisi perekonomian secara keseluruhan (*economic performance*) yang telah berusaha dibangun dan diperbaiki, sehingga akan menimbulkan rasa ketidakpastian (*uncertainty*) dalam berusaha dan menimbulkan in-efisiensi serta tidak memberikan keuntungan bagi semua pihak baik bagi investor yang berupa tingkat pengembalian (*rate of return*) maupun bagi masyarakat dengan tingginya angka pengangguran (*unemployment*). Kondisi kredibilitas politik yang buruk pada suatu pemerintahan akan berdampak pada kinerja ekonomi terutama pada kondisi perekonomian domestik, perdagangan internasional, investasi internasional, dan tingkat harga.

Kondisi ini sudah seharusnya dapat dikendalikan dengan upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah pusat krisis ekonomi dalam rangka menciptakan iklim investasi yang kondusif di dalam negeri, melalui kebijakan baik yang langsung maupun tidak langsung terhadap investor. Kebijakan pusat krisis ekonomi tidak hanya terbatas pada kebijakan ekonomi semata tetapi menyentuh pada area yang berkaitan bagi sistem yang berkaitan dengan efisiensi pemerintah, yang meliputi

kondisi keuangan pemerintah, kebijakan fiskal, kerangka kelembagaan, struktur usaha, dan kerangka sosial.

Lain halnya dengan nilai tukar yang secara statistik signifikan, memberikan respon terhadap nilai investasi asing sektor sekunder. Perubahan nilai tukar rupiah terhadap mata uang mitra dagang (baik deposito maupun apresiasi), adalah suatu hal yang menjadi pertimbangan sebenarnya oleh investor asing terhadap lagi dengan kondisi nilai tukar rupiah yang rentan (*volatile*) terhadap guncangan baik dari dalam negeri maupun luar negeri (*internal dan external shock*). Peningkatan nilai tukar rupiah (*depreciasi*), akan berdampak pada penurunan investasi asing sektor sekunder disebabkan oleh (1) tingkat harga dalam negeri yang mengalami peningkatan akan berdampak pada penurunan permintaan masyarakat akan komoditi sektor sekunder yang dihasilkan di dalam negeri; (2) masalah in-efisiensi dengan meningkatnya biaya produksi (*cost of production*); (3) berkurangnya supply komoditi sektor sekunder di dalam negeri serta adanya persiapan impor komoditi sejenis dari negara pesaing. Sehingga hal tersebut akan semakin memperlemah daya saing (*competitiveness*) komoditi sektor sekunder di pasar internasional.

Selanjutnya variabel suku bunga luar dan dalam negeri akan memberikan dampak yang negatif bagi nilai investasi asing pada sektor sekunder. Hal ini menandakan bahwa untuk sektor sekunder, tingkat suku bunga baik dalam dan luar negeri memberikan respon/peka terhadap perubahan nilai investasi asing yang terjadi pada sektor sekunder. Oleh karena itu, pemerintah sebagai pengambil

ketetapan besarnya merupakan betul apa yang akan terjadi dengan kebijakan yang diadopsi terutama yang berkaitan dengan perubahan tingkat suku bunga terutama terhadap suku bunga dalam negeri.

Dari sini juga halnya dengan tingkat suku bunga luar negeri yang berdampak negatif terhadap rasio inventasi asing sektor sekunder, hal ini dapat terjadi berdasarkan pertimbangan keuntungan yang akan didapatkan dengan melakukan investasi pada sektor sekunder tidak selamanya seperti yang diharapkan dengan berbagai macam alasan, seperti keamanan, pengetahuan lokal, serta prospek pemulihan ekonomi global yang masih diliputi tingkat ketidakpastian yang tinggi. Peningkatan suku bunga luar negeri akan menghambat masuknya modal/investasi asing ke Indonesia khususnya yang tertuju pada sektor sekunder.

Begini juga dengan inflasi yang bernilai positif, keadaan ini kemungkinan terjadi jika investor asing bertanggung bahwa dengan kenaikan harga di dalam negeri (inflasi) dalam batas yang dapat ditoleransi justru akan berdampak baik pada perekonomian. Karena hal ini akan berarti insentif bagi sektor sekunder dan selanjutnya akan mendorong investor untuk meningkatkan dan memperbaiki dan meningkatkan kapasitas terpasang dan terpasang yang ada dengan cara meningkatkan inventasi pada sektor yang bersangkutan.

Selanjutnya terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder memberikan pengaruh yang negatif terhadap rasio inventasi asing. Keadaan ini dapat terjadi jika pertumbuhan PDB sektor sekunder tidak selalu sama/sejalan dengan peningkatan



pertumbuhan ekonomi pada umumnya. Beberapa kemungkinan terjadi yang menyebabkan terjadinya nilai inventasi sektor sekunder, yaitu (1) tidak selamanya pertumbuhan PDB sektor sekunder disertai dengan peningkatan nilai inventasi pada sektor tersebut, karena mungkin saja inventasi itu ditujukan untuk sektor ekonomi yang lain dengan pertimbangan efisiensi dan kemampuan bersaing; (2) inventasi asing yang diujikan pada sektor sekunder lebih bernilai industri substitusi impor, sehingga nilai tambah (value added) yang tercapai tidak sebanding dengan investasi yang manak-apungkan.

Selalunya pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya berdampak positif terhadap nilai inventasi asing sektor sekunder. Dasar pertimbangan untuk melakukan investasi khususnya investasi asing pada suatu sektor ekonomi adalah dengan melihat sejauhmana kinerja sektor ekonomi tersebut pada tahun sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk dapat mengambil langkah dan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan inventasi sektor yang bersangkutan. Walaupun hal ini bukan satu-satunya faktor yang memandu pertimbangan untuk melakukan investasi.

#### *- Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Sekunder*

Untuk rasio investasi dalam negeri sektor sekunder dari hasil estimasi yang dilakukan, variabel kredibilitas politik memberikan respon yang demikian besar terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder walaupun dengan nilai besaran yang berbeda.

Kembali lagi bahwa kredibilitas politik tetap menjadi pertimbangan sebelum pengambil keputusan investasi, terutama yang berkaitan dengan investasi dalam negeri pada sektor sekunder. Seperti kita ketahui, sektor sekunder merupakan salah satu sektor ekonomi yang memerlukan pertimbangan yang lebih mendalam terhadap keputusan investasi dan tidak mengenyampingkan sektor ekonomi yang lain, karena komodin sektor sekunder lebih banyak menghadapi persaingan (*competition*) dengan negara-negara lain untuk komoditi yang sama/sejenis.

Kredibilitas politik yang tinggi akan berdampak baik bagi perekonomian, artinya kondisi sosial politik tidak dapat dikendalikan oleh pemerintah sehingga akan berdampak pada tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah (*political credibility*) yang rendah dan keadaan ini akan berdampak pada kondisi perekonomian secara keseluruhan (*economic performance*) yang tidak bernilai dihargai dan diperhatikan, sehingga akan menimbulkan rasa ketidakpastian (*uncertainty*) dalam berusaha dan menimbulkan in-efisiensi serta tidak memberikan konstansi bagi semua pihak baik bagi investor yang berupa tingkat pengembalian (*rate of return*) maupun bagi masyarakat dengan tingginya angka pengangguran (*unemployment*). Kondisi kredibilitas politik yang baik di suatu negara/wilayah akan berdampak pada kinerja ekonomi terutama pada kondisi perekonomian domestik, perdagangan internasional, investasi internasional, dan tingkat harga.

Kondisi ini sudah seharusnya dapat dihindarkan dengan upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah pada krisis ekonomi dalam rangka menciptakan

di luar investasi yang tersedia di dalam negeri, melalui kebijakan baik yang langsung maupun tidak langsung terhadap investasi. Kebijakan pasca krisis ekonomi tidak hanya terbatas pada kebijakan ekonomi semata tetapi mencakup pada area yang lebih luas lagi terutama yang berkaitan dengan efisiensi pemerintahan, yang meliputi kondisi lembaga pemerintahan, kebijakan fiskal, kerangka kelembagaan, struktur modal, dan kerangka sosial.

Selanjutnya variabel nilai tukar rupiah dan dalam negeri akan memberikan dampak yang berbeda terhadap rasio investasi dalam negeri pada sektor sekunder. Hal ini menunjukkan bahwa untuk sektor sekunder, tingkat nilai tukar rupiah dalam dan luar negeri memberikan respons yang berbeda terhadap perubahan rasio investasi dalam negeri yang terjadi pada sektor sekunder. Oleh karena itu, pemerintah sebagai pengambil kebijakan hendaknya memahami betul apa yang akan terjadi dengan kebijakan yang dilakukan terutama yang berkaitan dengan perubahan tingkat nilai tukar terutama terhadap nilai tukar dalam negeri.

Sebaliknya dengan tingkat nilai tukar rupiah yang berdampak positif terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder. Karena tidak selamanya peningkatan nilai tukar (nilai tukar luar negeri) akan mengurangi minat investasi pada suatu sektor ekonomi. Kondisi ini terjadi pada sektor sekunder, hal ini dapat diartikan; (1) investor dalam negeri lebih memperimbangkan ketidakpastian (uncertainty) bila melakukan investasi di luar, (2) dan pertumbuhan luar di luar ekonomi adalah terdapatnya rasio makroekonomi (nilai-nilai yang dasar)

yang dapat juga diimbuhkan timbulnya kepercayaan terhadap pemerintah (*political credibility*) yang tinggi untuk lebih baik mempromosikan modalnya di dalam negeri dengan pertimbangan untuk kemajuan sektor primer di masa mendatang.

Begitu juga dengan inflasi yang bertanda positif, keadaan ini kemungkinan terjadi jika investor dalam negeri beranggapan bahwa dengan kenaikan harga di dalam negeri (*inflation*) dalam batas tertentu (di atas kestabilan ekonomi) tidak akan berdampak buruk pada perekonomian. Karena hal ini berarti sebagai pendukung bagi investor untuk meningkatkan produksi sektor sekunder dan selanjutnya akan meningkatkan investasi pada sektor tersebut.

Sedangkan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder memberikan pengaruh yang negatif terhadap rasio investasi dalam negeri. Keadaan ini dapat terjadi jika pertumbuhan PDB sektor sekunder tidak selalu sama/sejalan dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi pada umumnya. Beberapa kemungkinan terjadi yang menyebabkan terjadinya rasio investasi dalam negeri sektor sekunder, yaitu (1) tidak selamanya pertumbuhan PDB sektor sekunder disertai dengan peningkatan rasio investasi pada sektor tersebut, karena mungkin saja investasi itu ditujukan untuk sektor ekonomi yang lain dengan pertimbangan efisiensi dan kemampuan bersaing; (2) investasi dalam negeri yang ditujukan pada sektor sekunder lebih bersifat industri substitusi impor, sehingga nilai tambah (*value added*) yang tercipta tidak sebanding dengan investasi yang dibutuhkan; (3) ketidakmampuan bersaing komoditi sektor sekunder terhadap komoditi sejenis dari negara pesaing di pasar internasional.

Sebaliknya pertumbuhan PDB sektor sekunder telah sebelumnya berdampak negatif terhadap rasio investasi dalam negeri sektor sekunder. Dasar pertimbangan untuk melakukan investasi khususnya investasi asing pada suatu sektor ekonomi adalah dengan melihat sejauhmana kinerja sektor ekonomi tersebut pada tahun sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk dapat mengambil langkah dan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan investasi sektor yang bersangkutan. Walaupun hal ini bukan satu-satunya faktor yang memengaruhi pertimbangan untuk melakukan investasi. Kinerja sektor ekonomi (pertumbuhan PDB sektor sekunder yang dapat diandalkan pencapaian nilai tambah dan kinerja ekspor) yang baik pada tahun sebelumnya, akan menggarang minat investor domestik untuk melakukan investasi pada sektor tersebut.

#### - Rasio Investasi Asing Sektor Tersier

Untuk rasio investasi asing sektor tersier, nampak bahwa variabel dummy (jasa krisis ekonomi) yang berdampak cukup besar terhadap iklim investasi di sektor tersebut. Sektor tersier (jagerti/konstruksi, telekomunikasi, transportasi, perdagangan, dan jasa-jasa lainnya) adalah salah satu sektor ekonomi yang mempunyai karakteristik tersendiri, tidak saja dipengaruhi oleh kondisi-kondisi ekonomi tetapi lebih dari itu adalah kondisi non ekonomi dalam upaya menjamin kelangsungan investasi di sektor yang bersangkutan. Berbagai macam upaya dan kebijakan yang telah dan akan dilakukan pemerintah berkaitan dengan sektor tersier akan memantapkan sejauhmana tingkat kepercayaan masyarakat/investor terhadap

pentarbitas termasuk yang berkaitan dengan kinerja pemerintah (*government performance*). Kinerja pemerintah yang baik akan meningkatkan kredibilitas politik (*political credibility*) pemerintah baik di mata masyarakat melalui bagi investor asing. Dan kredibilitas politik yang baik akan berdampak pada pertumbuhan melalui aliran investasi, sehingga akan meningkatkan efisiensi dan spesialisasi (Dilvin Boman, 1995:62).

Hal di atas harus dibareng dengan kondisi kredibilitas politik yang semakin kuat yang tercipta di dalam negeri. Kredibilitas politik yang tidak terkendali (intermittent dan dampak yang negatif) akan semakin mengurangi tingkat kepercayaan masyarakat internasional, sehingga hal tersebut akan menimbulkan permasalahan dalam upaya untuk menciptakan iklim investasi yang lebih kondusif di dalam negeri. Dengan masuknya Indonesia ke dalam ekonomi global akan menuntut pemerintah untuk lebih meningkatkan kredibilitas politik yang semakin baik di dalam negeri, namun hal ini akan terjadi sebanyaknya jika kita tidak mampu menciptakan kredibilitas politik yang kondusif, investasi asing yang selama ini diharapkan sebagai salah satu sumber pembiayaan pembangunan akan tinggal masuk ke Indonesia.

Variabel selanjutnya yang berpengaruh terhadap investasi asing sektor terlarang adalah tingkat suku bunga dalam negeri. Kondisi ini sesuai dengan keberlakuan teori ekonomi, yang mana tingkat suku bunga berdampak negatif terhadap investasi asing sektor terlarang. Oleh karena itu kebijakan makro ekonomi yang berkaitan dengan perubahan tingkat suku bunga hendaknya dapat dilakukan dengan lebih hati-hati dan

bijaksana, karena kalau tidak akan mempengaruhi nilai investasi sektor ternier yang terpengaruh sekali dengan perubahan yang terjadi pada tingkat nilai bursa dalam negeri yang sangat rentan (volatile) baik yang disebabkan tekanan dari dalam (internal) maupun luar (external), terlebih yang berkaitan dengan sektor properti/konstruksi.

Derivatif juga halnya dengan tingkat nilai bursa luar negeri yang berdampak negatif terhadap nilai investasi asing sektor ternier, hal ini dapat terjadi berdasarkan pertimbangan keuntungan yang akan didapatkan dengan melakukan investasi pada sektor ternier tidak selamanya seperti yang diharapkan dengan berbagai macam alasan, seperti keamanan, pencaharian bursa, serta prospek perbaikan ekonomi global yang masih diliputi tingkat ketidakpastian yang tinggi. Peringatan nilai bursa luar negeri akan menghambat masuknya modal/investasi asing ke Indonesia khususnya yang tertuju pada sektor ternier.

Variabel nilai tukar juga memberikan dampak yang negatif terhadap nilai investasi asing sektor ternier. Dengan peringkatan nilai tukar rupiah (depresiasi) terhadap mata uang negara lain, akan berdampak pada penurunan rasio investasi sektor ternier, hal ini dapat terjadi karena dengan terdepresiasi nya Rupiah maka akan memperlambat terjadinya peringkatan harga di dalam negeri dan selanjutnya akan berdampak pada penurunan daya beli masyarakat terhadap output sektor ternier, dan bila hal ini berlangsung dalam kurun waktu yang cukup lama akan berdampak pada

iklim politik sektor terlarang yang juga mengalami penurunan, sehingga akan mengurangi minat investasi asing di sektor terlarang.

Untuk variabel yang juga berpengaruh negatif terhadap rasio investasi asing sektor terlarang adalah pertumbuhan PDB sektor terlarang dan pertumbuhan PDB sektor terlarang lebih sebelumnya. Hal ini kemungkinan dapat terjadi disebabkan sektor terlarang (properti-konstruksi, telekomunikasi, transportasi, perdagangan, dan jasa) menghadapi risiko yang lebih besar (terutama properti) dalam investasi. Terlebih lagi dengan maraknya persaingan properti dari berbagai negara yang sewaktu-waktu dapat menjadi ancaman bagi kelangsungan pengembangan sektor properti-konstruksi di tanah air yang seringkali dihadapi dengan masalah in-efisiensi, sehingga pertumbuhan PDB sektor terlarang tidak selamanya akan diikuti dengan peningkatan rasio investasi asing pada sektor tersebut.

#### *- Rasio Investasi Dalam Negeri Sektor Terlarang*

Untuk rasio investasi dalam negeri sektor terlarang, nampak bahwa variabel kredibilitas politik yang berdampak cukup besar terhadap iklim investasi di sektor tersebut. Kredibilitas politik yang rendah (bercatatan dari dampak yang negatif) akan semakin mengurangi tingkat kepercayaan masyarakat domestik, sehingga hal tersebut akan menimbulkan permasalahan dalam upaya untuk menciptakan iklim investasi yang lebih kondusif di dalam negeri. Dengan masuknya Indonesia ke dalam ekonomi global akan menuntut pemerintah untuk lebih meningkatkan kredibilitas politik yang



serakin baik di dalam negeri, namun hal ini akan terjadi sebaliknya jika kita tidak mampu menciptakan kredibilitas politik yang kondusif, investasi dalam negeri sebagai salah satu bentuk investasi yang berasal dari kemampuan domestik, yang selama ini diharapkan sebagai salah satu sumber pembiayaan pembangunan akan mengalir keluar (*capital outflow*) ke negara tujuan investasi lainnya.

Selangkan variabel dummy diadisi pada krisis ekonomi), segala sesuatu yang berkaitan dengan kondisi dan upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah. Kebijakan dan upaya yang dilakukan tidak saja dipengaruhi oleh kondisi-kondisi ekonomi tetapi juga kondisi non ekonomi dalam upaya menjangkau kelangkaan investasi di sektor yang bersangkutan. Berbagai macam upaya dan kebijakan yang telah dan akan dilakukan pemerintah berkaitan dengan sektor swasta akan menentukan sejauhmana tingkat kepercayaan masyarakat/investor terhadap pemerintah terutama yang berkaitan dengan kinerja pemerintah (*government performance*). Kinerja pemerintah yang baik akan meningkatkan kredibilitas politik (*political credibility*) pemerintah baik di mata masyarakat secara lagi investor asing. Dan kredibilitas politik yang baik akan berdampak pada pertumbuhan melalui saluran investasi, sehingga akan meningkatkan efisiensi dan spesialisasi (Sylvia Borner, 1995: 67). Kebijakan tersebut terutama yang berkaitan dengan kredibel infrastruktur dan efisiensi bisnis.

Variabel selanjutnya yang berpengaruh terhadap investasi dalam negeri sektor swasta adalah tingkat suku bunga dalam negeri. Kondisi ini sesuai dengan

ketertarikan teori ekonomi, yang mana tingkat nilai bunga berdampak negatif terhadap investasi dalam negeri sektor tersier. Oleh karena itu kebijakan moneter ekonomi yang berkaitan dengan perubahan tingkat nilai bunga berdampak dapat dilakukan dengan lebih hati-hati dan bijaksana, karena hal ini tidak akan memperburuk iklim investasi sektor tersier yang terpengaruh sekali dengan perubahan yang terjadi pada tingkat nilai bunga dalam negeri yang sangat rentan (*volatile*) baik yang bersumber tekanan dari dalam (*internal*) maupun luar (*external*), terlebih yang berkaitan dengan sektor properti/konstruksi.

Demikian juga halnya dengan tingkat nilai bunga luar negeri yang berdampak positif terhadap minat investasi dalam negeri seperti sektor tersier, tidak selamanya peningkatan nilai bunga (nilai bunga luar negeri) akan mengurangi minat investasi pada suatu sektor ekonomi. Kemudian ini terjadi pada sektor tersier, hal ini dapat dimungkinkan, (1) investor dalam negeri lebih mempertimbangkan ketidakpastian (*uncertainty*) bila melakukan investasi di luar, (2) dan pertimbangan lain di luar ekonomi adalah terdapatnya rasa nasionalisme (nilai-nilai yang dianut) yang dapat juga disebabkan terdapatnya kepercayaan terhadap pemerintah (*political credibility*) yang tinggi untuk lebih baik memutarakan modalnya di dalam negeri dengan pertimbangan untuk ketajaman sektor tersier di masa mendatang.

Variabel nilai tukar juga memberikan dampak yang negatif terhadap minat investasi dalam negeri sektor tersier. Dengan peningkatan nilai tukar rupiah (*depreciasi*) terhadap mata uang negara lain, akan berdampak pada penurunan minat

investasi sektor tersier, hal ini dapat terjadi karena dengan ter-depresiasi nya Rupiah maka akan mendorong besarnya peningkatan harga di dalam negeri dan selanjutnya akan berdampak pada penurunan daya beli masyarakat terhadap output sektor tersier, dan bila hal ini berlangsung dalam kurun waktu yang cukup lama akan berdampak pada aktifitas produksi sektor tersier yang juga mengalami penurunan, sehingga akan mengurangi minat investasi dalam negeri di sektor tersier.

Variabel yang juga berpengaruh negatif terhadap rasio investasi dalam negeri sektor tersier adalah pertumbuhan PDB sektor tersier tahun sebelumnya. Hal ini kemungkinan dapat terjadi disebabkan sektor tersier (properti/konstruksi, telekomunikasi, transportasi, perdagangan, dan jasa) menghadapi risiko yang lebih besar (terutama properti) dalam investasi. Terlebih lagi dengan munculnya persaingan properti dari berbagai negara yang sewaktu-waktu dapat menjadi ancaman bagi kelangsungan pertumbuhan sektor properti/konstruksi di tanah air yang seringkali dibalut dengan masalah in-efisiensi, sehingga pertumbuhan PDB sektor tersier tahun sebelumnya tidak seharusnya akan diikuti dengan peningkatan rasio investasi dalam negeri pada sektor tersebut.

Selangkan pertumbuhan PDB sektor tersier berdampak positif terhadap rasio investasi dalam negeri sektor ini. Kondisi ini jelas menjadi salah satu pertimbangan oleh investor domestik untuk melihat sejauhmana kinerja ekonomi sektor yang bersangkutan untuk meningkatkan investasi dalam negeri pada sektor tersier di masa mendatang.

## (2) Pengaruh Faktor Eksternal dan Non Eksternal Terhadap Rasio Investasi Swasta

Dari beberapa variabel yang diuji, sebagian besar berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi swasta hanya inflasi yang secara statistik tidak berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi swasta.

Investor menganggap hal yang sama dalam pengambilan keputusan berinvestasi pada suatu wilayah/sector. Kredibilitas politik yang secara statistik signifikan, tetap menjadi pertimbangan utama untuk melakukan investasi, berdasarkan kondisi pasar tenaga (*labor*), suku bunga luar dan dalam negeri, inflasi, pertumbuhan PDB sektor primer dan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya, serta nilai tukar.

Sejak ini dari hasil analisis yang dilakukan, ternyata kredibilitas politik tetap menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan berinvestasi. Kredibilitas politik yang tinggi akan berdampak tidak baik bagi perekonomian, artinya kondisi sosial politik tidak dapat dikendalikan oleh pemerintah dan akan berdampak pada tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintahnya (*political credibility*) yang menurun dan keadaan ini akan berdampak pada kondisi perekonomian secara keseluruhan (*economic performance*) yang tidak berusaha dibangun dan diperbaiki. Kondisi tersebut akan memberikan rasa ketidakpastian (*uncertainty*) dalam berinvestasi dan menimbulkan risiko yang cukup tinggi bagi semua pihak terutama bagi investor

dalam bentuk tingkat pengembalian (*rate of return*) yang akan diperoleh maupun bagi masyarakat dengan tingkatnya tingkat pengembalian (*socially warranted*).

Kendala tersebut di atas sebenarnya dikendalikan dengan berbagai macam cara. Upaya yang telah dan akan dilakukan pemerintah pasca krisis ekonomi dalam rangka menciptakan iklim investasi yang kondusif di dalam negeri, melalui kebijakan baik yang langsung atau tidak langsung terhadap investasi, seperti yang berhubungan dengan kinerja ekonomi, efisiensi pemerintah, efisiensi bisnis, dan kualitas infrastruktur.

Lain halnya dengan nilai tukar yang secara statistik signifikan, memberikan respon terhadap risiko investasi swasta. Perubahan nilai tukar rupiah terhadap mata uang mitra dagang (baik depresiasi maupun apresiasi), adalah mata hal yang menjadi pertimbangan seluk-beluknya oleh investor domestik terlebih lagi dengan kondisi nilai tukar rupiah yang sangat (volatilitas) terhadap guncangan baik dari dalam negeri maupun luar negeri (*internal dan external shock*). Peringatan nilai tukar rupiah (akpresiasi), akan berdampak pada penurunan investasi swasta disebabkan oleh (1) tingkat harga dalam negeri yang mengalami peningkatan atau berdampak pada penurunan permintaan masyarakat terhadap komoditi yang dihasilkan di dalam negeri; (2) masalah in-efisiensi dengan meningkatnya biaya produksi (*cost of production*); (3) berkurangnya supply komoditi di dalam negeri serta adanya gempuran impor komoditi sejenis dari negara pesaing. Sehingga hal tersebut akan

semakin mengutamakan daya saing (*competitiveness*) komoditi di pasar internasional, dan sebagai akibatnya akan mengurangi investasi dalam negeri.

Demikian juga dengan pertumbuhan PDB dan pertumbuhan PDB telah sebelumnya, menjadi salah satu pertimbangan dalam melakukan investasi swasta. Tetapi tidak selamanya peningkatan pertumbuhan PDB disertai dengan peningkatan nilai investasi swasta, hal ini tergantung dari pengaruh yang ditimbulkan ternyata negatif. Kondisi ini dapat terjadi, karena masih adanya anggapan bahwa investasi tidak memberikan keuntungan seperti yang diharapkan. Alasan ini dapat ditunjukkan, karena (1) dari sisi komoditi kurang atau bahkan tidak dapat bersaing di pasar internasional (*competitiveness*); (2) atau kebijakan yang saat ini terjadi yang dikembangkannya lebih kepada industri hulu dan melupakan pengembangan industri hilir; (3) dan bahkan investor lebih banyak memfokuskannya pada sektor ekonomi tertentu yang dianggap lebih menguntungkan dan menjanjikan; (4) efisiensi biaya dan kualitas infrastruktur yang masih rendah.

Dan berkaitan dengan variabel yang lain, seperti nilai bunga dalam dan luar negeri tidak dapat diabaikan begitu saja, karena hal ini juga akan menjadi salah satu pertimbangan bagi investor dalam melakukan investasi di suatu wilayah/sektor ekonomi. Tingkat nilai bunga dalam negeri yang tinggi akan berdampak negatif bagi investasi swasta, karena akan berpengaruh pada tingkat keuntungan yang diperoleh investor karena tingginya biaya dana (*cost of fund*) yang harus dikeluarkan. Oleh karena itu, hal ini harus menjadi pertimbangan pemerintah dalam kebijakan yang

akan diambil berkaitan dengan penggantian tingkat suku bunga dalam negeri, karena variabel ini sedikit banyak berdampak kepada keuntungan yang akan diperoleh investor dan selanjutnya berdampak pada investasi.

Selanjutnya dengan suku bunga luar negeri, akan menjadi satu pertimbangan lain bagi investor untuk meninggalkan investasi di suatu negara. Karena tidak selamanya peningkatan suku bunga (suku bunga luar negeri) akan mengurangi minat investasi pada suatu negara/ sektor ekonomi. Kondisi ini dipengaruhi terjadi: (1) investor lebih memperutamakan ketidakpastian (*uncertainty*) dalam melakukan investasi; (2) dan pertimbangan lain di luar ekonomi adalah tumbuhnya kepercayaan terhadap pemerintah (*political stability*) yang baik untuk menanamkan modalnya/berinvestasi dengan pertimbangan untuk kestajaban perekonomian di masa mendatang.

Bagi investor dampak inflasi terhadap nilai investasi swasta berada positif ini berarti bahwa, kondisi ini kemungkinan terjadi jika investor dalam negeri menganggap bahwa dengan kenaikan harga di dalam negeri (*inflation*) dalam batas tertentu tidak akan berdampak buruk pada perekonomian. Karena hal ini berarti sebagai pendukung bagi investor untuk meninggalkan produksi dan selanjutnya akan meningkatkan investasi.

### *(2) Pertumbuhan PDB Sektoral*

#### *- Pertumbuhan PDB Sektor Primer Terhadap Investasi Asing*

Untuk variabel pertumbuhan PDB sektor primer dengan menggunakan metode 2SLS memberikan hasil yang sedikit berbeda terutama dari sisi signifikansi, tetapi memberikan dampak yang hampir sama untuk variabel independen terhadap variabel dependen yang ditandai dengan tanda positif atau negatif.

Dari hasil estimasi, variabel nilai inventori asing memberikan dampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Kondisi ini dapat terjadi karena seperti yang kita ketahui inventori asing diperlukan untuk pertumbuhan dan pengembangan sektor ekonomi khususnya sektor primer di Indonesia tidak dibagikan langsung untuk meningkatkan output sektor primer tetapi lebih banyak untuk pengembangan industri pengolahan sektor primer. Dengan demikian yang lebih banyak berkontribusi justru industri pengolahannya sehingga hal ini akan berdampak pada pertumbuhan PDB sektor primer.

Variabel berikutnya yang memberikan dampak yang cukup besar terhadap pertumbuhan PDB sektor primer berturut-turut adalah indeks harga, lag pertumbuhan PDB sektor, dan ekspor. Untuk indeks harga memberikan pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor primer, kondisi ini sesuai dengan keberlakuan pada teori ekonomi. Jika terjadi peningkatan indeks harga di dalam negeri khususnya pada komoditi sektor primer, maka akan berdampak pada penurunan pertumbuhan PDB sektor primer. Hal tersebut dapat terjadi karena, peningkatan indeks harga komoditas sektor primer jika tidak disertai dengan peningkatan kualitas akan berdampak terhadap kemampuan komoditi tersebut dalam menghadapi persaingan



baik di pasar domestik maupun luar negeri. Akhir-akhir ini pasar dalam negeri dihargai dengan produk sektor primer dari negara lain yang ternyata dengan daya saing (*competitiveness*) yang dimiliki melebihi komoditi sektor primer dalam negeri. Apabila hal ini tidak dapat diantisipasi oleh produsen di dalam negeri akan berdampak pada keberlangsungan keberhasilan komoditi dan efisiensi produksi sektor primer di masa yang akan datang.

Selangkan dengan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya juga akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor yang berkembang. Kondisi ini dimungkinkan terjadi bila perbandingan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya bukan sebagai salah satu pertimbangan untuk lebih meningkatkan pertumbuhan PDB sektor yang berkembang. Atau pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya justru dialihkan untuk mengembangkan sektor penunjang dari sektor primer (*manufaktur sektor primer*) dan bukan yang berkaitan langsung dengan sektor primer yang menghasilkan bahan baku utama. Besukangnya aktivitas investasi khususnya pada sektor primer juga dimungkinkan karena berubahnya kebijakan pembangunan ekonomi yang dimulai pada Pelita III, yang pada awalnya bertumpu pada sektor primer selanjutnya beralih pada pengembangan sektor industri yang diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih besar pada perekonomian. Sehingga perubahan kebijakan pembangunan dengan mengubah struktur ekonomi juga berdampak pada menurunnya investasi pada sektor primer.

Selanjutnya ekspor berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor primer. Hal ini juga ditunjukkan karena ekspor yang berasal dari sektor primer lebih kepada ekspor bahan baku atau komponen tidak bahan setengah jadi, dan ini akan berdampak pada daya saing produk dari sektor primer di pasar internasional. Walaupun ekspor sektor primer dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan dalam kuantitas tetapi mungkin tidak dalam kualitas, sehingga kegiatan ekspor berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor primer.

#### *- Pertumbuhan PDB Sektor Primer Terhadap Investasi Dalam Negeri*

Basis investasi dalam negeri terhadap pertumbuhan PDB sektor primer akan memberikan dampak yang negatif. Kondisi ini kemungkinan dapat terjadi jika investor domestik menganggap bahwa (1) sektor primer sudah mengalami kejenuhan, sehingga investasi dalam negeri pada sektor primer tidak memberikan keuntungan bagi investor domestik; (2) disubstitusikan oleh efisiensi basis yang rendah, yang menyangkut tingkat produktivitas; (3) kondisi infrastruktur yang tidak memadai yang dapat berupa kualitas infrastruktur dasar, teknologi, pengembangan ilmu pengetahuan. Akibatnya hal-hal tersebut di atas akan berdampak pada aktivitas investasi dalam negeri pada sektor primer, sehingga mengalihkan investasi dalam negeri pada sektor ekonomi lain yang lebih menguntungkan.

Kemudian turun indeks harga, bagi investasi dalam negeri pada sektor primer juga memberikan dampak negatif bagi pertumbuhan PDB sektor tersebut. Dari hal ini

bisa terjadi pada setiap perkembangan, bahwa dengan terjadi peningkatan indeks harga terhadap komoditi sektor primer selanjutnya akan berdampak pada pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan walaupun melalui hubungan yang tidak langsung tetapi melalui daya beli masyarakat dalam hal ini adalah masyarakat pemertanian atau peternak dari sektor primer. Jika keadaan ini terus terjadi akan berdampak pada pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan.

Dampak juga dengan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor tersebut. Peningkatan pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya bukan salah satu pertimbangan untuk meningkatkan pertumbuhan PDB sektor primer pada tahun berjalan. Beberapa kemungkinan dapat terjadi antara lain; (1) pertumbuhan PDB sektor ini tidak menimbulkan minat bagi investor domestik untuk meningkatkan investasi dalam negeri; (2) dengan diberlakukannya otonomi daerah dan banyaknya peraturan akan semakin menambah persoalan yang dihadapi investor domestik khususnya pada sektor primer sehingga mengurangi minat aktivitas investasi pada sektor tersebut; (3) kinerja ekonomi khususnya kondisi perkembangan domestik, lapangan kerja, dan tingkat harga, akan mempengaruhi keputusan investasi domestik di masa yang akan datang.

Ekspor dari sektor primer dengan memanfaatkan investasi dalam negeri juga memberikan dampak yang negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor ini. Alasan utamanya adalah (1) ketidakmampuan produk/komoditi sektor primer menghadapi

persaingan di pasar internasional terutama dalam hal daya saing (*competitiveness*); (2) dan seiring dengan meningkatnya ekspor komoditi sektor primer juga disertai dengan meningkatnya impor sektor primer dari pasar internasional untuk konsumsi dalam negeri; (3) kondisi perdagangan internasional yang menuntut untuk tidak saja memiliki daya saing (*competitiveness*) bahkan memiliki efisiensi biaya (*cost competitiveness*).

#### *- Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder Terhadap Investasi asing*

Dengan menggunakan metode 2SLS untuk variabel pertumbuhan PDB sektor sekunder memberikan hasil yang sedikit berbeda terutama dari sisi signifikansi, antara investasi asing dan investasi dalam negeri.

Untuk variabel pertumbuhan PDB sektor sekunder, rasio investasi asing tetap memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder dan selanjutnya dikuti oleh indeks harga, pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya, dan ekspor.

Sama halnya dengan rasio investasi asing sektor primer, untuk rasio investasi asing sektor sekunder pun berdampak positif terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Variabel rasio investasi asing memberikan dampak yang besar terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder, kondisi ini dapat terjadi karena investasi asing diperlukan untuk pertumbuhan dan pengembangan sektor ekonomi khususnya sektor sekunder di Indonesia yang menghadapi kendala dalam hal pembiayaan. Sektor

sekunder dan selanjutnya diukur oleh indeks harga, pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya, dan ekspor.

Sama halnya dengan nilai inventasi asing sektor primer, untuk nilai inventasi asing sektor sekunder pun berdampak positif terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Variabel nilai inventasi asing memberikan dampak yang besar terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder, kondisi ini dapat terjadi karena investasi asing diperlukan untuk pertumbuhan dan pengembangan sektor ekonomi khususnya sektor sekunder di Indonesia yang menghadapi kendala dalam hal pembiayaan. Sektor sekunder yang sebagian besar adalah industri manufaktur dari skala kecil, menengah sampai besar memerlukan perhatian yang lebih untuk mengoptimalkan kapasitas yang sudah ada saat ini. Peluang untuk lebih berkembangnya sektor ini di masa yang akan datang masih terbuka lebar dan hal ini bisa tercapai dengan adanya investasi asing pada sektor ini, terutama untuk mengembangkan industri yang padat teknologi dan padat modal. Dampak positif yang ditimbulkan nilai inventasi asing terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder adalah suatu hal yang seharusnya terjadi dalam perekonomian, dimana investasi akan meningkatkan nilai tambah pada sektor ekonomi khususnya sektor sekunder.

Untuk indeks harga memberikan pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder, kondisi ini sesuai dengan keterkaitan pada teori ekonomi. Jika terjadi peningkatan indeks harga di dalam negeri khususnya pada komoditi sektor sekunder, maka akan berdampak pada penurunan pertumbuhan PDB

sektor sekunder. Hal tersebut dapat terjadi karena, (1) peningkatan indeks harga komoditas sektor sekunder jika tidak disertai dengan peningkatan kualitas atau berdampak terhadap kemampuan komoditi tersebut dalam menghadapi persaingan baik di pasar domestik maupun luar negeri. Terlebih lagi untuk investasi asing dengan skala multinasional yang tidak terbatas antar negara atau wilayah, memfokuskan sektor sekunder khususnya industri manufaktur Indonesia untuk dapat lebih efisien dan ter-spesialisasi sehingga mampu menghadapi persaingan dalam bentuk apapun terutama dalam hal persaingan harga, (2) tingkat pencapaian produktivitas dengan memanfaatkan difrensiasi output produksi masih sangat rendah.

Sedangkan dengan pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya juga akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan. Kondisi ini dimungkinkan terjadi bila peningkatan pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya bukan sebagai salah satu pertimbangan untuk lebih meningkatkan pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan. Atas dengan terjadinya pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya justru dialihkan untuk mengembangan sektor penunjang dari sektor sekunder dan bukan yang berkaitan langsung dengan sektor sekunder yang menghasilkan komoditi utama. Berkurangnya aktivitas investasi khususnya pada sektor sekunder juga dimungkinkan karena pada dekade terakhir sektor ekonomi yang mulai mendapat perhatian lebih adalah pengembangan sektor tertier yang dianggap sejalan dengan berkembangnya era keterbukaan. Sehingga harga disubstansi atau tidak juga terjadi perubahan kebijakan

perdagangan yang berdampak pada menurunnya investasi pada sektor sekunder. Alasan lain adalah risiko dilikuidasinya aktivitas sektor sekunder oleh pemiliknya (investor asing) ke negara tujuan investasi lain yang lebih menguntungkan dan menjanjikan.

Selanjutnya ekspor berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Hal ini juga dimungkinkan karena ekspor yang berasal dari sektor sekunder lebih banyak ekspor bahan baku atau komponen tidak bahan setengah jadi, dan ini akan berdampak pada daya saing produk dari sektor sekunder di pasar internasional. Walaupun ekspor sektor sekunder dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan dalam kuantitas tetapi mungkin tidak dalam kualitas, sehingga kegiatan ekspor tidak berdampak positif terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Kemungkinan lainnya adalah terjadi peningkatan impor sektor sekunder dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan sektor sekunder di dalam negeri yang sampai saat ini masih mengalami ketergantungan dari luar (terhubungan dengan pengembangan industri substitusi impor di Indonesia).

#### ***- Pertumbuhan PDB Sektor Sekunder Terhadap Investasi Dalam Negeri***

Selanjutnya untuk nilai investasi dalam negeri terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder juga memberikan dampak yang negatif. Kondisi ini kemungkinan dapat terjadi jika investor domestik menganggap bahwa, (1) sektor sekunder sudah mengalami kejenuhan, yang berarti investasi dalam negeri pada sektor sekunder

sudah tidak memberikan keuntungan (nilai tambah) bagi investor domestik, (2) dan dapat juga disebabkan oleh adanya perbantuan (*in-givency*) dari aktivitas investasi dalam negeri pada sektor sekunder, sehingga mengalihkan investasi dalam negeri pada sektor ekonomi lain dan negara tujuan investasi lainnya yang lebih menguntungkan, (3) adanya hambatan melakukan usaha/bisnis pada sektor ini, infrastruktur teknologi, infrastruktur logistik, sistem keuangan, diverifikasi kompetensi, serta pengakuan ilmu pengetahuan yang masih terbatas, yang dapat menghambat perkembangan sektor sekunder dimana mendukung sebagai leading sector.

Kemudian untuk indeks harga, bagi investasi dalam negeri pada sektor sekunder juga memberikan dampak negatif bagi pertumbuhan PDB sektor tersebut. Dan hal ini biasa terjadi pada setiap perekonomian, bahwa dengan terjadi peningkatan indeks harga terhadap komoditi sektor sekunder selanjutnya akan berdampak pada pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan walaupun melalui hubungan yang tidak langsung tetapi melalui daya beli masyarakat dalam hal ini adalah memengaruhi permintaan akan produk dari sektor sekunder. Semakin kompetitifnya produk yang dihasilkan sektor sekunder (industri) oleh suatu negara maka akan semakin besar juga kemampuannya menghadapi persaingan di pasar internasional, demikian juga sebaliknya. Keterbatasan menghadapi perubahan indeks harga dalam perekonomian domestik akan berdampak pada rendahnya efisiensi biaya (*cost competitiveness*) dan juga akan menghambat diverifikasi kompetensi.



Demikian juga dengan pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya berbanding negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor tersebut. Peringatan pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun sebelumnya bukan salah satu pertimbangan untuk meningkatnya pertumbuhan PDB sektor sekunder tahun berjalan. Beberapa kemungkinan dapat terjadi antara lain; (1) adanya hambatan masuk bagi investor domestik pada sektor sekunder terutama pada industri pada skala menengah dan besar; (2) ketersediaan investor domestik dalam hal infrastruktur teknologi dan pengembangan ilmu pengetahuan; (3) praktik manajemen yang masih belum dikuasai sepenuhnya oleh investor domestik; (4) dengan diberlakukannya otonomi daerah dan banyaknya provinsi akan semakin menambah persoalan yang dihadapi investor domestik khususnya pada sektor sekunder sehingga mengurangi minat aktivitas investasi pada sektor tersebut; (5) kebijakan ekonomi dan non ekonomi yang diambil pemerintah tidak selalu memberikan harapan yang baik untuk lebih berkembangnya sektor sekunder di suatu negara dalam hal ini adalah Indonesia bahkan sebaliknya menimbulkan pengalihan investasi ke negara-negara tujuan investasi yang lain (*capital outflow > capital inflow*).

Untuk keluar dari sektor sekunder dengan memanfaatkan investasi dalam negeri juga memberikan dampak yang negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor ini. Alasan utamanya adalah ketidakmampuan produk/komoditi sektor sekunder menghadapi persaingan di pasar internasional terutama dalam hal daya saing (*competitiveness*); (2) ketersediaan teknik kualitas produk yang lebih baik serta

kebijakan ekuitas produk terutama untuk industri kecil dan menengah; (3) adanya peningkatan difrensiasi organik produk untuk sektor sekunder yang berskala kecil dan menengah; (4) seiring dengan meningkatnya ekspor juga disertai dengan meningkatnya impor sektor sekunder dari pasar internasional untuk memenuhi konsumsi dalam negeri.

#### *- Pertumbuhan PDB Sektor Tersier Terhadap Investasi Asing*

Dengan menggunakan metode 2SLS untuk variabel pertumbuhan PDB sektor tersier memberikan hasil yang sedikit berbeda terutama dari sisi signifikansi, baik untuk investasi asing maupun investasi dalam negeri.

Untuk variabel risiko investasi asing tetap memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pertumbuhan PDB sektor tersier dan selanjutnya diikuti oleh pertumbuhan PDB sektor tersier tahun sebelumnya, indeks harga, dan ekspor.

Sama halnya dengan risiko investasi asing sektor sekunder, untuk risiko investasi asing sektor tersier pun berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor tersier. Variabel risiko investasi asing memberikan dampak yang besar terhadap pertumbuhan PDB sektor tersier. Penemuan yang cukup tajam investasi asing pada sektor tersier lebih disebabkan oleh beberapa (1) sektor tersier mempunyai risiko yang cukup tinggi bila dibandingkan dengan dua sektor ekonomi lainnya, terutama untuk subsektor properti/konstruksi serta perdagangan; (2) timbulnya permintaan yang cukup besar dari negara-negara lain terutama dalam perdagangan

industri telekomunikasi dan transportasi; (3) kebijakan yang diambil berkaitan dengan pengembangan sektor terlarut seringkali menimbulkan masalah untuk berkembangnya sektor ini di masa datang; (4) keterbatasan pasar keuangan sebagai sumber pendanaan di Indonesia menjadikan kita sebagai suatu negara dengan tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap negara lain.

Berbagai dengan pertumbuhan PDB sektor terlarut tahun sebelumnya juga akan berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan. Kondisi ini dimungkinkan terjadi bila peningkatan pertumbuhan PDB sektor terlarut sebelumnya bukan sebagai salah satu pertimbangan untuk lebih meningkatkan pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan, dapat disebabkan oleh (1) terjadi pengalihan investasi sektor pemangung dari sektor terlarut dan bukan yang berkaitan langsung dengan sektor tersebut; (2) berkurangnya aktivitas investasi khususnya pada sektor terlarut juga dimungkinkan karena pada dekade terakhir sektor ekonomi yang mulai mendapat perhatian lebih adalah pengembangan subsektor teknologi informasi/telekomunikasi yang dianggap sejalan dengan berkembangnya era keterbukaan (*open economy*); (3) perubahan kebijakan fiskal, kelangkaan, dan standar usaha yang tidak berpihak pada investasi akan berdampak pada menurunnya investasi pada sektor terlarut; (4) dengan perkembangan yang semakin mengglobal dan investasi yang semakin cepat berpindah (*mobility*) mendorong investor asing menggalakan modalnya ke negara tujuan investasi lain yang lebih menguntungkan dan menjanjikan.

Untuk indeks harga memberikan pengaruh yang negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor terrier, kondisi ini sesuai dengan keberlakuan pada teori ekonomi, dan hal ini biasa terjadipada setiap perkembangan. Jika terjadi perubahan indeks harga di dalam negeri khususnya pada komoditi sektor terrier, maka akan berdampak pada penurunan pertumbuhan PDB sektor terrier walaupun melalui saluran yang tidak langsung tetapi melalui daya beli masyarakat dalam hal ini adalah masyarakat perantara akan komoditi yang dihasilkan oleh sektor ini. Ketidaksiampuan menciptakan diferensiasi ongkos produksi dan spesifikasi akan menyebabkan ketidaksiampuan menciptakan efisiensi biaya, dan hal ini pada akhirnya akan mempengaruhi daya saing produk.

Demikian juga dengan pertumbuhan PDB sektor terrier tahun sebelumnya berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor tersebut. Peningkatan pertumbuhan PDB sektor terrier tahun sebelumnya bukan salah satu pertimbangan untuk meningkatnya pertumbuhan PDB sektor terrier tahun berjalan. Beberapa kemungkinan dapat terjadi antara lain; (1) pertumbuhan PDB sektor ini tidak menstimulus minat bagi investor asing untuk meningkatkan investasi di dalam negeri ; (2) ketersediaan infrastruktur dasar, teknologi, pengembalian ilmu pengetahuan, serta lingkungan, akan semakin menghambat perkembangan sektor terrier di masa datang; (3) kebijakan ekonomi dan non ekonomi yang diambil pemerintah tidak selalu memberikan harapan yang baik untuk lebih berkembangnya sektor terrier di suatu negara dalam hal ini adalah Indonesia bahkan sebaliknya

mencangkam pengalihan investasi ke negara-negara tujuan investasi yang lain (*capital outflow* = *capital outflow*).

Selanjutnya ekspor sektor ternier dengan menggunakan investasi asing berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier. Kondisi ini dapat terjadi disebabkan, (1) produk yang dihasilkan dengan menggunakan investasi dalam negeri pada umumnya mengalami keterbatasan penggunaan pasar internasional, (2) kemampuan produk sektor ini dalam mengantisipasi persaingan di pasar global dinilai rendah produk pesaing yang dihasilkan oleh perusahaan multinasional, (3) ketebatan infrastruktur dan kelembagaan sehingga menghambat peredaran (inovasi) dan rekayasa produk, (4) ketidakmampuan investasi dalam negeri pada sektor ternier untuk mengikuti perkembangan pasar.

#### *- Pertumbuhan PDB Sektor Ternier Terhadap Investasi Dalam Negeri*

Selanjutnya untuk pertumbuhan PDB sektor ternier dengan penggunaan investasi dalam negeri dengan menggunakan metode 2SLS, nampak bahwa ekspor memberikan kontribusi yang besar terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier, selanjutnya investasi dalam negeri, indeks harga, dan pertumbuhan PDB sektor ternier tahun sebelumnya.

Ekspor sektor ternier berdampak negatif terhadap pertumbuhan PDB sektor ternier. Kondisi ini dapat terjadi disebabkan, (1) produk yang dihasilkan dengan menggunakan investasi dalam negeri pada umumnya mengalami keterbatasan

penggunaan pasar internasional; (2) komersialisasi produk sektor ini dalam menghadapi persaingan di pasar global akibat dampak produk pesaing yang dihasilkan oleh perusahaan multinasional; (3) ketersediaan infrastruktur dan kelembagaan sehingga menghasilkan perennuan (novasi) dan tahapan produk; (4) kemandirian investasi dalam negeri pada sektor tersier untuk mengikuti perkembangan pasar.

Lain halnya dengan risiko investasi dalam negeri pada sektor tersier, memberikan dampak negatif bagi pertumbuhan PDB sektor ini. Risiko ini kemungkinan dapat terjadi jika investor domestik menganggap bahwa, (1) sektor tersier sudah mengalami kejenuhan, yang berarti investasi dalam negeri pada sektor tersier sudah tidak memberikan keuntungan (nilai tambah) bagi investor domestik; (2) dan dapat juga disebabkan oleh adanya pemborosan (*in efficiency*) dari aktivitas investasi dalam negeri pada sektor tersier, sehingga mengalihkan investasi dalam negeri pada sektor ekonomi lain dan tujuan utama investasi lainnya yang lebih menguntungkan; (3) adanya hambatan melibatkan mahasiswa pada sektor ini, infrastruktur teknologi, infrastruktur logistik, sistem keuangan, diversifikasi kompetensi, serta penggunaan ilmu pengetahuan yang masih terbatas, yang dapat menghambat perkembangan sektor tersier dimana diperlukan.

Direvisi juga untuk kedua variabel lainnya, yaitu Indeks Harga dan pertumbuhan PDB sektor tersier telah sebelumnya sesuai dengan kriteria statistik dan uji chi-kuadrat. Indeks harga pada sektor tersier dengan penggunaan investasi dalam

negara (PMDN) mengikuti kaidah teori ekonomi. Hal ini berarti, masyarakat atau khususnya investor domestik tetap menganggap bahwa perubahan harga saham (indeks bursa) akan berdampak kepada daya beli masyarakat terhadap komoditi yang dihasilkan oleh sektor ekonomi (sektor riil), dan hal ini menjadi salah satu pertimbangan bagi investor domestik dalam melakukan investasi pada sektor tersebut, karena perubahan indeks bursa akan mengurangi kapasitas terpakai sebagai dampak dari penurunan daya beli masyarakat dan aktivitas produksi dan hal ini akan berdampak negatif bagi pertumbuhan PDB sektor yang bersangkutan.

Sama halnya dengan pertumbuhan PDB sektor riil tahun sebelumnya, mengikuti kaidah statistik dan teori ekonomi. Dan hal ini dianggap sebagai mata bul yang sudah semestinya terjadi dalam setiap siklus ekonomi, bahwa siklus pada mata sektor di tahun sebelumnya (pertumbuhan PDB sektor riil tahun sebelumnya) akan berimbas pada pertumbuhan PDB sektor riil di masa yang akan datang berdasarkan pertimbangan yang terjadi di masa lalu.

#### *(4) Ekspor Sektor*

##### *- Ekspor Sektor Primer Dengan Investasi Asing*

Dengan menggunakan metode 2SLS untuk variabel ekspor sektor primer memberikan hasil yang sedikit berbeda terutama dari sisi signifikansi, tetapi memberikan dampak yang hampir sama untuk variabel independen terhadap variabel dependen yang ditandai dengan tanda positif atau negatif.

Ekspor sektor primer dengan menggunakan inventasi asing, nampak bahwa ekspor sektor primer tahun sebelumnya berdampak positif terhadap ekspor sektor primer. Hal ini berarti, (1) kinerja ekspor sektor primer tahun sebelumnya memang untuk menyalangi ekspor sektor yang berlangsung untuk saat ini dan yang akan datang, sehingga peningkatan ekspor sektor primer baik dari sisi kuantitas maupun kualitas akan meningkatkan kontribusi pertumbuhan PDB sektor ini pada khususnya dan pertumbuhan ekonomi pada umumnya. Peningkatan ekspor sektor primer diharapkan akan meningkatkan minat investasi asing pada sektor tersebut; (2) terjadi peningkatan produktivitas pada sektor primer melalui kebijakan teknologi pada.

Pertumbuhan PDB sektor primer juga berdampak positif terhadap ekspor sektor primer. Hal berarti pertumbuhan PDB sektor primer akan diikuti/diemula dengan peningkatan ekspor sektor primer. Kondisi ini dapat terjadi tentunya dengan beberapa pertimbangan antara lain, (1) pertumbuhan PDB sektor primer akan menjadi salah satu pertimbangan bagi peningkatan investasi asing pada sektor tersebut; (2) sektor primer masih memungkinkan untuk lebih dikembangkan lagi dengan cara memperluas (*extensifikasi*) dan pengembangannya (*diversifikasi*) komoditi yang dihasilkan oleh sektor ini; (3) pertumbuhan sektor primer di masa yang akan datang diharapkan akan meningkatkan iklim investasi asing pada sektor primer. Dengan demikian jika kondisi ini dipertahankan secara sistematis akan berdampak baik perkembangan dan kelangsungan sektor primer di masa yang akan datang.



Sedangkan nilai tukar riil ekspor berdampak negatif terhadap ekspor sektor primer, hal ini lebih disebabkan oleh ketersediaan kemampuan komoditi sektor tersebut untuk dapat masuk ke pasar internasional, artinya sejumlah komoditi yang dihasilkan oleh sektor primer dengan menggunakan teknologi asing memiliki daya saing (*competitiveness*). Atau dengan kata lain peningkatan nilai tukar riil ekspor akan berdampak buruk terhadap kinerja ekspor sektor primer, karena dianggap komoditi ekspor sektor primer dinilai tidak memiliki diversifikasi kompetensi dan efisiensi biaya.

Dampak pendapatan dunia terhadap ekspor sektor primer adalah positif. Hal ini berarti bahwa jika terjadi peningkatan pendapatan dunia maka akan meningkatkan ekspor sektor primer. Pengaruh yang ditimbulkan memang secara tidak langsung, yaitu melalui peningkatan daya beli masyarakat dan selanjutnya terhadap peningkatan permintaan akan produk ekspor sektor primer dari Indonesia. Indonesia dianggap sebagai salah satu negara penghasil produk sektor primer untuk komoditi tertentu, seperti perkebunan, pertambangan, perikanan, akan memusatkan peningkatan pendapatan dunia untuk lebih memacu kinerja ekspor sektor primer di masa datang.

#### *- Ekspor Sektor Primer Dengan Investasi Dalam Negeri*

Sebaliknya untuk ekspor sektor primer yang menggunakan investasi dalam negeri dari beberapa variabel bebas yang digunakan, variabel pendapatan dunia memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap ekspor sektor primer di masa

dengan pertumbuhan PDB sektor primer, nilai tukar riil ekspor, dan ekspor sektor primer tahun sebelumnya.

Persediaan dana dan pertumbuhan PDB sektor primer berdampak positif terhadap ekspor sektor primer, hal ini mencerminkan kondisi sektor primer di Indonesia masih memungkinkan untuk lebih dikembangkan dan diperluas di masa yang akan datang, baik yang berhubungan dengan kapasitas yang tersedia maupun kapasitas terpakai dari sumber daya dengan utilitas dari sektor yang bersangkutan masih memungkinkan untuk dilakukan investasi dalam negeri (PMDN) pada sektor ini.

Meningkatnya persediaan dana dapat dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk meningkatkan kondisi ekspor sektor primer di masa yang akan datang, karena hal ini dapat dijadikan dasar sebagai pendukungan (proksi) bagi permintaan dana. Hal tersebut juga dapat dijadikan alasan untuk meningkatkan ekspor sektor primer yang menggunakan investasi dalam negeri untuk dapat memperluas pangsa pasar.

Demikian juga dengan pertumbuhan PDB sektor primer, merupakan gambaran kinerja ekonomi pada sektor yang bersangkutan dan sebagai salah satu pertimbangan untuk meningkatkan kinerja ekspor sektor primer yang menggunakan investasi dalam negeri di masa yang akan datang. Pertumbuhan PDB sektor primer yang dapat terjadi oleh berbagai faktor, seperti peningkatan nilai tambah, diversifikasi produk, dan pengorbanan serta penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi

dilanjutkan semakin berkembang di masa yang akan datang, sehingga berdampak pada peningkatan ekspor sektor primer.

Selanjutnya untuk nilai tukar nilai ekspor yang memberikan pengaruh negatif terhadap ekspor sektor primer, hal ini lebih disebabkan oleh keterbatasan kemampuan komoditi sektor tersebut untuk dapat masuk ke pasar internasional, artinya sejumlah komoditi yang dihasilkan oleh sektor primer dengan menggunakan investasi dalam negeri (PMDN) memiliki daya saing (*competitiveness*). Akan dengan kata lain peningkatan nilai tukar nilai ekspor akan berdampak buruk terhadap kinerja ekspor sektor primer, karena dianggap komoditi ekspor sektor primer dinilai tidak memiliki diversifikasi kompetensi dan efisiensi biaya.

Ekspor sektor primer tahun sebelumnya memberikan pengaruh yang positif terhadap kinerja ekspor sektor primer dengan menggunakan investasi dalam negeri. Hal ini berarti kinerja ekspor sektor primer tahun sebelumnya menjadi salah satu pertimbangan untuk meningkatkan ekspor sektor primer di masa yang akan, dengan berbagai langkah yang harus dilakukan berupa diversifikasi produk dan ekstensifikasi pasar, dan hal ini sudah seharusnya terjadi dalam perekonomian.

#### *- Ekspor Sektor Sekunder Dengan Investasi Asing*

Untuk ekspor sektor sekunder dengan menggunakan metode 2SLS menunjukkan bahwa, untuk ekspor sektor sekunder dengan investasi asing, variabel yang memberikan dampak yang besar adalah nilai tukar nilai ekspor (negatif).

kemudian ekspor sektor sekunder lain sebagainya, pertumbuhan PDB sektor sekunder, dan pendapatan dunia.

Jika kita asumi, sampai bahwa semua variabel nilai tukar nilai ekspor akan merespon/pela terhadap kinerja ekspor sektor sekunder. Kondisi ini kemungkinan terjadi dikarenakan, (1) ekspor sektor sekunder yang menggunakan investasi asing (PIA) akan sangat dipengaruhi oleh keterbatasan kemampuan komoditi tersebut dalam mencari pembeli pasar internasional yang selama ini hanya tertuju pada pasar tunggal (*single market*) dan kondisi ini sangat rentan terhadap guncangan/penggoncakan pada pasar komoditi tersebut, jika tidak dapat ditasi akan berdampak pada menurunnya nilai tukar nilai ekspor komoditi sektor sekunder Indonesia; (2) kemampuan daya saing produk sektor sekunder yang lemah serta keterbatasan menghadapi persaingan di pasar internasional, membuat produk sektor ini hanya bertindak sebagai pengambil harga (*price taker*).

Bagitu juga dengan pertumbuhan PDB sektor sekunder berdampak positif terhadap ekspor sektor sekunder dengan investasi asing. Ini berarti pertumbuhan PDB sektor sekunder akan diikuti/dimulai dengan peningkatan ekspor sektor sekunder. Kondisi ini dapat terjadi tentunya dengan beberapa pertimbangan antara lain; (1) pertumbuhan PDB sektor sekunder akan menjadi salah satu pertimbangan bagi peningkatan investasi asing pada sektor tersebut; (2) sektor sekunder masih memiliki ruang lebih dikembangkan lagi dengan cara memperluas (*intensifikasi*) dan pengembangannya (*diversifikasi*) komoditi yang dihasilkan oleh sektor ini; (3)

pertumbuhan sektor sekunder di masa yang akan datang diharapkan akan meningkatkan iklim investasi asing pada sektor sekunder. Dengan demikian jika keadaan ini dipertahankan terus-menerus akan berdampak baik perkembangan dan kelangkaan sektor sekunder di masa yang akan datang.

Pendapat para berdampak positif terhadap ekspor sektor sekunder, hal ini mencerminkan kondisi ekspor sektor sekunder di Indonesia masih memungkinkan untuk lebih dikembangkan dan diperluas dimana yang akan datang terutama yang berhubungan dengan kapasitas yang tersedia maupun kapasitas terpakai dan demikian juga dengan utilitas dari sektor yang bersangkutan masih memungkinkan untuk dilakukan investasi asing pada sektor ini; peningkatan produktivitas dengan strategi biaya lebih rendah dengan mengembangkan konsep *outsourcing*, akan membuat produk sektor sekunder mampu menghadapi persaingan di pasar internasional.

Sedangkan ekspor sektor sekunder telah sebelumnya berdampak positif terhadap ekspor sektor sekunder Indonesia. Kondisi inilah yang seharusnya terjadi agar kinerja ekspor sektor sekunder Indonesia tetap berkembang dengan di masa yang akan datang dengan memanfaatkan ketersediaan sumber daya alam (*natural resources*) dan sumber daya manusia (*human resources*) yang dimiliki untuk menghasilkan ekspor komoditi yang memiliki diversifikasi kompetensi di pasar internasional.

#### *- Ekspor Sektor Sekunder Dengan Investasi Dalam Negeri*

Sebaliknya nilai ekspor sektor sekunder dengan investasi dalam negeri (PMDN), nampak bahwa variabel pertumbuhan PDB sektor dan pendapatan dunia, serta ekspor sektor sekunder tahun sebelumnya memberikan dampak yang positif terhadap kinerja ekspor sektor sekunder Indonesia.

Pelaku ekonomi (investor dalam negeri) dapat menjadikan kedua variabel (pendapatan dunia dan pertumbuhan PDB sektor sekunder) sebagai salah satu indikator untuk memantapkan modalnya pada sektor sekunder, hal ini ditunjukkan karena: (1) sektor sekunder masih menjadi salah satu sektor penggerak dalam perekonomian Indonesia yang mempunyai keterkaitan ke belakang dan ke depan (*forward dan backward linkage*) dengan sektor lainnya; (2) prospek pengembangan sektor sekunder masih terbuka lebar dan memungkinkan di masa yang akan datang; (3) sesuai dengan pola arah pembangunan ekonomi Indonesia, yang ingin menjadikan sektor sekunder sebagai *leading sector* di masa yang akan datang.

Untuk nilai tukar nilai ekspor yang bernilai negatif berarti variabel ini memberikan dampak negatif terhadap ekspor sektor sekunder. Kondisi tersebut mengindikasikan: (1) lemahnya daya saing produk ekspor sektor sekunder (industri) Indonesia dibandingkan produk dari negara-negara pesaing; (2) struktur ekspor sektor sekunder yang masih bertumpu pada pasar tradisional dan komoditi mentah; (3) masih tergantungnya ekspor Indonesia pada permintaan negara tujuan ekspor; (4) ekspor masih tertuju pada pasar tunggal (*single market*) dan pada sejumlah pasar tujuan (*diversified market*).

Variabel ekspor sektor sekunder tahun sebelumnya berdampak positif terhadap ekspor sektor sekunder, kondisi ini berarti masih membutuhkan upaya yang dilakukan terus-menerus untuk meningkatkan kapasitas ekspor baik yang merupakan maupun yang terpasal di masa yang akan datang. Peningkatan ekspor dapat dilakukan baik dalam bentuk volume maupun nilai ekspor dari sektor sekunder.

#### *- Ekspor Sektor Tersier Dengan Investasi Asing*

Untuk ekspor sektor tersier variabel yang memberikan dampak yang cukup besar adalah ekspor sektor tersier tahun sebelumnya, pertumbuhan PDB sektor tersier, nilai nilai (FDI) ekspor, dan pendapatan dunia.

Pertumbuhan PDB sektor tersier berdampak positif terhadap ekspor sektor tersier, ini berarti pertumbuhan PDB sektor tersier akan diikuti/diikuti dengan peningkatan ekspor sektor tersier. Kondisi ini dapat terjadi tentunya dengan beberapa pertimbangan antara lain: (1) pertumbuhan PDB sektor tersier akan menjadi salah satu pendorong bagi peningkatan investasi asing pada sektor tersebut; (2) sektor tersier masih membutuhkan untuk lebih dikembangkan lagi dengan cara memperbaiki (reformulasi) dan pengosokan (diversifikasi) komoditi yang dihasilkan oleh sektor ini; (3) pertumbuhan sektor tersier di masa yang akan datang diharapkan akan meningkatkan iklim investasi asing pada sektor tersier. Dengan demikian jika kondisi ini dipertahankan terus-menerus akan berdampak baik perkembangan dan kelengkapan sektor tersier di masa yang akan datang.

Untuk nilai tukar riil ekspor yang bernilai negatif berarti variabel ini memberikan dampak negatif terhadap ekspor sektor terlar. Kondisi tersebut mengindikasikan: (1) lemahnya daya saing produk ekspor sektor terlar Indonesia dibandingkan produk dari negara-negara pesaing; (2) struktur ekspor sektor terlar yang masih bertumpu pada pasar tradisional dan komposisi tertentu; (3) masih bergantungnya ekspor Indonesia pada permintaan negara tujuan ekspor; (4) ekspor relatif tertinggal pada pasar tunggal (*single market*) dari pada sejumlah pasar tujuan (*diversified market*).

Sedangkan ekspor sektor terlar tahun sebelumnya berdampak positif terhadap ekspor sektor terlar, berarti upaya yang dilakukan terus-menerus untuk meningkatkan kapasitas dan upaya ekspor masih dimungkinkan di masa yang datang. Peningkatan ekspor dapat dilakukan baik dalam bentuk volume maupun nilai ekspor dari sektor terlar. Berencana dari ekspor tahun sebelumnya maka ekspor sektor terlar diharapkan mengalami peningkatan dan berkontribusi pada masa yang akan datang.

Pendapat dari berdampak positif terhadap ekspor sektor terlar, hal ini mencerminkan kondisi ekspor sektor terlar di Indonesia masih memungkinkan untuk lebih dikembangkan dan diperlukan di masa yang akan datang terutama yang berhubungan dengan kapasitas yang tersedia maupun kapasitas terpakai dan desiran juga dengan utilitas dari sektor yang bersangkutan masih memungkinkan untuk dilakukan investasi asing pada sektor ini; peningkatan produktivitas dengan strategi



biaya lebih murah dengan mengembangkan konsep *outsourcing*, akan membuat produk sektor ternier memiliki efisiensi biaya (*cost competitiveness*) dan mampu menghadapi persaingan di pasar internasional.

#### *- Ekspor Sektor Ternier Dengan Investasi Dalam Negeri*

Selanjutnya untuk ekspor sektor ternier dengan investasi dalam negeri (PMDN) dengan menggunakan metode 2SLS memberikan gambaran bahwa, variabel pertumbuhan PDI sektor ternier, pendapatan dunia, dan ekspor sektor ternier tahun sebelumnya berdampak positif terhadap ekspor sektor ternier. Hanya nilai taker *t* di ekspor sektor ternier yang berdampak negatif terhadap ekspor sektor ternier.

Pendapatan dunia berdampak positif terhadap ekspor sektor ternier, hal ini mengindikasikan bahwa sektor ternier dengan investasi dalam negeri masih memungkinkan untuk lebih ditingkatkan kapasitas dan upaya ekspornya (*export effort* dan *export capacity*) dalam upaya antisipasi peningkatan permintaan dunia sebagai dampak dari peningkatan pendapatan dunia. Pengembangan sektor ternier Indonesia hendaknya lebih ter-specialisasi terhadap komoditi yang dihasilkan agar dapat lebih bersaing (*competitiveness*) di pasar internasional.

Derivatif juga dengan ekspor sektor ternier tahun sebelumnya yang berdampak positif bagi ekspor sektor ternier, dapat dijadikan landasan bagi peningkatan kinerja ekspor sektor ternier di masa yang datang. Karena hal ini juga sesuai dengan kondisi perkembangan dunia yang sudah semakin terbukanya,

sehingga membuat setiap negara tidak meninggalkan kinerja eksporannya khususnya ekspor sektor tertier.

Sebaliknya nilai tukar riil ekspor sektor tertier yang menggunakan investasi dalam negeri berdampak negatif terhadap ekspor sektor tertier. Hal ini ditunjukkan dengan beberapa alasan, (1) masih tingginya biaya transaksi (*transaction cost*) dengan kegiatan perdagangan khususnya yang terkait dengan ekspor akan berdampak pada efisiensi biaya bagi produk sektor tertier; (2) lemahnya daya saing (*competitiveness*) produk sektor tertier di pasar internasional; (3) ketidaktepatan pasokan pasar, selama ini hanya terjadi pada pasar tunggal (*single market*) dan tidak pada pasar majemuk (*diversified market*). Hal-hal tersebut di atas akan membuat produk yang dihasilkan sektor tertier dengan memanfaatkan investasi dalam negeri memiliki nilai tukar riil ekspor negatif di pasar internasional.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dengan menggunakan penelitian verifikasi dan pengujian hipotesis (*Approbatio method*), maka secara umum model yang dipergunakan dalam penelitian ini sudah dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi investasi, sehingga dapat dijadikan acuan dalam pengambilan kebijakan investasi swasta di Indonesia.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dengan menggunakan model yang di re-klasifikasi, serta pengujian hipotesis maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Faktor ekonomi (pertumbuhan PDB sektor primer) dan non ekonomi (kredibilitas politik) berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi asing sektor primer. Demikian juga faktor ekonomi dalam hal ini, nilai tukar, serta faktor non ekonomi (kredibilitas politik) dan dummy berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi asing sektor sekunder dan tersier.
- (2) Faktor ekonomi antara lain pertumbuhan PDB sektor primer, pertumbuhan PDB sektor primer tahun sebelumnya, nilai harga dalam dan luar negeri, nilai tukar, serta faktor non ekonomi (kredibilitas politik) dan dummy berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor primer dan sekunder. Sedangkan faktor ekonomi dalam hal ini pertumbuhan PDB sektor tersier, dan

faktor non ekonomi (kredibilitas politik) serta dampaknya berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi dalam negeri sektor terlarang.

- (3) Faktor ekonomi dalam hal ini pertumbuhan PDB, pertumbuhan PDB tahun sebelumnya, nilai bunga dalam dan luar negeri, nilai tukar, serta faktor non ekonomi (kredibilitas politik) dan dampaknya berpengaruh dan signifikan terhadap rasio investasi swasta Indonesia.
- (4) Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi (pertumbuhan PDB sektor, pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya, nilai bunga dalam negeri, nilai bunga luar negeri, nilai tukar, dan inflasi) serta faktor non ekonomi (kredibilitas politik) dan dampaknya terhadap rasio investasi asing sektoral Indonesia.
- (5) Terdapat perbedaan pengaruh antara faktor ekonomi (pertumbuhan PDB sektor, pertumbuhan PDB sektor tahun sebelumnya, nilai bunga dalam negeri, nilai bunga luar negeri, nilai tukar, dan inflasi) serta faktor non ekonomi (kredibilitas politik) dan dampaknya terhadap rasio investasi dalam negeri sektoral Indonesia.
- (6) Ekspor sektor primer, rasio investasi asing sektor primer, dan indeks harga berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor primer dengan investasi asing. Sedangkan ekspor sektor sekunder, rasio investasi asing sektor sekunder, dan indeks harga berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder dengan investasi asing. Pertumbuhan PDB sektor terlarang dengan investasi asing dipengaruhi oleh ekspor sektor terlarang, rasio investasi asing sektor terlarang, dan indeks harga. Lain halnya dengan ekspor sektor primer dan indeks harga berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor

primer dengan investasi dalam negeri. Dan ekspor sektor sekunder, dan nilai investasi dalam negeri sektor sekunder, serta indeks harga berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor sekunder. Anggaran investasi dalam negeri. Serta ekspor sektor tertier dan indeks harga berpengaruh dan signifikan terhadap pertumbuhan PDB sektor tertier dengan investasi dalam negeri.

- (7) Pendapatan dunia, dan nilai tukar riil ekspor berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor primer dengan investasi asing. Sedangkan ekspor sektor sekunder tahun sebelumnya, pendapatan dunia berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor sekunder dengan investasi asing. Dan ekspor sektor tertier tahun sebelumnya, pendapatan dunia, dan nilai tukar riil ekspor, berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor tertier dengan investasi asing. Untuk ekspor sektor primer dengan investasi dalam negeri dipengaruhi dan signifikan oleh pendapatan dunia, dan nilai tukar riil ekspor. Demikian juga pertumbuhan PDB sektor sekunder, ekspor sektor sekunder tahun sebelumnya, dan pendapatan dunia, berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor sekunder dengan investasi dalam negeri. Serta pendapatan dunia dan nilai tukar riil ekspor berpengaruh dan signifikan terhadap ekspor sektor tertier dengan investasi dalam negeri.

## 5.2. Saran

Beberapa saran dan rekomendasi kebijakan yang dikemukakan pada kesimpulan dan temuan hasil penelitian sebagai berikut:

(1) Spesifikasi model struktur dalam estimasi model regresi panel data dan asumsi-asumsi yang berkenaan dengan variabel dan faktor gangguan, seharusnya diuji secara berbanding-udang dengan pendekatan yang berbeda-beda untuk menentukan "appropriate model", terutama untuk variabel-variabel yang tidak signifikan/tidak berpengaruh atau tidak sesuai dengan hipotesis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membandingkan mana alternatif model pendekatan mana termasuk, pertumbuhan PDB, serta ekspor sektoral lain yang lebih sesuai dengan kondisi suatu negara/sektor ekonomi.

(2) Untuk variabel-variabel dalam penelitian yang berpengaruh terhadap inventasi, seperti: pertumbuhan PDB sektoral, nilai harga dalam dan luar negeri, nilai tukar, kredibilitas politik, dan lainnya, dapat dijadikan salah satu tolak ukur dalam pengembalian kebijakan investasi swasta Indonesia.

Selanjutnya beberapa rekomendasi kebijakan untuk pengalokasian investasi asing dan dalam negeri di Indonesia antara lain:

Pertama, kebijakan penanaman modal baik asing maupun dalam negeri memerlukan perubahan dalam kapasitas hukum, keumuman, perburuhan/keuangan, aspek fiskal yang berkaitan dengan otonomi daerah.

Kedua, di samping hal-hal tersebut di atas, pemerintah harus memperhatikan kredibilitas politik dalam hal ini yang berkaitan dengan (1) reputasi; (2) keambiguan; dan (3) partisipasi, sehingga diharapkan akan berdampak pada pencapaian iklim investasi yang kondusif seperti yang diharapkan selama ini.

Ar?

## Daftar Pustaka

- A. Kilian. 1977. *Progresul Investasi Asing Langsung Terhadap Perumbuhan Ekonomi Indonesia periode 1961-1993*. Bandung. Diarsipasi program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. (tidak dipublikasikan).
- Agresti, Pierre Richard & Peter J. Montiel. 1999. *Macroeconomic Development: Second Edition*. Princeton University Press.
- Aghvelli, B Bijan & Khan, Moham S. 1976. Credit Policy and The Balance of Payment in Developing Countries. *International Monetary Fund Staff Papers*.
- Aghvelli, B Bijan. 1977. An Econometric Model of Monetary Sector for Indonesia. *Journal of Development Studies*. Vol.14/2.
- Agarwal, Pradyip. 2000. *Savings, Investment and Growth in South Asia*. India Gandhi Institute of Development Research.
- Ahmad Jariil & Firmansyah. 1998. Analisis Fungsi Investasi Pada Sektor Industri Manufaktur dan dampak Investasi Pada Kebanyakan besar Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*. Vol. 13 No.4 FE-UOM, Yogyakarta.
- Al Charming & Steven F. Carter. 1997. On Public Capital Analysis With State Data. *Economics Letters*. 57 (1997) 209-212.
- Alberto F. Pozzolo & Francesco Nucci. 2001. Investment and The Exchange Rate: An Analysis With Firm-Level Panel Data. *European Economic Review*.
- Alesina, Alberto & Perotti, Roberto. 1993. Income Distribution, Political Instability, and Investment. Working Paper No.4486, National Bureau of Economic Research, Cambridge.
- Anonima, Takeda. 1985. *Advanced Econometrics*. Harvard, University Press, Cambridge, Massachusetts.

- Aris Soedjato & Firdi Wijaya Mansoor. 1998. Suatu Pendekatan Ekonometri Terhadap Ekonomi Makro Indonesia: 1974-1994. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, Vol. 13, No. 4.
- Aris Soedjato. 2003. *Model Makroekonomi : Suatu Analisis Model Ekuilibrium Umum*. *Jurnal Ekonomi Indonesia* 1978-1997. Bandung. Disertasi Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran. (tidak dipublikasikan).
- Altaruzio, Oriolo P., Lucio Fucci, & Annunzio Scotta. 1999. Saving, Growth and Investment: A Macroeconomic Analysis Using A Panel of Countries. *University College London, Institute For Fiscal Studies & NBER*.
- Bank Indonesia. *Laporan Perkembangan Indonesia*. beberapa edisi.
- Badan Kreditasi Perantara Modal. *Laporan Perkembangan Perumahan Modal Asing dan Dalam Negeri*. beberapa edisi.
- Badan Pusat Statistik. *Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia*. beberapa edisi.
- \_\_\_\_\_ *Statistik Ekspor Indonesia*. beberapa edisi.
- Baltagi, Badi H. 1995. *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons.
- Balios, Nicholas B. 1999. Private Investment and The Demand for Loanable Funds in the Greek Agricultural Sector. *Journal of Policy Modeling*. 21(1):67-88.
- Barr, Robert J. 1990. *Macroeconomic Policy*. Harvard University Press, Cambridge.
- Barr, Robert J & Xavier Sala-i-Martin. 1995. *Economic Growth*. McGraw-Hill International Editions.
- Barry, Frank. 1998. Government Consumption and Private Investment in Closed and Open Economies. *Journal of Macroeconomics*. Louisiana State University Press.
- Blanchard, Olivier. 1997. *Macroeconomics*. MIT, Prentice-Hall, Inc., Inc.
- Bonnet, Silvio & Aydin Bruzeti, Beatrice Weder. 1995. *Political Credibility and Economic Development*. Macmillan Press, Ltd.
- Brunson, William H. 1980. *Macroeconomics Theory and Policy*, third edition, Harper & Row Publisher.



- Braunstein, Elina. 2003. Regendering Foreign Direct Investment: Family Structure, Labor Markets and International Capital Mobility. *World Development*, Vol.28 No.7, Elsevier Science Ltd.
- Davidson, Russell, & Mackinnon, James G. 1993. *Estimation And Inference In Econometrics*. Oxford University Press.
- Dixit, A.K. & R.S.Pindyck, 1994. *Investment Under Uncertainty*. Princeton NJ, Princeton University Press.
- Dornbusch, Rudiger & Stanley Fisher. 1994. *Macroeconomics*. McGraw Hill, New York.
- Evemert, Gerlie & Freddy Heylen. 2001. Public Capital and Productivity Growth: evidence for Belgium, 1953-1996. *Economic Modelling* 18, (2001) 97-116.
- Fitzgerald, E.V.K. 1999. Capital Surges, Investment Instability and Income Distribution After Financial Liberalization. *Oxford ODI J LA, UK*.
- Fom, Augustin Kwasi. 2001. Political Instability and Economic Growth in Developing Economies: Some Specification Empirics. *Economics Letters*, Vol.70 (February), pp.389-94.
- Fry, J. Maxwell. 1978. Saving, Investment, Growth, and Financial Distortions in Pacific Asia and Other Developing Areas. *International Economic Journal*, Vol. 12, Number 1.
- Ghara, Dhankumar & Benoit Mojoncaas. 2004. Political Instability and Growth: The Central African Republic. *IMF Working Paper*.
- Gordon, Robert J. 1993. *Macroeconomics*. Sixth Edition, Harper Collins.
- Greenard, D.H. 1979. *Modern Economic Analysis*. Butterworths & Co (Publishers) Ltd.
- Greene, William H. 1997. *Econometric Analysis*. Third Edition, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Gujarati, Damodar N. 2003. *Basic Econometric*. 4<sup>th</sup> ed., Singapore: McGraw-Hill Book Co., Inc.
- Hall, Robert E. & Taylor, John B. 1993. *Macroeconomics*. Fourth Edition, W.W. Norton & Company, New York.

- Hatanan, Jan. 2000. Foreign Direct Investment and Factor Demand Elasticities. *European Economic Review*.
- HILL, Hall. 1991. *Domestic Saving and Industrialization in Indonesia*. Jakarta: LP3ES.
- Hu, Tsung Wu. 1999. Financial Liberalization and International Capital Mobility of Taiwan: A Regime Switching Approach. *Asian Economic Journal* 1999, Vol.13 No.4.
- Huiss, Cheng. 1996. *Analysis of Panel Data*. Cambridge, University Press.
- Ian McDonald, Russ Guest. 1999. An Evaluation of The Saving, Investment, and Current Account of Five ASEAN Economies. *Journal of Asian Economics*.
- International Monetary Fund. *International financial statistic*. selenggara oleh.
- Intriligator, Michael, & Bodkin Donald, Cheng Huian. 1996. *Econometric Models, Technique, And Applications*. Second Edition, Prentice Hall, International Editions.
- Judge, George G. 1998. *Introduction to The Theory and Practice of Econometrics*. John Wiley & Sons, Inc.
- Kircaal, Russel G. 1980. A Test of The Efficiency of Exchange Rate Adjustment in Indonesia. *IMF Staff Papers*.
- Kloman, Kenneth M. 1965. *Sovereign Insolvency and International Lending*. The Handbook of International Macroeconomics, USA. Blackwell, Oxford UK, Cambridge.
- Koutsoyannis, A. 1997. *Theory of Econometrics An Introductory Exposition of Econometric Methods*. The National Book Company.
- Lavigne, Ronald. 1980. *Macroeconomics: The Static and Dynamic Analysis of A Monetary Economy*. English Language Book Society and Macmillan.
- Lindblad, J Thomas. 1997. Foreign Investment in Southeast Asia in Historical Perspective. *Asian Economic Journal* 1997, Vol.11 No.1.
- Lipschitz, Leslie. 1984. Domestic Credit and Exchange Rate in Developing Countries: some policy experiments with Korean Data. *IMF Staff Papers*, Vol.31, No.41, December.

- Loewy, Claudio M. 1976. External Debt Management and Balance of Payment Policies. *IMF Staff Papers*.
- Loungui, Prakash & Anuf Razin Chi-Wa Yuen. 2001. Capital Mobility and The Output Inflation Trade off. *Journal of Development Economics*. V164 (2001) 255-274.
- Ma, Yue & Koichiro Morikawa, Ronald Sims. 2000. A Macroeconomic Model of Direct Investment in Foreign Affiliates of Japanese Firms. *Japan and the World Economy* 12 (2000) 111-135.
- Madsen, Jakob B. 2002. The Causality Between Investment and Economic Growth. *Economics Letters* 74 (2002) 157-163.
- Maito, Lourvo E. 1986. Interest Rate, Saving and Investment in Developing Countries. *IMF Staff Papers*.
- Mankiw, N. Gregory. 2000. *Macroeconomics*. Fourth Edition, Harvard University.
- Meier, Gerald M. 1999. Capital and Development. *Asian Economic Journal* 1999 Vol.13 No.4.
- Montiel, Peter. 1984. Credit and Fiscal Policies in A Global Monetarist Model of The Balance of Payment. *IMF Staff Papers*. Vol.31, No.4 December 1984.
- Montiel, Peter & Haque UN. 1993. Dynamic Responses Policy and Exogenous Shocks in an Empirical Development Country Model With Rational Expectations. *Economic Modelling*.
- Moens, Michela. 2000. Irreversible Investment With Uncertainty and Strategic Behavior. *Economic Modelling*.
- Moshirian, Fariborz. 2001. International Investment in Financial Services. *Journal of Banking & Finance* 25 (2001) 317-337.
- Mukherji, Nivedita. 1998. Inflation and Risky Investment in an Economy with Asymmetric Information and Monopolistic Lender Markets. *Journal of Macroeconomics*. Vol.20, No.1, Louisiana state University Press.
- Nickson, Ulhasuk; Rajul Lahiri, Peter Montiel. 1993. Estimation of Macroeconomic Model with Rational Expectation and Capital Control for Developing Countries. *Journal of Development for Developing Countries*.

- Hufziger, Wayne E. 1993. *The Economics of Developing Countries*. Third Edition. New Jersey. Prentice-Hall, Inc, Upper Saddle River.
- Nduburua, Leonce. 2000. Financial determinants of Domestic Investment in Sub-Saharan Africa: Evidence from Panel Data. *World Development*. Vol28, No.2, Elsevier Science.
- Nucci, Francesco & Alberto F. Portale. 2001. Investment and The Exchange Rate: An Analysis With Firm Level Panel Data. *European Economic Review* 45 (2001) 259-283.
- Obstfeld, Maurice & Rogoff, Kenneth. 1996. *Foundations of International Macroeconomics*. Massachusetts Institute of Technology.
- Rotter, David. 1996. *Advanced Macroeconomics*. International Edition, McGraw-Hill Book Co. Singapore.
- Samaritan, Paul A & Neulhaus, William D. 2001. *Economics*. Seventeenth Edition, International Edition, McGraw-Hill Companies, Inc.
- Schwarz, Uma. 1992. *Research Methods for Business : A Skill Building Approach*. Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
- Rhiring, Tan Tok. 1997. Measuring The Benefits and Costs of Foreign Direct Investment With Reference to Malaysia. *Asian Economic Journal* 1997, Vol.11 No.2.
- Sri Tan Ariel. 1993. *Metodologi Penelitian Ekonomi*. Cetakan 1. Jakarta: Lembaga penerbit Universitas Indonesia.
- \_\_\_\_\_. 1998. *Tiori dan Kebijakan dalam Pembangunan*. Jakarta. Pt. Pustaka Cendekia.
- Suanto Triyanto Widada. 1991. *Indikator Ekonomi Dasar Pembangunan Perekonomian Indonesia*. Cetakan Kedua, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Tedari, Michael P. 1994. *Pembangunan Ekonomi Di Dunia Ketiga*. Edisi Keempat. Jilid I dan II. Jakarta. Penerbit Erlangga.
- Tufan T.H. Tarburan. 2001. *Transformasi Ekonomi di Indonesia : Tiori & Prosesnya Empiris*. Jakarta. Penerbit Salemba Empat.

- Van Der Ploeg, Frederick. 1995. *The Handbook of International Macroeconomics*. USA, Blackwell Publisher, Cambridge, Massachusetts.
- Vilanova, DP. 1976. A Semi Annual Macroeconomics Model of The Philippines 1967-1976. *IMF Staff Papers*.
- Weeda, John. 2003. Exports, Foreign Investment and Growth in Latin America: Scenarios by way of Simulation. *Centre for Development Policy and Research School of Oriental and African Studies*. London.
- Wing Sang, Yang. 2000. Cost and Benefit of Export Oriented Foreign Investment: The Case of China. *Asian Economic Journal*. 2000, Vol. 14 No. 1.
- World Bank. *World Tables*. 1980 – 2003 edition (World Bank, Washington, DC)
- Wu, Yuzhen. 2000. Measuring the Performance of Foreign Direct Investment: a Case Study of China. *Economics Letters* 68.
- Yotopoulos, Pan A. & Jeffrey B. Nugent. 1976. *Economic of Development: Empirical Investigation*. New York. Harper and Row Publisher.

## Langiran Hasil Perhitungan

System: SYS\_RMYMA

Estimation Method: Recursive Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 08/21/05 Time: 18:45

Sample: 1981 2000

Included observations: 20

Total system (balanced) observations: 60

Simultaneous weighting matrix & coefficient iteration

Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 total coef iterations

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | 39.49668    | 18.12570   | 1.707278    | 0.0950 |
| C(2)  | 95.25168    | 39.80430   | 2.000348    | 0.0113 |
| C(3)  | -0.477794   | 17.83631   | -0.194764   | 0.9488 |
| C(4)  | -0.047809   | 0.034018   | -1.405290   | 0.1679 |
| C(7)  | -0.001104   | 0.017407   | -0.063307   | 0.9498 |
| C(10) | -0.185131   | 0.199094   | -0.888760   | 0.3438 |
| C(13) | -0.357051   | 1.089676   | -0.328347   | 0.7364 |
| C(16) | -0.001742   | 0.001873   | -0.096871   | 0.3682 |
| C(18) | 0.089275    | 0.126009   | 0.708438    | 0.4828 |
| C(22) | -13.52006   | 10.04509   | -1.345402   | 0.1863 |
| C(25) | 14.86379    | 15.75834   | 0.887102    | 0.3806 |
| C(5)  | -0.133629   | 0.093418   | -1.429367   | 0.1609 |
| C(8)  | -0.029889   | 0.048875   | -0.614472   | 0.5400 |
| C(11) | -0.453345   | 0.400025   | -1.207382   | 0.2348 |
| C(14) | -1.453889   | 1.014247   | -0.901291   | 0.4276 |
| C(17) | -0.006964   | 0.003781   | -1.849744   | 0.0719 |
| C(20) | 0.293764    | 0.230709   | 1.273308    | 0.2104 |
| C(23) | -58.61871   | 17.95797   | -3.264217   | 0.0023 |
| C(26) | 78.67487    | 31.21261   | 2.538216    | 0.0155 |
| C(6)  | -0.028900   | 0.018868   | -1.523004   | 0.1361 |
| C(9)  | -0.005576   | 0.006409   | -0.691785   | 0.5129 |
| C(12) | -0.127245   | 0.091710   | -1.397471   | 0.1732 |
| C(15) | -0.466813   | 0.421693   | -1.067822   | 0.2822 |
| C(19) | -0.001669   | 0.002839   | -0.028711   | 0.9487 |
| C(21) | 0.059889    | 0.051690   | 1.157402    | 0.2541 |
| C(24) | -11.12188   | 4.420108   | -2.518220   | 0.0161 |
| C(27) | 17.76736    | 7.299232   | 2.454140    | 0.0198 |

Determinant residual covariance: 22007.64

Equation: RMYMA\_PRIMER = C(1) + C(2)\*DQ\_PRIMER + C(3)  
 \*DQ\_PRIMER + C(4)\*GY\_PRIMER + C(5)\*GY\_PRIMER(-1) +  
 C(10)\*DN\_PRIMER + C(13)\*LN\_PRIMER + C(16)\*ER\_PRIMER  
 + C(18)\*NF\_PRIMER + C(22)\*NON\_PRIMER + C(25)  
 \*DUM\_PRIMER

Inclusions: VYV\_PRIMER ERPR\_PRIMER P\_PRIMER  
 EXDPR\_PRIMER(-1) GY\_PRIMER(-1) DN\_PRIMER  
 LN\_PRIMER ER\_PRIMER NF\_PRIMER NON\_PRIMER  
 DUM\_PRIMER DQ\_PRIMER DQ\_PRIMER C

Observations: 20

R-squared: 0.306284 Mean dependent var: 1.078836

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Adjusted R-squared | 0.190204 | S.D. dependent var | 0.407668 |
| S.E. of regression | 0.206214 | Sum squared resid  | 140.7790 |
| Durbin-Watson stat | 2.139992 |                    |          |

Equation: RINVMA\_SEKUNDEK = C(1) + C(2)\*D2\_SEKUNDEK + C(3)\*D3\_SEKUNDEK + C(4)\*GY\_SEKUNDEK + C(5)\*GY\_SEKUNDEK(-1) + C(6)\*IDN\_SEKUNDEK + C(7)\*IDN\_SEKUNDEK(-1) + C(8)\*ER\_SEKUNDEK + C(9)\*INF\_SEKUNDEK + C(10)\*NON\_SEKUNDEK + C(11)\*DUM\_SEKUNDEK

Instruments: VYV\_SEKUNDEK ERPX\_SEKUNDEK P\_SEKUNDEK EKSPOR\_SEKUNDEK(-1) GY\_SEKUNDEK(-1) IDN\_SEKUNDEK IDN\_SEKUNDEK ER\_SEKUNDEK INF\_SEKUNDEK NON\_SEKUNDEK DUM\_SEKUNDEK D2\_SEKUNDEK D3\_SEKUNDEK C

Observations: 22

|                    |           |                    |          |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.471199  | Mean dependent var | 18.79318 |
| Adjusted R-squared | -0.009229 | S.D. dependent var | 15.73318 |
| S.E. of regression | 15.90790  | Sum squared resid  | 2748.908 |
| Durbin-Watson stat | 1.648778  |                    |          |

Equation: RINVMA\_TERSEK = C(1) + C(2)\*D2\_TERSEK + C(3)\*D3\_TERSEK + C(4)\*GY\_TERSEK + C(5)\*GY\_TERSEK(-1) + C(6)\*IDN\_TERSEK + C(7)\*IDN\_TERSEK(-1) + C(8)\*ER\_TERSEK + C(9)\*INF\_TERSEK + C(10)\*NON\_TERSEK + C(11)\*DUM\_TERSEK

Instruments: VYV\_TERSEK ERPX\_TERSEK P\_TERSEK EKSPOR\_TERSEK(-1) GY\_TERSEK(-1) IDN\_TERSEK IDN\_TERSEK ER\_TERSEK INF\_TERSEK NON\_TERSEK DUM\_TERSEK D2\_TERSEK D3\_TERSEK C

Observations: 22

|                    |           |                    |          |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.301696  | Mean dependent var | 3.025000 |
| Adjusted R-squared | -0.355186 | S.D. dependent var | 3.025000 |
| S.E. of regression | 3.452040  | Sum squared resid  | 124.1992 |
| Durbin-Watson stat | 2.059777  |                    |          |

System: SYS\_RINVYDN

Estimation Method: Iterative Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 09/19/05 Time: 09:19

Sample: 1961 2002

Included observations: 22

Total system (balanced) observations: 66

Simultaneous weighting matrix &amp; coefficient iteration

Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 final coef iterations

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | 52.81290    | 10.07196   | 5.240430    | 0.0000 |
| C(2)  | 281.7479    | 88.21059   | 4.202102    | 0.0003 |
| C(3)  | -2.240543   | 18.07048   | -0.124404   | 0.9016 |
| C(4)  | -0.092582   | 0.021296   | -3.793313   | 0.0005 |
| C(7)  | -0.043205   | 0.010895   | -3.952377   | 0.0003 |
| C(9)  | -4.249537   | 0.120670   | -3.527573   | 0.0004 |
| C(13) | 3.214282    | 0.666008   | 4.826908    | 0.0000 |
| C(16) | -0.004361   | 0.001170   | -3.725843   | 0.0006 |
| C(18) | -0.132721   | 0.028748   | -1.832985   | 0.1323 |
| C(22) | -32.39742   | 0.280359   | -6.158576   | 0.0000 |
| C(26) | 45.33882    | 10.47140   | 4.329762    | 0.0001 |
| C(8)  | -0.522957   | 0.202183   | -2.585076   | 0.0126 |
| C(6)  | -0.270248   | 0.104028   | -2.595209   | 0.0131 |
| C(11) | -2.372453   | 0.892348   | -2.780205   | 0.0093 |
| C(14) | -14.81318   | 3.826224   | -3.795351   | 0.0008 |
| C(17) | -0.020800   | 0.008182   | -2.542717   | 0.0181 |
| C(20) | 0.054875    | 0.499280   | 0.109958    | 0.9138 |
| C(23) | -192.7800   | 38.86236   | -4.960740   | 0.0000 |
| C(25) | 218.9002    | 67.54741   | 3.240590    | 0.0024 |
| C(5)  | -0.072827   | 0.037300   | -1.952362   | 0.0581 |
| C(9)  | -0.022428   | 0.016559   | -1.355918   | 0.1832 |
| C(12) | -0.376509   | 0.180184   | -1.535537   | 0.1325 |
| C(15) | 0.366944    | 0.829092   | 0.430162    | 0.6694 |
| C(18) | -0.002814   | 0.001648   | -1.708144   | 0.0956 |
| C(21) | 0.092294    | 0.101340   | 0.912914    | 0.3642 |
| C(24) | -25.89444   | 8.088228   | -3.201779   | 0.0049 |
| C(27) | 26.06900    | 14.24887   | 1.827911    | 0.0788 |

Determinant residual covariance: 62125.28

Equation: RINVYDN\_PRIMER = C(1) + C(2)\*C2\_PRIMER + C(3)  
 \*C3\_PRIMER + C(4)\*C4\_PRIMER + C(7)\*C7\_PRIMER(-1) +  
 C(10)\*C10\_PRIMER + C(13)\*C13\_PRIMER + C(16)\*C16\_PRIMER  
 + C(18)\*C18\_PRIMER + C(22)\*C22\_PRIMER + C(26)  
 \*C26\_PRIMER

Instruments: VYV\_PRIMER ERPK\_PRIMER F\_PRIMER  
 ERSPOR\_PRIMER(-1) C7\_PRIMER(-1) C10\_PRIMER  
 C13\_PRIMER ER\_PRIMER INF\_PRIMER NOR\_PRIMER  
 CUM\_PRIMER C2\_PRIMER C5\_PRIMER C

Observations: 22

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.730787 | Mean dependent var | 7.329436 |
| Adjusted R-squared | 0.480048 | S.D. dependent var | 7.153888 |
| S.E. of regression | 3.129340 | Sum squared resid  | 299.3324 |



Durbin-Watson stat 2.80793

Equation: RBYNDN\_SEKUNDEK = C(1) + C(2)\*O2\_SEKUNDEK +  
 C(3)\*O3\_SEKUNDEK + C(4)\*OY\_SEKUNDEK + C(5)\*OY\_SEKUNDEK(-1) +  
 C(6)\*ON\_SEKUNDEK + C(7)\*ON\_SEKUNDEK(-1) + C(8)\*ILN\_SEKUNDEK +  
 C(9)\*ER\_SEKUNDEK + C(10)\*INF\_SEKUNDEK + C(11)\*NOM\_SEKUNDEK +  
 C(12)\*DUM\_SEKUNDEK

Instrument: Y1W\_SEKUNDEK ERPX\_SEKUNDEK P\_SEKUNDEK  
 EKSPOR\_SEKUNDEK(-1) OY\_SEKUNDEK(-1) ON\_SEKUNDEK  
 ILN\_SEKUNDEK ER\_SEKUNDEK INF\_SEKUNDEK  
 NOM\_SEKUNDEK DUM\_SEKUNDEK DS\_SEKUNDEK  
 DS\_SEKUNDEK C

Observations: 22

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.712488 | Mean dependent var | 45.09254 |
| Adjusted R-squared | 0.451113 | S.D. dependent var | 45.17555 |
| S.E. of regression | 34.21010 | Sum squared resid  | 12573.64 |
| Durbin-Watson stat | 1.83033  |                    |          |

Equation: RBYNDN\_TERSEK = C(1) + C(2)\*O2\_TERSEK + C(3)  
 O3\_TERSEK + C(4)\*OY\_TERSEK + C(5)\*OY\_TERSEK(-1) +  
 C(6)\*ON\_TERSEK + C(7)\*ILN\_TERSEK + C(8)\*ER\_TERSEK + C(9)\*  
 INF\_TERSEK + C(10)\*NOM\_TERSEK + C(11)\*DUM\_TERSEK +  
 C(12)\*DUM\_TERSEK

Instrument: Y1W\_TERSEK ERPX\_TERSEK P\_TERSEK  
 EKSPOR\_TERSEK(-1) OY\_TERSEK(-1) ON\_TERSEK  
 ILN\_TERSEK ER\_TERSEK INF\_TERSEK NOM\_TERSEK  
 DUM\_TERSEK DS\_TERSEK DS\_TERSEK C

Observations: 22

|                    |           |                    |          |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.060655  | Mean dependent var | 5.185000 |
| Adjusted R-squared | -0.793294 | S.D. dependent var | 5.124997 |
| S.E. of regression | 6.862415  | Sum squared resid  | 818.0293 |
| Durbin-Watson stat | 2.074513  |                    |          |

System: GYMA GYMA

Estimation Method: Iterative Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 05/15/05 Time: 09:43

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

Total system (balanced) observations: 68

Simultaneous weighting matrix &amp; coefficient iteration

Convergence achieved after 1 weight matrix, 2 total coef iterations

|       | Coefficient | Std. Err  | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|-----------|-------------|--------|
| C(1)  | 114.4982    | 12.89256  | 8.918567    | 0.0000 |
| C(2)  | -46.80030   | 12.80415  | -3.651857   | 0.0007 |
| C(3)  | -7.058942   | 17.89470  | -0.395088   | 0.6944 |
| C(4)  | -0.265022   | 0.002389  | -111.05785  | 0.4848 |
| C(7)  | -0.243478   | 0.001733  | -140.4078   | 0.0000 |
| C(10) | -3.885568   | 0.724188  | -5.365158   | 0.0000 |
| C(13) | -0.186538   | 0.038008  | -4.909074   | 0.0000 |
| C(6)  | -0.000000   | 0.001000  | -0.432783   | 0.6742 |
| C(8)  | -0.001538   | 3.315E-05 | -49.53181   | 0.0000 |
| C(11) | 0.007073    | 0.001219  | 5.805992    | 0.0000 |
| C(14) | -0.147358   | 0.004382  | -33.54891   | 0.0000 |
| C(9)  | -0.003800   | 0.100202  | -0.038122   | 0.8011 |
| C(5)  | -0.138400   | 0.020127  | -6.878467   | 0.0000 |
| C(12) | -7.744008   | 1.121008  | -6.89241    | 0.0000 |
| C(15) | -0.28748    | 0.046812  | -6.128186   | 0.0000 |

Determinant residual covariance: 588.4005

Equation: GYMA\_PRIMER = C(1) + C(2)\*DQ\_PRIMER + C(3)  
 \*DQ\_PRIMER + C(4)\*GYMA\_PRIMER(-1) + C(7)  
 \*EKSPOR\_PRIMER + C(10)\*RNYGYMA\_PRIMER + C(13)  
 \*P\_PRIMER

Instruments: VYV\_PRIMER ERPR\_PRIMER P\_PRIMER  
 EKSPOR\_PRIMER(-1) GY\_PRIMER(-1) DN\_PRIMER  
 LN\_PRIMER ER\_PRIMER INF\_PRIMER NGR\_PRIMER  
 DUM\_PRIMER DQ\_PRIMER DQ\_PRIMER C

Observations: 32

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.922220 | Mean dependent var | 15.93454 |
| Adjusted R-squared | 0.911038 | S.D. dependent var | 38.18877 |
| S.E. of regression | 11.94121 | Sum squared resid  | 2138.888 |
| Durbin-Watson stat | 2.188795 |                    |          |

Equation: GYMA\_SEKUNDER = C(1) + C(2)\*DQ\_SEKUNDER + C(3)  
 \*DQ\_SEKUNDER + C(6)\*GYMA\_SEKUNDER(-1) + C(9)  
 \*EKSPOR\_SEKUNDER + C(11)\*RNYGYMA\_SEKUNDER + C(14)  
 \*P\_SEKUNDER

Instruments: VYV\_SEKUNDER ERPR\_SEKUNDER P\_SEKUNDER  
 EKSPOR\_SEKUNDER(-1) GY\_SEKUNDER(-1) DN\_SEKUNDER  
 LN\_SEKUNDER ER\_SEKUNDER INF\_SEKUNDER  
 NON\_SEKUNDER DUM\_SEKUNDER DQ\_SEKUNDER  
 DQ\_SEKUNDER C

Observations: 22

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.927873 | Mean dependent var | 16.71638 |
| Adjusted R-squared | 0.917023 | S.D. dependent var | 35.68862 |
| S.E. of regression | 1.128418 | Sum squared resid  | 19.09908 |

Durbin-Watson stat 2.010811

Equation:  $QYMA\_TERSIEK = C(1) + C(2)/C3\_TERSIEK + C(3)$   
 $TD3\_TERSIEK = C(4)/QYMA\_TERSIEK(-1) + C(5)$   
 $TEKSPOR\_TERSIEK = C(6)/QYMA\_TERSIEK + C(7)$   
 $IP\_TERSIEK$

Instruments:  $VYWA\_TERSIEK$   $ERFX\_TERSIEK$   $P\_TERSIEK$   
 $EKSPOR\_TERSIEK(-1)$   $QY\_TERSIEK(-1)$   $LN\_TERSIEK$   
 $LN\_TERSIEK$   $ER\_TERSIEK$   $IP\_TERSIEK$   $NON\_TERSIEK$   
 $DUM\_TERSIEK$   $C3\_TERSIEK$   $CX\_TERSIEK$   $C$

Observations: 22

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.85488  | Mean dependent var | 17.73036 |
| Adjusted R-squared | 0.795252 | S.D. dependent var | 27.03074 |
| S.E. of regression | 12.30068 | Sum squared resid  | 2330.957 |
| Durbin-Watson stat | 1.231153 |                    |          |

System: SYS\_GYDN

Estimation Method: Iterative Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 06/19/05 Time: 09:42

Sample: 1981 2003

Included observations: 23

Total system (balanced) observations: 66

Simultaneous weighting matrix &amp; coefficient iteration

Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 total coef iterations

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | 134.3326    | 21.79444   | 6.159031    | 0.0000 |
| C(2)  | -15.49979   | 25.43027   | -0.609790   | 0.5454 |
| C(3)  | -82.18763   | 22.31940   | -4.130391   | 0.0001 |
| C(4)  | -0.281289   | 0.166192   | -1.687891   | 0.0999 |
| C(7)  | -0.019046   | 0.002707   | -7.035391   | 0.0000 |
| C(10) | -0.499539   | 0.089309   | -5.599521   | 0.0000 |
| C(13) | -0.189012   | 0.049322   | -3.791091   | 0.0002 |
| C(8)  | -0.189553   | 0.132912   | -1.449045   | 0.1824 |
| C(9)  | -0.001936   | 0.003211   | -0.601989   | 0.0000 |
| C(11) | -0.232392   | 0.046980   | -4.978397   | 0.0000 |
| C(14) | -0.346536   | 0.028136   | -12.32999   | 0.0000 |
| C(5)  | 0.012636    | 0.009027   | 0.139324    | 0.8467 |
| C(6)  | -0.003936   | 0.006656   | -0.59134    | 0.0000 |
| C(12) | -0.072772   | 0.020978   | -3.469803   | 0.0003 |
| C(15) | -0.089743   | 0.017398   | -5.156298   | 0.0000 |

Determinant residual covariance: 4716.89

Equation: GYDN\_PRIMER = C(1) + C(2)\*DC\_PRIMER + C(3)

\*D3\_PRIMER + C(4)\*(GYDN\_PRIMER(-1) + C(7)

\*EKSPOR\_PRIMER + C(10)\*TRNYDN\_PRIMER + C(13)

\*P\_PRIMER

Instruments: VYV\_PRIMER ERFX\_PRIMER P\_PRIMER

EKSPOR\_PRIMER(-1) DY\_PRIMER(-1) DN\_PRIMER

LN\_PRIMER ER\_PRIMER INF\_PRIMER NOM\_PRIMER

DUM\_PRIMER G3\_PRIMER D3\_PRIMER C

Observations: 23

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.954031 | Mean dependent var | 15.83467 |
| Adjusted R-squared | 0.795644 | S.D. dependent var | 30.34201 |
| S.E. of regression | 13.71657 | Sum squared resid  | 2822.104 |
| Durbin-Watson stat | 2.078928 |                    |          |

Equation: GYDN\_SEKUNDER = C(1) + C(2)\*DC\_SEKUNDER + C(3)

\*D3\_SEKUNDER + C(5)\*(GYDN\_SEKUNDER(-1) + C(8)

\*EKSPOR\_SEKUNDER + C(11)\*TRNYDN\_SEKUNDER + C(14)

\*P\_SEKUNDER

Instruments: VYV\_SEKUNDER ERFX\_SEKUNDER P\_SEKUNDER

EKSPOR\_SEKUNDER(-1) DY\_SEKUNDER(-1) DN\_SEKUNDER

LN\_SEKUNDER ER\_SEKUNDER INF\_SEKUNDER

NOM\_SEKUNDER DUM\_SEKUNDER G3\_SEKUNDER

D3\_SEKUNDER C

Observations: 23

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.928699 | Mean dependent var | 15.71406 |
| Adjusted R-squared | 0.819289 | S.D. dependent var | 29.71714 |

|                    |          |                   |          |
|--------------------|----------|-------------------|----------|
| S.E. of regression | 6.010132 | Sum squared resid | 541.8253 |
| Durbin-Watson stat | 1.975738 |                   |          |

Equation:  $GYM\_TERSER = C(1) + C(2)*D2\_TERSER + C(3)*D4\_TERSER + C(4)*DYN\_TERSER(1) + C(5)*EKSPOR\_TERSER + C(12)*INWYON\_TERSER + C(15)*Y\_TERSER$

References:  $Y1W\_TERSER$   $EMP2\_TERSER$   $P\_TERSER$   
 $EXSPOR\_TERSER(1)$   $GY\_TERSER(1)$   $INW\_TERSER$   
 $RA\_TERSER$   $ER\_TERSER$   $HF\_TERSER$   $NOM\_TERSER$   
 $DUR\_TERSER$   $D2\_TERSER$   $D3\_TERSER$   $C$

Observations: 31

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.014481 | Mean dependent var | 17.73536 |
| Adjusted R-squared | 0.860273 | S.D. dependent var | 12.37819 |
| S.E. of regression | 4.260044 | Sum squared resid  | 275.1670 |
| Durbin-Watson stat | 2.136954 |                    |          |

System: SYS\_EXMA

Estimation Method: Iterative Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 08/16/05 Time: 09:41

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

Total system (balanced) observations: 66

Simultaneous weighting matrix &amp; coefficient iteration

Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 MMA coef iterations

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | -823.1518   | 505.0315   | -2.025839   | 0.0422 |
| C(2)  | -8322.890   | 1582.105   | -4.189335   | 0.0001 |
| C(3)  | 672.0968    | 407.7233   | 1.648413    | 0.1054 |
| C(4)  | 1.886520    | 1.927878   | 0.983490    | 0.3341 |
| C(7)  | 0.633732    | 0.025141   | 1.249578    | 0.1868 |
| C(10) | 1.304251    | 0.193791   | 11.90348    | 0.0000 |
| C(13) | -0.298999   | 0.104304   | -2.868878   | 0.0143 |
| C(5)  | -43.74958   | 38.17941   | -1.146340   | 0.2321 |
| C(8)  | -0.430311   | 0.136671   | -3.160997   | 0.0033 |
| C(11) | 1.543600    | 1.046238   | 1.475072    | 0.1500 |
| C(14) | -0.357866   | 0.428914   | -0.834350   | 0.4080 |
| C(6)  | 2.611477    | 1.511513   | 1.727381    | 0.0902 |
| C(9)  | 0.382852    | 0.218417   | 1.752852    | 0.0896 |
| C(12) | 0.077857    | 0.020380   | 3.820759    | 0.0048 |
| C(15) | -0.001337   | 0.078046   | -0.0172378  | 0.9833 |

Determinant residual covariance: 2.03E+16

Equation: ERSPOR\_PRIMER = C(1) + C(2)\*DQ\_PRIMER + C(3)

\*DQ\_PRIMER + C(4)\*GYMA\_PRIMER(-1) + C(7)

\*ERSPOR\_PRIMER(-1) + C(10)\*VYW\_PRIMER + C(13)

\*ERPX\_PRIMER

Instruments: VYW\_PRIMER ERPX\_PRIMER P\_PRIMER

ERSPOR\_PRIMER(-1) OY\_PRIMER(-1) ION\_PRIMER

ILN\_PRIMER ER\_PRIMER INF\_PRIMER NON\_PRIMER

DUM\_PRIMER DQ\_PRIMER CQ\_PRIMER C

Observations: 22

R-squared: 0.665408 Mean dependent var: 3755.950

Adjusted R-squared: 0.591571 S.D. dependent var: 1888.458

S.E. of regression: 418.0003 Sum squared resid: 2620838

Durbin-Watson stat: 1.467888

Equation: ERSPOR\_SEKUNDER = C(1) + C(2)\*DQ\_SEKUNDER +

C(3)\*DQ\_SEKUNDER + C(5)\*GYMA\_SEKUNDER(-1) + C(8)

\*ERSPOR\_SEKUNDER(-1) + C(11)\*VYW\_SEKUNDER + C(14)

\*ERPX\_SEKUNDER

Instruments: VYW\_SEKUNDER ERPX\_SEKUNDER P\_SEKUNDER

ERSPOR\_SEKUNDER(-1) OY\_SEKUNDER(-1) ION\_SEKUNDER

ILN\_SEKUNDER ER\_SEKUNDER INF\_SEKUNDER

NON\_SEKUNDER DUM\_SEKUNDER DQ\_SEKUNDER

CQ\_SEKUNDER C

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Observations: 22   |          |                    |          |
| R-squared          | 0.965301 | Mean dependent var | 1334.48  |
| Adjusted R-squared | 0.903021 | S.D. dependent var | 14018.71 |
| S.E. of regression | 1794.111 | Sum squared resid  | 4870399  |
| Durbin-Watson stat | 2.275208 |                    |          |

Equation: EKSPOR\_TERSEK = C(1) + C(2)\*DI\_TERSEK + C(3)  
 DO\_TERSEK + C(4)\*GYMA\_TERSEK(-1) + C(5)  
 EKSPOR\_TERSEK(-1) + C(6)\*VYW\_TERSEK + C(7)\*  
 TERPK\_TERSEK

Instruments: VYW\_TERSEK ERPK\_TERSEK P\_TERSEK  
 EKSPOR\_TERSEK(-1) QY\_TERSEK(-1) ENK\_TERSEK  
 LN\_TERSEK ER\_TERSEK INF\_TERSEK NOM\_TERSEK  
 DUA\_TERSEK CQ\_TERSEK Dd\_TERSEK C

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Observations: 22   |          |                    |          |
| R-squared          | 0.919171 | Mean dependent var | 68.27373 |
| Adjusted R-squared | 0.848338 | S.D. dependent var | 131.5885 |
| S.E. of regression | 129.2472 | Sum squared resid  | 250972.9 |
| Durbin-Watson stat | 2.139524 |                    |          |

System: SYS\_EKDP

Estimation Method: Iterative Weighted Two-Stage Least Squares

Date: 08/18/05 Time: 00:28

Sample: 1991 2000

Included observations: 22

Total system (balanced) observations: 44

Simultaneous weighting matrix &amp; coefficient iteration

Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 total coef iterations

|       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1)  | -1289.218   | 562.8621   | -2.290489   | 0.0302 |
| C(2)  | -11583.63   | 2102.715   | -5.506094   | 0.0000 |
| C(3)  | 1229.088    | 671.8932   | 1.843174    | 0.0764 |
| C(4)  | 8.009658    | 0.872012   | 9.196139    | 0.0000 |
| C(7)  | 8.051028    | 0.029997   | 268.6184    | 0.0000 |
| C(10) | 1.377938    | 0.122951   | 11.20725    | 0.0000 |
| C(13) | -0.283160   | 0.080205   | -3.535411   | 0.0008 |
| C(8)  | 86.41142    | 27.71942   | 3.116233    | 0.0012 |
| C(9)  | 0.338051    | 0.104704   | 3.230182    | 0.0021 |
| C(11) | 8.650016    | 0.872131   | 9.815018    | 0.0000 |
| C(14) | -0.250835   | 0.344439   | -0.728242   | 0.4698 |
| C(5)  | 2.070250    | 2.826511   | 0.732618    | 0.4618 |
| C(6)  | 0.288138    | 0.021205   | 13.58783    | 0.0000 |
| C(12) | 0.058272    | 0.025087   | 2.321905    | 0.0243 |
| C(15) | -0.084385   | 0.028603   | -2.949448   | 0.0048 |

Determinant residual covariance: 2.70E+15

Equation: EKDPOR\_PRIMER = C(1) + C(2)\*D2\_PRIMER + C(3)

\*D3\_PRIMER + C(4)\*DYON\_PRIMER(-1) + C(7)

\*EKDPOR\_PRIMER(-1) + C(10)\*VYW\_PRIMER + C(13)

\*ERPA\_PRIMER

Instruments: VYW\_PRIMER ERPA\_PRIMER P\_PRIMER

EKDPOR\_PRIMER(-1) DY\_PRIMER(-1) DM\_PRIMER

LN\_PRIMER ER\_PRIMER INF\_PRIMER NOM\_PRIMER

D2M\_PRIMER D2\_PRIMER D3\_PRIMER C

Observations: 22

|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.960058 | Mean dependent var | 3735.000 |
| Adjusted R-squared | 0.945309 | S.D. dependent var | 1829.455 |
| S.E. of regression | 444.2079 | Sum squared resid  | 2959609  |
| Durbin-Watson stat | 1.531352 |                    |          |

Equation: EKDPOR\_SEKUNDIR = C(1) + C(2)\*D2\_SEKUNDIR +

C(3)\*D3\_SEKUNDIR + C(5)\*DYON\_SEKUNDIR(-1) + C(8)

\*EKDPOR\_SEKUNDIR(-1) + C(11)\*VYW\_SEKUNDIR + C(14)

\*ERPA\_SEKUNDIR

Instruments: VYW\_SEKUNDIR ERPA\_SEKUNDIR P\_SEKUNDIR

EKDPOR\_SEKUNDIR(-1) DY\_SEKUNDIR(-1) DM\_SEKUNDIR

LN\_SEKUNDIR ER\_SEKUNDIR INF\_SEKUNDIR

NOM\_SEKUNDIR D2M\_SEKUNDIR D2\_SEKUNDIR

D3\_SEKUNDIR C

Observations: 22

|           |          |                    |          |
|-----------|----------|--------------------|----------|
| R-squared | 0.921476 | Mean dependent var | 18264.48 |
|-----------|----------|--------------------|----------|



|                    |          |                    |          |
|--------------------|----------|--------------------|----------|
| Adjusted R-squared | 0.98848  | S.D. dependent var | 14018.71 |
| S.E. of regression | 1531.370 | Sum squared resid  | 25171800 |
| Durbin-Watson stat | 2.85212  |                    |          |

Equation:  $EXSPOR\_TERSER = C(1) + C(2)YD\_TERSER + C(3)DY\_TERSER + C(4)GYD\_TERSER_{t-1} + C(5)EXSPOR\_TERSER_{t-1} + C(6)YVW\_TERSER + C(10)ERPA\_TERSER$

Instruments:  $YVW\_TERSER$   $ERPA\_TERSER$   $F\_TERSER$   
 $EXSPOR\_TERSER_{t-1}$   $DY\_TERSER_{t-1}$   $IDN\_TERSER$   
 $LN\_TERSER$   $ER\_TERSER$   $INF\_TERSER$   $MON\_TERSER$   
 $DUN\_TERSER$   $OZ\_TERSER$   $D3\_TERSER$   $C$

Observations: 21

|                    |           |                    |          |
|--------------------|-----------|--------------------|----------|
| R-squared          | 0.281764  | Mean dependent var | 66.27273 |
| Adjusted R-squared | -0.088520 | S.D. dependent var | 131.5660 |
| S.E. of regression | 131.8209  | Sum squared resid  | 201690.0 |
| Durbin-Watson stat | 2.091379  |                    |          |

### Lampiran Hasil Perhitungan Rinyt

Dependent Variable: RINYT

Method: Least Squares

Date: 06/23/05 Time: 10:15

Sample adjusted: 1881 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 523.6599    | 82.21327              | 6.370789    | 0.0001 |
| DY                 | -0.180460   | 0.046270              | -3.90080    | 0.0048 |
| GYD_t-1            | -0.105133   | 0.043798              | -2.40086    | 0.0321 |
| IDN                | -2.549993   | 1.201230              | -2.118666   | 0.0540 |
| LN                 | 17.01985    | 6.234888              | 2.730050    | 0.0169 |
| ER                 | -0.028963   | 0.010602              | -2.694079   | 0.0368 |
| INF                | 0.180368    | 0.790174              | 0.228254    | 0.8438 |
| MON                | -300.5444   | 87.57269              | -3.434163   | 0.0002 |
| OZ_t-1             | 330.1582    | 82.19771              | 4.01848     | 0.0004 |
| R-squared          | 0.779057    | Mean dependent var    | 62.12438    |        |
| Adjusted R-squared | 0.643293    | S.D. dependent var    | 63.63274    |        |
| S.E. of regression | 35.01530    | Akaike info criterion | 70.40994    |        |
| Sum squared resid  | 18767.12    | Schwarz criterion     | 70.83229    |        |
| Log likelihood     | -128.4854   | F-statistic           | 5.729849    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.142134    | Prob(F-statistic)     | 0.002895    |        |

### UJI Asasul Statistik

Dependent Variable: RESID\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 08/18/05 Time: 21:02

Sample adjusted: 1981-2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 283.6635    | 281.7094              | 1.007008    | 0.3223 |
| GYMA_PRIMER        | -0.065175   | 0.755221              | -0.086204   | 0.9325 |
| GYMA_PRIMER(-1)    | -0.215544   | 1.053712              | -0.205791   | 0.8401 |
| IGN_PRIMER         | 2.100687    | 3.050120              | 0.689642    | 0.5002 |
| LN_PRIMER          | 7.533182    | 15.83275              | 0.497917    | 0.6259 |
| ER_PRIMER          | -0.026158   | 0.036056              | -0.665225   | 0.5175 |
| RF_PRIMER          | -0.206544   | 1.835188              | -0.109735   | 0.9168 |
| ROW_PRIMER         | -175.1150   | 155.1265              | -1.128531   | 0.2704 |
| DIAM_PRIMER        | 307.4085    | 213.2509              | 0.997340    | 0.3493 |
| R-squared          | 0.144342    | Mean dependent var    | 1.05E+14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.382217   | S.D. dependent var    | 81.81326    |        |
| S.E. of regression | 95.95085    | Akaike info criterion | 12.25764    |        |
| Sum squared resid  | 119895.4    | Schwarz criterion     | 12.70397    |        |
| Log likelihood     | -125.8540   | F-statistic           | 0.274123    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.263436    | Prob(F-statistic)     | 0.993414    |        |

Date: 08/18/05 Time: 21:07

Sample: 1981-2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               | 0.136               | 0.136  | 0.4869 | 0.494  |       |
| 2               | -0.093              | -0.114 | 0.6908 | 0.706  |       |
| 3               | -0.123              | -0.164 | 1.1685 | 0.763  |       |
| 4               | 0.028               | -0.033 | 1.1790 | 0.882  |       |
| 5               | 0.067               | 0.035  | 1.3182 | 0.933  |       |
| 6               | -0.063              | -0.103 | 1.8051 | 0.952  |       |
| 7               | -0.265              | -0.305 | 4.0742 | 0.771  |       |
| 8               | -0.025              | -0.190 | 4.1952 | 0.640  |       |
| 9               | 0.023               | -0.154 | 4.2154 | 0.697  |       |
| 10              | 0.250               | 0.118  | 6.9404 | 0.729  |       |
| 11              | -0.118              | -0.111 | 7.6119 | 0.748  |       |
| 12              | -0.041              | -0.093 | 7.7014 | 0.838  |       |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.363577 | Probability | 0.700335 |
| Obs*R-squared | 1.364131 | Probability | 0.509372 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:10

Presumable missing value lagged residuals set to zero

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -105.6958   | 205.9454              | -0.513529   | 0.7602 |
| GYMA_PRIMER        | -0.242155   | 0.292052              | -0.254753   | 0.8035 |
| GYMA_PRIMER(-1)    | -0.156852   | 1.294987              | -0.121145   | 0.9040 |
| IGN_PRIMER         | 0.814714    | 3.458548              | 0.235555    | 0.8181 |
| LN_PRIMER          | 1.776125    | 17.84043              | 0.099091    | 0.9229 |
| ER_PRIMER          | -0.095252   | 0.044722              | -0.140552   | 0.8911 |
| RF_PRIMER          | -0.818282   | 3.355117              | -0.362767   | 0.7237 |
| NON_PRIMER         | 86.77316    | 152.8278              | 0.450003    | 0.6514 |
| DUM_PRIMER         | 3.881252    | 344.5854              | 0.011254    | 0.9912 |
| RESID(-1)          | -0.395519   | 0.400055              | -0.738482   | 0.4714 |
| RESID(-2)          | -0.232748   | 0.399379              | -0.582778   | 0.5718 |
| R-squared          | 0.052008    | Mean dependent var    | 2.47E-14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.790716   | Std. dependent var    | 75.46379    |        |
| S.E. of regression | 101.0529    | Akaike info criterion | 12.37544    |        |
| Sum squared resid  | 112254.2    | Schwarz criterion     | 12.52097    |        |
| Log likelihood     | -125.1209   | F-statistic           | 0.072712    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.047755    | Prob(F-statistic)     | 0.899970    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.739553 | Probability | 0.695413 |
| Obs*R-squared | 14.63592 | Probability | 0.477547 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:10

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Variable          | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                 | 198753.4    | 295375.4   | 0.672604    | 0.5285 |
| GYMA_PRIMER       | -141.0357   | 252.7120   | -0.558387   | 0.5844 |
| GYMA_PRIMER^2     | 0.007535    | 3.331080   | 0.002220    | 0.9778 |
| GYMA_PRIMER(-1)   | -551.7535   | 345.7388   | -1.600874   | 0.3521 |
| GYMA_PRIMER(-1)^2 | 0.054770    | 4.899339   | 1.117189    | 0.3157 |
| IGN_PRIMER        | -4987.503   | 3985.034   | -1.251226   | 0.2139 |
| IGN_PRIMER^2      | 40.28627    | 57.90951   | 0.695305    | 0.4746 |

|                    |           |                       |           |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| LN_PRIMER          | 19173.47  | 34013.99              | 0.798402  | 0.4551 |
| LN_PRIMER^2        | -2000.299 | 2501.829              | -0.799902 | 0.4545 |
| ER_PRIMER          | -81.70292 | 32.29948              | -1.388149 | 0.2191 |
| ER_PRIMER^2        | 9.002519  | 0.902179              | 1.188392  | 0.2709 |
| INF_PRIMER         | 3849.499  | 3111.929              | 1.264892  | 0.2630 |
| INF_PRIMER^2       | -21.50899 | 39.49152              | -0.709404 | 0.4350 |
| NON_PRIMER         | -109021.1 | 305909.3              | -0.309294 | 0.7993 |
| NON_PRIMER^2       | 11987.43  | 109099.1              | 0.138342  | 0.8948 |
| DUM_PRIMER         | 199911.2  | 139341.1              | 1.407139  | 0.1994 |
| R-squared          | 0.695454  | Mean dependent var    | 5490.244  |        |
| Adjusted R-squared | -0.170911 | S.D. dependent var    | 17337.29  |        |
| S.E. of regression | 18769.41  | Akaike info criterion | 22.87215  |        |
| Sum squared resid  | 2.11E+09  | Schwarz criterion     | 23.89569  |        |
| Log likelihood     | -233.8838 | F-statistic           | 0.799090  |        |
| Durbin-Watson stat | 2.834947  | Prob(F-statistic)     | 0.009413  |        |

Dependent Variable: RETRD\_SEKUNDER

Method: Least Squares

Date: 08/18/05 Time: 21:18

Sample (adjusted): 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 277.9693    | 193.8992              | 1.433999    | 0.1754 |
| GYMA_SEKUNDER      | -1.263393   | 1.439546              | -0.940166   | 0.3643 |
| GYMA_SEKUNDER(-1)  | 0.875931    | 1.360789              | 0.642189    | 0.5191 |
| IGN_SEKUNDER       | -2.499241   | 1.800394              | -1.394191   | 0.1699 |
| LN_SEKUNDER        | 0.169979    | 10.39907              | 0.016992    | 0.9991 |
| ER_SEKUNDER        | -0.029408   | 0.026491              | -1.110459   | 0.2699 |
| INF_SEKUNDER       | 0.619450    | 1.213276              | 0.509999    | 0.6199 |
| NON_SEKUNDER       | -130.8642   | 100.9874              | -1.296143   | 0.2179 |
| DUM_SEKUNDER       | 268.8236    | 177.6993              | 1.516648    | 0.1692 |
| R-squared          | 0.291699    | Mean dependent var    | -3.29E-15   |        |
| Adjusted R-squared | -0.143671   | S.D. dependent var    | 99.09900    |        |
| S.E. of regression | 68.99991    | Akaike info criterion | 11.28117    |        |
| Sum squared resid  | 45076.00    | Schwarz criterion     | 11.72790    |        |
| Log likelihood     | -115.0928   | F-statistic           | 0.694906    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.979911    | Prob(F-statistic)     | 0.709979    |        |

Date: 09/15/05 Time: 21:19  
 Sample: 1961 2002  
 Included observations: 42

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| 1               | .7                  | 1  | -0.167 | -0.167 | 0.7826 | 0.402 |
| 2               | .7                  | 2  | -0.202 | -0.244 | 1.8805 | 0.394 |
| 3               | .7                  | 3  | -0.240 | -0.301 | 3.0350 | 0.316 |
| 4               | .7                  | 4  | 0.097  | -0.128 | 3.8148 | 0.402 |
| 5               | .7                  | 5  | 0.325  | 0.088  | 0.2603 | 0.371 |
| 6               | .7                  | 6  | -0.127 | -0.182 | 6.9148 | 0.409 |
| 7               | .7                  | 7  | -0.379 | -0.338 | 8.6508 | 0.279 |
| 8               | .7                  | 8  | -0.033 | -0.348 | 8.6709 | 0.371 |
| 9               | .7                  | 9  | 0.230  | -0.121 | 10.943 | 0.301 |
| 10              | .7                  | 10 | 0.307  | 0.187  | 14.800 | 0.140 |
| 11              | .7                  | 11 | -0.383 | -0.173 | 18.632 | 0.069 |
| 12              | .7                  | 12 | -0.039 | 0.057  | 18.711 | 0.069 |

#### Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|                 |          |             |          |
|-----------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic     | 0.855479 | Probability | 0.450367 |
| Omnibus-squared | 2.972172 | Probability | 0.229483 |

#### Test Equation:

Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/15/05 Time: 21:21

Presample missing values lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -34.65788   | 201.5405              | -0.172001   | 0.8648 |
| GYMA_BKLNDR        | 0.647327    | 1.562680              | 0.040216    | 0.9764 |
| GYMA_BKLNDR(-1)    | -0.640532   | 1.490434              | -0.438790   | 0.6660 |
| IDN_BKLNDR         | 0.342584    | 1.645623              | 0.189925    | 0.8561 |
| ILN_BKLNDR         | -1.111475   | 11.26666              | -0.100434   | 0.9218 |
| ER_BKLNDR          | -0.268905   | 0.028992              | -0.268835   | 0.7700 |
| INF_BKLNDR         | -0.494130   | 1.270113              | -0.219188   | 0.7163 |
| NON_BKLNDR         | 40.00313    | 110.3246              | 0.407916    | 0.6912 |
| DUM_BKLNDR         | 9.600061    | 188.8255              | 0.051017    | 0.9536 |
| RESID(-1)          | -0.327005   | 0.337999              | -0.969999   | 0.3629 |
| RESID(-2)          | -0.382974   | 0.344018              | -1.113237   | 0.2693 |
| R-squared          | 0.136008    | Mean dependent var    | 2.55E-14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.601349   | S.D. dependent var    | 40.33111    |        |
| S.E. of regression | 59.53770    | Akaike info criterion | 11.31796    |        |
| Sum squared resid  | 38932.12    | Schwarz criterion     | 11.65347    |        |
| Log likelihood     | -112.49274  | F-statistic           | 0.171688    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.071989    | Prob(F-statistic)     | 0.995233    |        |

Dependent Variable: HOSD\_TERSEH

Method: Least Squares

Date: 06/15/05 Time: 21:24

Sample: 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 265.8483    | 184.0321              | 1.444543    | 0.1722 |
| GYMA_TERSEH        | -0.208226   | 6.781264              | -0.275928   | 0.7908 |
| GYMA_TERSEH-1      | 0.743286    | 0.757863              | 0.980639    | 0.3447 |
| EN_TERSEH          | -2.034827   | 2.455138              | -1.176218   | 0.2508 |
| EN_TERSEH          | -0.603877   | 11.95491              | -0.075580   | 0.9439 |
| EN_TERSEH          | -0.033441   | 0.021824              | -1.528573   | 0.1387 |
| MF_TERSEH          | 0.640839    | 1.835136              | 0.349119    | 0.6883 |
| MON_TERSEH         | -127.1123   | 110.9447              | -1.145727   | 0.2728 |
| DUM_TERSEH         | 300.5713    | 173.8787              | 1.728346    | 0.1080 |
| R-squared          | 0.373277    | Mean dependent var    | -1.405-14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.028481   | S.D. dependent var    | 74.04738    |        |
| S.E. of regression | 74.35788    | Akaike info criterion | 11.74882    |        |
| Sum squared resid  | 71055.73    | Schwarz criterion     | 12.19516    |        |
| Log likelihood     | -120.2371   | F-statistic           | 0.975319    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.557699    | Prob(F-statistic)     | 0.494210    |        |

Date: 06/15/05 Time: 21:25

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob  |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               | 0.198               | -0.258 | -0.258 | 1.6037 | 0.198 |
| 2               | 0.198               | -0.977 | -0.154 | 1.8298 | 0.401 |
| 3               | 0.198               | -0.206 | -0.203 | 2.9940 | 0.363 |
| 4               | 0.198               | 0.035  | -0.168 | 3.0294 | 0.383 |
| 5               | 0.198               | -0.149 | 0.048  | 3.7217 | 0.300 |
| 6               | 0.198               | -0.111 | -0.138 | 4.1316 | 0.388 |
| 7               | 0.198               | -0.168 | -0.285 | 5.1283 | 0.344 |
| 8               | 0.198               | 0.032  | -0.144 | 5.7875 | 0.740 |
| 9               | 0.198               | 0.038  | -0.168 | 5.2275 | 0.814 |
| 10              | 0.198               | 0.304  | 0.168  | 6.3000 | 0.603 |
| 11              | 0.198               | -0.300 | -0.211 | 13.819 | 0.283 |
| 12              | 0.198               | 0.025  | -0.118 | 13.820 | 0.326 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.872475 | Probability | 0.444838 |
| Obs*R-squared | 3.012088 | Probability | 0.221788 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:28

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -82.75777   | 198.7542              | -0.416872   | 0.6488 |
| GYMA_TERSER        | -0.288745   | 0.808573              | -0.357099   | 0.7271 |
| GYMA_TERSER(-1)    | -0.215575   | 0.799204              | -0.269737   | 0.7824 |
| IDN_TERSER         | 0.414089    | 2.541485              | 0.162936    | 0.8725 |
| LAN_TERSER         | 0.288854    | 12.31007              | 0.023511    | 0.9818 |
| EP_TERSER          | -0.001804   | 0.021328              | -0.073446   | 0.9428 |
| INF_TERSER         | -0.431074   | 1.053702              | -0.266673   | 0.7982 |
| NON_TERSER         | 78.25951    | 127.2861              | 0.599119    | 0.5512 |
| DUM_TERSER         | -38.47182   | 175.9815              | -0.160863   | 0.8751 |
| RESID(-1)          | -0.451983   | 0.351574              | -1.284461   | 0.2254 |
| RESID(2)           | -0.206817   | 0.349594              | -0.734632   | 0.4599 |
| R-squared          | 0.120213    | Mean dependent var    | 2.32E+14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.647711   | S.D. dependent var    | 58.53800    |        |
| S.E. of regression | 75.13469    | Akaike info criterion | 11.78349    |        |
| Sum squared resid  | 82104.08    | Schwarz criterion     | 12.32862    |        |
| Log likelihood     | -118.8174   | F-statistic           | 0.174406    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.037845    | Prob(F-statistic)     | 0.999548    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.959432 | Probability | 0.502828 |
| Obs*R-squared | 15.52871 | Probability | 0.414194 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:27

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Variable                     | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                            | -177182.4   | 160869.4   | -1.100650   | 0.3123 |
| GYMA_TERSER                  | 89.12540    | 312.1319   | 0.309579    | 0.7674 |
| GYMA_TERSER^2                | -7.307097   | 8.329334   | -0.892772   | 0.3775 |
| GYMA_TERSER(-1)              | -648.9838   | 362.0461   | -1.516337   | 0.1832 |
| GYMA_TERSER(-1) <sup>2</sup> | 12.60285    | 6.170038   | 1.898932    | 0.1122 |
| IDN_TERSER                   | -363.4111   | 3546.911   | -0.177167   | 0.8649 |
| IDN_TERSER^2                 | 3.554591    | 40.24873   | 0.088353    | 0.9329 |
| LAN_TERSER                   | -7891.718   | 13265.14   | -0.594821   | 0.5736 |

|                    |           |                       |           |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| LN_TERSEH*2        | 545.7524  | 1474.045              | 6.573749  | 0.6870 |
| ER_TERSEH          | 1.465994  | 11.59183              | 0.222288  | 0.8215 |
| ER_TERSEH*2        | -0.000418 | 0.001187              | -0.349021 | 0.7388 |
| MF_TERSEH          | 4390.812  | 3466.140              | 1.194725  | 0.2755 |
| MF_TERSEH*2        | -50.37068 | 57.86685              | -1.230448 | 0.2317 |
| NOH_TERSEH         | 236336.9  | 200768.5              | 1.177269  | 0.2837 |
| NOH_TERSEH*2       | -75235.99 | 56970.87              | -1.148904 | 0.2944 |
| DLN_TERSEH         | -12453.27 | 26256.90              | -0.253509 | 0.7388 |
| R-squared          | 0.701758  | Mean dependent var    | 3270.718  |        |
| Adjusted R-squared | -0.025842 | S.D. dependent var    | 8543.048  |        |
| S.E. of regression | 3659.577  | Akaike info criterion | 21.12829  |        |
| Sum squared resid  | 4.51E+08  | Schwarz criterion     | 21.62178  |        |
| Log likelihood     | -216.4112 | F-statistic           | 0.265432  |        |
| Durbin-Watson stat | 2.820754  | Prob(F-statistic)     | 0.562628  |        |

Dependent Variable: RESID\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:30

Sample adjusted: 1981-2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 253.4911    | 329.5020              | 1.104450    | 0.2894 |
| CYDN_PRIMER        | 0.612260    | 1.190829              | 0.527434    | 0.6068 |
| CYDN_PRIMER(-1)    | -0.322113   | 1.323800              | -0.263349   | 0.7964 |
| IDN_PRIMER         | -1.586909   | 2.039004              | -0.540389   | 0.6951 |
| LN_PRIMER          | 6.437960    | 15.43407              | 0.419480    | 0.6829 |
| ER_PRIMER          | -0.016844   | 0.032086              | -0.524954   | 0.6084 |
| MF_PRIMER          | -0.317408   | 2.041962              | -0.154850   | 0.8822 |
| NOH_PRIMER         | -173.4858   | 126.8612              | -1.346414   | 0.2367 |
| DLN_PRIMER         | 268.0174    | 226.5530              | 1.184554    | 0.2666 |
| R-squared          | 0.159078    | Mean dependent var    | 1.605-14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.368413   | S.D. dependent var    | 81.61328    |        |
| S.E. of regression | 95.12105    | Akaike info criterion | 12.24027    |        |
| Sum squared resid  | 117624.2    | Schwarz criterion     | 12.68060    |        |
| Log likelihood     | -125.5429   | F-statistic           | 0.310402    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.022550    | Prob(F-statistic)     | 0.840752    |        |



Date: 09/15/05 Time: 21:32

Sample: 1991 2002

Included observations: 12

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1  | -0.216 | -0.216 | 0.0064 | 0.936 |
|                 |                     | 2  | -0.134 | -0.134 | 0.4790 | 0.787 |
|                 |                     | 3  | -0.121 | -0.128 | 0.6966 | 0.839 |
|                 |                     | 4  | 0.023  | -0.002 | 0.9014 | 0.924 |
|                 |                     | 5  | 0.093  | 0.021  | 1.0249 | 0.951 |
|                 |                     | 6  | -0.117 | -0.131 | 1.4734 | 0.951 |
|                 |                     | 7  | -0.321 | -0.321 | 3.0983 | 0.548 |
|                 |                     | 8  | -0.121 | -0.207 | 3.6462 | 0.687 |
|                 |                     | 9  | 0.059  | -0.147 | 3.6795 | 0.772 |
|                 |                     | 10 | 0.237  | 0.103  | 3.1418 | 0.618 |
|                 |                     | 11 | -0.089 | -0.142 | 3.5221 | 0.666 |
|                 |                     | 12 | -0.020 | 0.032  | 3.5434 | 0.741 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.200277 | Probability | 1.751499 |
| Obs*R-squared | 1.113722 | Probability | 0.973005 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:35

Presample missing value lagged residuals set to zero

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                   | -7.652007   | 318.1088              | -0.023741   | 0.9813 |
| QYDN_PRIMER         | 0.762961    | 2.631787              | 0.301342    | 0.7686 |
| QYDN_PRIMER(-1)     | -1.171558   | 2.208493              | -0.530632   | 0.6002 |
| IDN_PRIMER          | 0.663053    | 3.374403              | 0.196495    | 0.8478 |
| ILN_PRIMER          | -2.711859   | 18.85997              | -0.143773   | 0.8892 |
| ER_PRIMER           | -0.009032   | 9.036725              | -0.270034   | 0.8372 |
| WF_PRIMER           | -0.856606   | 2.520187              | -0.386559   | 0.7262 |
| NON_PRIMER          | 25.73891    | 205.1169              | 0.129162    | 0.9011 |
| ILM_PRIMER          | 34.01440    | 282.8203              | 0.120920    | 0.9097 |
| RESID(-1)           | 0.012739    | 0.431753              | 0.115132    | 0.9104 |
| RESID(-2)           | -0.367007   | 0.810875              | -0.757652   | 0.4548 |
| R-squared           | 0.050524    | Mean dependent var    | 1.785       | 14     |
| Adjusted R-squared  | -0.013448   | S.D. dependent var    | 74.64005    |        |
| S.E. of regression  | 130.7581    | Akaike info criterion | 12.37212    |        |
| Sum squared resid   | 111989.6    | Schwarz criterion     | 12.91709    |        |
| Log likelihood      | -125.0715   | F-statistic           | 0.050058    |        |
| Cribari-Watson stat | 1.915295    | Prob(F-statistic)     | 0.989951    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 9.805892 | Probability | 0.005011 |
| Obs*R_squared | 21.13775 | Probability | 0.002488 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/15/08 Time: 21:33

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -282172.2   | 81526.79              | -3.462874   | 0.0013 |
| GYDN_PRIMER        | -1181.030   | 215.9535              | -5.47057    | 0.0015 |
| GYDN_PRIMER^2      | 33.33798    | 4.455514              | 7.482405    | 0.0003 |
| GYDN_PRIMER(-1)    | 2555.044    | 453.3085              | 5.636485    | 0.0013 |
| GYDN_PRIMER(-1)^2  | -44.15404   | 7.901445              | -5.585123   | 0.0014 |
| IGN_PRIMER         | 1362.021    | 1295.187              | 1.052841    | 0.3025 |
| IGN_PRIMER^2       | 54.57240    | 18.51153              | 2.952889    | 0.0119 |
| ILN_PRIMER         | -24362.76   | 8170.999              | -2.981589   | 0.0248 |
| ILN_PRIMER^2       | 2732.085    | 878.2725              | 3.111025    | 0.0158 |
| IR_PRIMER          | 22.41905    | 7.204429              | 3.111842    | 0.0208 |
| IR_PRIMER^2        | -0.004691   | 0.004488              | -1.222754   | 0.2673 |
| INF_PRIMER         | 4055.794    | 595.1273              | 6.816204    | 0.0005 |
| INF_PRIMER^2       | -75.23251   | 12.51221              | -6.006940   | 0.0010 |
| NON_PRIMER         | 241078.8    | 115833.1              | 2.081281    | 0.0826 |
| NON_PRIMER^2       | -58441.33   | 37850.60              | -1.570420   | 0.1574 |
| QJM_PRIMER         | -149549.5   | 33718.53              | -4.438158   | 0.0044 |
| R-squared          | 0.808807    | Mean dependent var    | 5345.554    |        |
| Adjusted R-squared | 0.812824    | S.D. dependent var    | 15343.38    |        |
| S.E. of regression | 5682.763    | Akaike info criterion | 20.28353    |        |
| Sum squared resid  | 1.04E+08    | Schwarz criterion     | 21.57705    |        |
| Log likelihood     | -207.1188   | F-statistic           | 9.805892    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.551643    | Prob(F-statistic)     | 0.005011    |        |

Dependent Variable: REISD\_SEKUNDE

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:38

Sample adjusted: 1981 2000

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 191.8254    | 133.7288              | 1.434487    | 0.1790 |
| GYDN_SEKUNDE       | 1.127898    | 1.176213              | 0.958635    | 0.3582 |
| GYDN_SEKUNDE(-1)   | -0.374888   | 1.266551              | -0.296228   | 0.7717 |
| IDN_SEKUNDE        | -2.229527   | 1.814118              | -1.230500   | 0.2409 |
| ILN_SEKUNDE        | -4.057848   | 2.482227              | -1.634647   | 0.0751 |
| DN_SEKUNDE         | -0.914028   | 0.920905              | -0.992019   | 0.4800 |
| INF_SEKUNDE        | 0.168071    | 1.290716              | 0.099321    | 0.9330 |
| NON_SEKUNDE        | -69.26657   | 89.98698              | -0.770007   | 0.4501 |
| CLM_SEKUNDE        | 179.7288    | 140.1374              | 1.287171    | 0.2308 |
| R-squared          | 0.282818    | Mean dependent var    | -2.202E+03  |        |
| Adjusted R-squared | -0.188000   | S.D. dependent var    | 86.05800    |        |
| S.E. of regression | 99.26191    | Akaike info criterion | 11.28393    |        |
| Sum squared resid  | 49555.86    | Schwarz criterion     | 11.74322    |        |
| Lag likelihood     | -115.2329   | F-statistic           | 0.640953    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.932038    | Prob(F-statistic)     | 0.731792    |        |

Date: 09/15/05 Time: 21:37

Sample: 1981 2000

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | D-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | 0.025  | 0.025  | 0.0158 | 0.900 |
| 2               |                     | -0.390 | -0.397 | 4.1609 | 0.125 |
| 3               |                     | -0.529 | -0.362 | 7.1896 | 0.007 |
| 4               |                     | 0.207  | 0.038  | 8.4122 | 0.078 |
| 5               |                     | 0.297  | 0.071  | 11.147 | 0.049 |
| 6               |                     | -0.022 | -0.021 | 11.163 | 0.049 |
| 7               |                     | -0.419 | -0.288 | 17.347 | 0.018 |
| 8               |                     | -0.189 | -0.197 | 18.407 | 0.018 |
| 9               |                     | 0.188  | 0.155  | 19.867 | 0.018 |
| 10              |                     | 0.315  | 0.001  | 24.230 | 0.007 |
| 11              |                     | -0.257 | 0.296  | 26.293 | 0.006 |
| 12              |                     | -0.686 | 0.110  | 28.764 | 0.006 |

---

 Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test
 

---

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.841253 | Probability | 0.204294 |
| Obs*R-squared | 5.517824 | Probability | 0.052851 |

---

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/15/05 Time: 21:38

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable                    | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                           | -3.259968   | 134.3779              | -0.024087   | 0.9812 |
| QYDR_SEKUNDEr               | 1.184943    | 1.375535              | 0.859305    | 0.4068 |
| QYDR_SEKUNDEr <sub>-1</sub> | -1.458734   | 1.415822              | -1.028504   | 0.3257 |
| QYDR_SEKUNDEr <sub>-2</sub> | 0.243953    | 1.794439              | 0.135594    | 0.8944 |
| ILN_SEKUNDEr                | -4.534049   | 9.615477              | -0.471537   | 0.6465 |
| ER_SEKUNDEr                 | -0.088147   | 0.020186              | -0.437408   | 0.6644 |
| INF_SEKUNDEr                | -0.014087   | 1.251187              | -0.416879   | 0.6801 |
| NON_SEKUNDEr                | 57.79862    | 90.82987              | 0.418169    | 0.6803 |
| QUM_SEKUNDEr                | 31.29533    | 133.6265              | 0.234287    | 0.8199 |
| RESID(-1)                   | 0.183458    | 0.335432              | 0.459255    | 0.6571 |
| RESID(-2)                   | -0.823344   | 0.325435              | -1.935156   | 0.0818 |
| R-squared                   | 0.250810    | Mean dependent var    | 1.52E-14    |        |
| Adjusted R-squared          | -0.430272   | S.D. dependent var    | 45.82732    |        |
| S.E. of regression          | 58.76310    | Akaike info criterion | 11.18846    |        |
| Sum squared resid           | 34264.76    | Schwarz criterion     | 11.73248    |        |
| Log likelihood              | -112.0585   | F-statistic           | 0.368253    |        |
| Durbin-Watson stat          | 2.016923    | Prob(F-statistic)     | 0.938530    |        |

---

 White Heteroskedasticity Test:
 

---

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 4.213644 | Probability | 0.040405 |
| Obs*R-squared | 20.13208 | Probability | 0.160887 |

---

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/15/05 Time: 21:38

Sample: 1991 2002

Included observations: 12

| Variable                   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                          | -80897.99   | 55275.25   | -2.370800   | 0.0638 |
| QYDR_SEKUNDEr              | 123.1364    | 114.3544   | 1.078917    | 0.3037 |
| QYDR_SEKUNDEr <sup>2</sup> | 0.774453    | 2.278589   | 0.339872    | 0.7455 |
| QYDR_SEKUNDEr(-1)          | 140.2174    | 120.0054   | 2.601722    | 0.0602 |

|                           |           |                       |           |        |
|---------------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| GYDN_SEKUNDEP             | -6.81830  | 3.517648              | -2.50943  | 0.0407 |
| IGN_SEKUNDEP              | -492.6749 | 378.2477              | -1.831773 | 0.1108 |
| IDN_SEKUNDEP              | 18.72372  | 6.973490              | 2.866009  | 0.0363 |
| ILN_SEKUNDEP              | -6201.264 | 2448.254              | -2.831640 | 0.0448 |
| ILN_SEKUNDEP <sup>2</sup> | 618.8969  | 245.3948              | 2.822005  | 0.0452 |
| IR_SEKUNDEP               | -1.862483 | 2.453541              | -0.799998 | 0.4543 |
| ER_SEKUNDEP               | 0.000238  | 0.000208              | 1.130598  | 0.2901 |
| INF_SEKUNDEP              | 1204.804  | 395.6990              | 3.080521  | 0.0213 |
| INF_SEKUNDEP <sup>2</sup> | -16.66280 | 6.082734              | -3.649631 | 0.0085 |
| NON_SEKUNDEP              | 129574.8  | 49908.89              | 2.643808  | 0.0383 |
| NON_SEKUNDEP <sup>2</sup> | -49142.62 | 16200.74              | -2.847804 | 0.0381 |
| DUM_SEKUNDEP              | -6363.840 | 6819.438              | -1.004005 | 0.3558 |
| R-squared                 | 0.315148  | Mean dependent var    | 2076.237  |        |
| Adjusted R-squared        | 0.202900  | S.D. dependent var    | 3816.058  |        |
| S.E. of regression        | 1970.190  | Akaike info criterion | 18.16488  |        |
| Sum squared resid         | 23289487  | Schwarz criterion     | 18.58638  |        |
| Log likelihood            | -183.8136 | F-statistic           | 4.313644  |        |
| Durbin-Watson stat        | 2.822005  | Prob(F-statistic)     | 0.040455  |        |

Dependent Variable: RESID\_TERSEH

Method: Least Squares

Date: 09/18/08 Time: 21:43

Sample(adjusted): 1981-2000























Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 774.8738    | 254.3877              | 3.031385    | 0.0007 |
| GYDN_TERSEH        | -4.374608   | 2.025508              | -2.161265   | 0.0508 |
| GYDN_TERSEH(-1)    | -1.194028   | 2.024043              | -0.589278   | 0.5648 |
| IGN_TERSEH         | -7.480067   | 2.439626              | -3.109907   | 0.0496 |
| ILN_TERSEH         | -13.12348   | 12.68545              | -1.035238   | 0.3194 |
| ER_TERSEH          | -0.008434   | 0.004128              | -2.077777   | 0.0529 |
| INF_TERSEH         | 2.828918    | 1.827383              | 1.554107    | 0.1442 |
| NON_TERSEH         | -302.3618   | 136.8786              | -2.248724   | 0.0362 |
| DUM_TERSEH         | 638.9037    | 212.8682              | 3.008529    | 0.0101 |
| R-squared          | 0.480108    | Mean dependent var    | -1.40E+14   |        |
| Adjusted R-squared | 0.176328    | S.D. dependent var    | 74.04738    |        |
| S.E. of regression | 67.20272    | Akaike info criterion | 11.54539    |        |
| Sum squared resid  | 58710.88    | Schwarz criterion     | 11.99173    |        |
| Log likelihood     | -117.8690   | F-statistic           | 1.861948    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.884583    | Prob(F-statistic)     | 0.328031    |        |

Date: 08/15/08 Time: 21:44

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation   | Partial Correlation   | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|---|---|----|--------|--------|--------|-------|
|  |  | 1  | -0.368 | -0.368 | 3.4295 | 0.064 |
|  |  | 2  | 0.053  | -0.006 | 3.5045 | 0.173 |
|  |  | 3  | -0.096 | -0.132 | 3.7754 | 0.287 |
|  |  | 4  | -0.228 | -0.399 | 3.3331 | 0.258 |
|  |  | 5  | 0.147  | -0.108 | 5.9778 | 0.308 |
|  |  | 6  | -0.125 | -0.208 | 6.4765 | 0.372 |
|  |  | 7  | -0.086 | -0.427 | 6.6392 | 0.469 |
|  |  | 8  | 0.247  | 0.027  | 11.178 | 0.180 |
|  |  | 9  | -0.276 | -0.221 | 15.417 | 0.148 |
|  |  | 10 | 0.371  | 0.179  | 16.467 | 0.638 |
|  |  | 11 | -0.249 | 0.019  | 22.447 | 0.021 |
|  |  | 12 | -0.114 | -0.083 | 23.136 | 0.027 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.251088 | Probability | 0.323621 |
| Obs*R-squared | 4.070935 | Probability | 0.130228 |

Test Equation:

Dependent Variable: RE3RD

Method: Least Squares

Date: 08/15/08 Time: 21:45

Exemplary missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 89.67827    | 244.4615              | 0.366579    | 0.7058 |
| GYDN_TERSER        | -0.904741   | 2.121026              | -0.426558   | 0.6779 |
| GYDN_TERSER(-1)    | -0.596201   | 2.291164              | -0.261087   | 0.7988 |
| IDM_TERSER         | -1.404978   | 3.636008              | -0.386513   | 0.7065 |
| ILN_TERSER         | -3.661636   | 13.09982              | -0.280381   | 0.7844 |
| ER_TERSER          | -0.010390   | 0.024675              | -0.421095   | 0.6810 |
| SP_TERSER          | 0.249168    | 1.690288              | 0.145272    | 0.8903 |
| NON_TERSER         | -7.619321   | 128.8968              | -0.060587   | 0.9528 |
| DUM_TERSER         | 87.44826    | 218.7323              | 0.399789    | 0.6970 |
| RE3RD(-1)          | -0.628039   | 0.332784              | -1.887414   | 0.1477 |
| RE3RD(-2)          | -0.168264   | 0.423375              | -0.397434   | 0.6987 |
| R-squared          | 0.185217    | Mean dependent var    | -7.435-15   |        |
| Adjusted R-squared | -0.555305   | S.D. dependent var    | 52.67462    |        |
| S.E. of regression | 65.94117    | Akaike info criterion | 11.50229    |        |
| Sum squared resid  | 47630.62    | Schwarz criterion     | 12.05778    |        |
| Log likelihood     | -115.7448   | F-statistic           | 0.260218    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.861101    | Prob(F-statistic)     | 0.991319    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.121257 | Probability | 0.474892 |
| Obs*R-squared | 18.21531 | Probability | 0.367858 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RIBBOP2

Method: Least Squares

Date: 09/15/05 Time: 21:45

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 91214.62    | 110776.8              | 0.823455    | 0.4417 |
| OYDN_TERSER        | -779.5411   | 584.3033              | -1.334137   | 0.2008 |
| OYDN_TERSER^2      | 14.95738    | 26.13442              | 0.574286    | 0.4948 |
| OYDN_TERSER(-1)    | 108.8638    | 731.9274              | 0.148699    | 0.8898 |
| OYDN_TERSER(-1)^2  | -0.105585   | 22.72409              | -0.464665   | 0.6468 |
| ION_TERSER         | -3065.182   | 1383.821              | -2.199536   | 0.0382 |
| ION_TERSER^2       | 28.28088    | 20.12418              | 0.958542    | 0.3762 |
| LN_TERSER          | -656.8637   | 6136.898              | -0.080792   | 0.9336 |
| LN_TERSER^2        | -167.3267   | 730.3649              | -0.229468   | 0.8266 |
| ER_TERSER          | -13.71769   | 11.66133              | -1.174370   | 0.2548 |
| ER_TERSER^2        | 0.066752    | 0.600602              | 0.111054    | 0.9108 |
| INF_TERSER         | 1886.729    | 1017.877              | 1.866623    | 0.0878 |
| INF_TERSER^2       | -18.41585   | 13.96028              | -1.321167   | 0.2132 |
| NON_TERSER         | -38881.72   | 118925.3              | -0.326972   | 0.7584 |
| NON_TERSER^2       | 7367.011    | 39658.44              | 0.185724    | 0.8568 |
| QUM_TERSER         | 40288.05    | 43623.77              | 0.923612    | 0.3612 |
| R-squared          | 0.737060    | Mean dependent var    | 2058.667    |        |
| Adjusted R-squared | 0.078709    | S.D. dependent var    | 1454.229    |        |
| S.E. of regression | 8372.561    | Akaike info criterion | 20.11637    |        |
| Sum squared resid  | 1.64E+08    | Schwarz criterion     | 20.81185    |        |
| Log likelihood     | -295.3020   | F-statistic           | 1.121257    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.825739    | Prob(F-statistic)     | 0.474892    |        |

Dependent Variable: RESID\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 09:57

Sample adjusted: 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -88.41867   | 106.9413              | -0.840458   | 0.5859 |
| ERSFOR_PRIMER      | 0.009592    | 0.014872              | 0.648995    | 0.5275 |
| RINHYMA_PRIMER     | -0.497325   | 3.747389              | -0.133042   | 0.8981 |
| P_PRIMER           | 0.058881    | 0.341577              | 0.171585    | 0.8858 |
| DYMA_PRIMER(-1)    | 0.709188    | 0.757624              | 0.936569    | 0.3623 |
| R-squared          | 0.048078    | Mean (dependent var)  | 1.85E-14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.17474E   | S.D. (dependent var)  | 81.51328    |        |
| S.E. of regression | 88.45785    | Akaike info criterion | 11.90982    |        |
| Sum squared resid  | 103015.1    | Schwarz criterion     | 12.24758    |        |
| Log likelihood     | -126.8688   | F-statistic           | 0.219088    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.218503    | Prob(F-statistic)     | 0.924129    |        |

Date: 09/16/05 Time: 09:58

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | -0.116 | -0.116 | 0.3407 | 0.559 |
| 2               |                     | -0.007 | -0.071 | 0.4262 | 0.808 |
| 3               |                     | -0.126 | -0.144 | 0.8807 | 0.833 |
| 4               |                     | 0.001  | -0.039 | 0.8807 | 0.829 |
| 5               |                     | -0.067 | -0.085 | 0.9461 | 0.955 |
| 6               |                     | 0.001  | -0.042 | 0.9501 | 0.957 |
| 7               |                     | -0.110 | -0.129 | 1.3887 | 0.988 |
| 8               |                     | -0.113 | -0.155 | 1.8716 | 0.988 |
| 9               |                     | -0.009 | -0.167 | 2.0166 | 0.991 |
| 10              |                     | 0.204  | 0.101  | 3.6403 | 0.954 |
| 11              |                     | -0.095 | -0.141 | 4.2745 | 0.961 |
| 12              |                     | 0.033  | -0.079 | 4.2749 | 0.978 |



## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|                 |          |             |          |
|-----------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic     | 0.151100 | Probability | 0.693971 |
| Omnibus-squared | 0.004702 | Probability | 0.804628 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/16/05 Time: 08:58

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 7.475402    | 118.0549              | 0.063510    | 0.9507 |
| EXSPOR_PRIMER      | -0.001598   | 0.018997              | -0.083545   | 0.9244 |
| RENYMA_PRIMER      | 0.007290    | 0.050700              | 0.001846    | 0.9998 |
| P_PRIMER           | -0.001008   | 0.060167              | -0.002800   | 0.9978 |
| QYMA_PRIMER(-1)    | -0.086655   | 0.072758              | -1.192748   | 0.9133 |
| RESID(-1)          | -0.127472   | 0.209218              | -0.609757   | 0.6300 |
| RESID(-2)          | -0.086472   | 0.204900              | -0.333885   | 0.7654 |
| R-squared          | 0.018701    | Mean dependent var    | 9.37E-15    |        |
| Adjusted R-squared | -0.372304   | S.D. dependent var    | 75.50798    |        |
| S.E. of regression | 60.23462    | Akaike info criterion | 12.16148    |        |
| Sum squared resid  | 120300.4    | Schwarz criterion     | 12.50864    |        |
| Log Likelihood     | -126.7754   | F-statistic           | 0.050400    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.908000    | Prob(F-statistic)     | 0.990293    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|                 |          |             |          |
|-----------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic     | 0.702280 | Probability | 0.665402 |
| Omnibus-squared | 6.638740 | Probability | 0.070003 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/16/05 Time: 10:00

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

| Variable          | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                 | -14.06457   | 130703.3   | -0.000118   | 0.9999 |
| EXSPOR_PRIMER     | -21.84714   | 30.48166   | -0.660285   | 0.5206 |
| EXSPOR_PRIMER^2   | 0.002830    | 0.004320   | 0.654515    | 0.5242 |
| RENYMA_PRIMER     | -3148.958   | 7382.108   | -0.426561   | 0.6767 |
| RENYMA_PRIMER^2   | 114.7844    | 280.3647   | 0.407907    | 0.6904 |
| P_PRIMER          | 396.6506    | 887.6739   | 0.379507    | 0.7104 |
| P_PRIMER^2        | -6.875271   | 1.071123   | -6.448047   | 0.0040 |
| QYMA_PRIMER(-1)   | 349.1198    | 242.6382   | 1.438649    | 0.1738 |
| QYMA_PRIMER(-1)^2 | 2.823612    | 2.537486   | 1.112771    | 0.2680 |

173

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.301761  | Mean dependent var    | 6046.321 |
| Adjusted R-squared | -0.127928 | S.D. dependent var    | 21494.84 |
| S.E. of regression | 22626.44  | Akaike info criterion | 23.29149 |
| Sum squared resid  | 8.77E+02  | Schwarz criterion     | 23.64783 |
| Log likelihood     | -246.2194 | F-statistic           | 0.792283 |
| Durbin-Watson stat | 1.951386  | Prob(F-statistic)     | 0.685492 |

Dependent Variable: RESID\_SEKUNDEK

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:02

Sample: 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable         | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                | -102.1166   | 82.13218   | -1.196373   | 0.2831 |
| EXSPOR_SEKUNDEK  | 0.001743    | 0.001633   | 1.067218    | 0.3006 |
| REVNYMA_SEKUNDEK | 0.163361    | 0.064348   | 0.262744    | 0.6417 |
| P_SEKUNDEK       | 0.193648    | 0.265813   | 0.717904    | 0.4826 |
| GYMA_SEKUNDEK    | 1.522942    | 1.113364   | 1.367872    | 0.1882 |

|                    |           |                       |           |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| R-squared          | 0.055150  | Mean dependent var    | -2.265-16 |
| Adjusted R-squared | -0.112814 | S.D. dependent var    | 56.05620  |
| S.E. of regression | 58.08060  | Akaike info criterion | 11.15827  |
| Sum squared resid  | 87347.88  | Schwarz criterion     | 11.40023  |
| Log likelihood     | -117.7405 | F-statistic           | 0.467768  |
| Durbin-Watson stat | 2.087192  | Prob(F-statistic)     | 0.758906  |

Date: 09/16/05 Time: 10:02

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob  |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               | 1                   | 0.056  | 0.056  | 0.0000 | 0.770 |
| 2               | 0.171               | -0.175 | 0.8901 | 0.652  |       |
| 3               | 0.126               | -0.156 | 1.3060 | 0.727  |       |
| 4               | 0.161               | -0.226 | 2.0658 | 0.734  |       |
| 5               | 0.035               | -0.141 | 2.0998 | 0.836  |       |
| 6               | 0.061               | -0.070 | 2.2228 | 0.898  |       |
| 7               | 0.126               | -0.259 | 2.7948 | 0.903  |       |
| 8               | 0.094               | -0.275 | 3.1367 | 0.926  |       |
| 9               | 0.114               | -0.118 | 3.6663 | 0.932  |       |
| 10              | 0.321               | 0.168  | 8.2053 | 0.800  |       |
| 11              | -0.072              | -0.126 | 8.4646 | 0.873  |       |
| 12              | 0.033               | 0.061  | 8.8104 | 0.744  |       |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.313318 | Probability | 0.729587 |
| Obs*R-squared | 0.882312 | Probability | 0.743325 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:03

Probability missing value lagged residuals set to zero.

| Variable                          | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                                 | 61.85414    | 87.76307              | 0.703728    | 0.4819 |
| ERSPOR_SERUNDE<br>R               | -0.003347   | 0.001762              | -0.189308   | 0.8489 |
| RINVYMA_SERUND<br>ER              | 0.048837    | 0.048419              | 0.053365    | 0.9803 |
| P_SERUNDE<br>DYMA_SERUNDERS<br>1) | -0.007401   | 0.058394              | -0.101838   | 0.9202 |
|                                   | -0.173002   | 1.182088              | -0.146498   | 0.8888 |
| RESID(-1)                         | -0.082388   | 0.282198              | -0.291448   | 0.7677 |
| RESID(-2)                         | -0.208855   | 0.273614              | -0.759907   | 0.4819 |
| R-squared                         | 0.042101    | Mean dependent var    | -1.83E-14   |        |
| Adjusted R-squared                | -0.343889   | S.D. dependent var    | 62.28748    |        |
| S.E. of regression                | 65.87542    | Akaike info criterion | 11.25918    |        |
| Sum squared resid                 | 5847.88     | Schwarz criterion     | 11.54631    |        |
| Log likelihood                    | -117.2907   | F-statistic           | 0.104439    |        |
| Durbin-Watson stat                | 2.001803    | Prob(F-statistic)     | 0.904657    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.004491 | Probability | 0.482428 |
| Obs*R-squared | 6.387259 | Probability | 0.399373 |

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:04

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Variable               | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                      | -0.783488   | 0.722117   | -0.213463   | 0.8390 |
| ERSPOR_SERUNDE<br>R    | 0.463109    | 0.062378   | 0.090181    | 0.4698 |
| ERSPOR_SERUNDE<br>R^2  | -0.098105   | 1.70E-05   | -0.520191   | 0.6018 |
| RINVYMA_SERUND<br>ER   | -412.4127   | 308.9200   | -1.337013   | 0.2040 |
| RINVYMA_SERUND<br>ER^2 | 6.062082    | 4.730299   | 1.280172    | 0.2228 |

|                            |           |                       |           |        |
|----------------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| P_BERUNGER                 | 54.51614  | 226.7334              | 0.240450  | 0.6137 |
| P_BERUNGER <sup>2</sup>    | -0.123558 | 0.501527              | -0.346305 | 0.6992 |
| GYMA_BERUNGER              | 28.32949  | 128.5044              | 0.203942  | 0.8450 |
| GYMA_BERUNGER <sup>2</sup> | 3.757173  | 2.516301              | 1.477205  | 0.1834 |
| R-squared                  | 0.375875  | Mean dependent var    | 2606.712  |        |
| Adjusted R-squared         | -0.031740 | S.D. dependent var    | 5416.585  |        |
| S.E. of regression         | 5421.305  | Akaike info criterion | 20.32015  |        |
| Sum squared resid          | 3.82E+08  | Schwarz criterion     | 20.77249  |        |
| Log likelihood             | -214.5875 | F-statistic           | 0.995441  |        |
| Durbin-Watson stat         | 2.030804  | Prob(F-statistic)     | 0.492425  |        |

Dependent Variable: RESID\_TERSIER

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:00

Sample adjusted: 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -8.510547   | 50.21541              | -0.068760   | 0.9400 |
| EKSPOR_TERSIER     | -0.048206   | 0.132765              | -0.363007   | 0.7210 |
| IMNYMA_TERSIER     | -1.188760   | 6.416754              | -0.185269   | 0.8582 |
| P_TERSIER          | -0.056426   | 0.310175              | -0.179062   | 0.8616 |
| GYMA_TERSIER(-1)   | 1.253272    | 0.654324              | 1.875780    | 0.0648 |
| R-squared          | 0.180748    | Mean dependent var    | -1.40E-14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.054210   | S.D. dependent var    | 74.04728    |        |
| S.E. of regression | 74.21787    | Akaike info criterion | 11.64800    |        |
| Sum squared resid  | 93640.98    | Schwarz criterion     | 11.89557    |        |
| Log likelihood     | -120.1340   | F-statistic           | 0.975807    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.472371    | Prob(F-statistic)     | 0.440450    |        |

Date: 09/16/05 Time: 10:00

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | 0.254  | -0.254 | 1.6251 | 0.207 |
| 2               |                     | -0.059 | -0.132 | 1.7176 | 0.424 |
| 3               |                     | 0.150  | -0.219 | 2.3462 | 0.504 |
| 4               |                     | -0.026 | -0.101 | 2.5692 | 0.669 |
| 5               |                     | -0.050 | -0.187 | 2.4707 | 0.780 |
| 6               |                     | 0.025  | -0.137 | 2.4905 | 0.869 |
| 7               |                     | -0.054 | -0.198 | 2.5688 | 0.819 |
| 8               |                     | -0.055 | -0.272 | 2.7117 | 0.951 |
| 9               |                     | 0.065  | -0.202 | 2.8739 | 0.900 |
| 10              |                     | 0.276  | 0.136  | 6.2207 | 0.786 |
| 11              |                     | -0.153 | -0.107 | 7.3088 | 0.769 |
| 12              |                     | 0.042  | -0.002 | 7.4019 | 0.826 |

## Browne-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.741363 | Probability | 0.488138 |
| Obs*R-squared | 1.279839 | Probability | 0.371265 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:07

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 17.49036    | 82.83861              | 0.211268    | 0.8358 |
| EXOPOR_TERSIER     | 0.012476    | 0.136265              | 0.097411    | 0.9237 |
| RINVYMA_TERSIER    | -1.826024   | 0.696578              | -0.373867   | 0.7881 |
| P_TERSIER          | -0.061361   | 0.322050              | -0.190586   | 0.8514 |
| QYMA_TERSIER(-1)   | -0.047026   | 0.670009              | -0.071387   | 0.9440 |
| RESID(-1)          | -0.316939   | 0.267827              | -1.180366   | 0.2634 |
| RESID(-2)          | -0.150458   | 0.272648              | -0.551074   | 0.5834 |
| R-squared          | 0.009059    | Mean dependent var    | -1.94E-15   |        |
| Adjusted R-squared | -0.214001   | S.D. dependent var    | 69.77645    |        |
| S.E. of regression | 76.37349    | Akaike info criterion | 11.73019    |        |
| Sum squared resid  | 85217.38    | Schwarz criterion     | 12.06331    |        |
| Log likelihood     | -122.0977   | F-statistic           | 0.347121    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.013994    | Prob(F-statistic)     | 0.953029    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 3.242682 | Probability | 0.059242 |
| Obs*R-squared | 14.00964 | Probability | 0.009187 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:07

Sample: 1981 2003

Included observations: 23

| Variable                     | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                            | 12161.37    | 29038.13   | 0.485373    | 0.6358 |
| EXOPOR_TERSIER               | 213.1282    | 66.37008   | 3.211214    | 0.0068 |
| EXOPOR_TERSIER <sup>2</sup>  | -0.389362   | 0.108772   | -3.587260   | 0.0127 |
| RINVYMA_TERSIER              | 2083.512    | 3465.578   | 0.645774    | 0.4141 |
| RINVYMA_TERSIER <sup>2</sup> | -157.1761   | 239.6441   | -0.656068   | 0.5337 |
| P_TERSIER                    | -250.7327   | 251.3980   | -1.116698   | 0.2642 |
| P_TERSIER <sup>2</sup>       | 0.716263    | 0.589564   | 1.216317    | 0.2449 |
| QYMA_TERSIER(-1)             | -70.82821   | 110.2282   | -0.642542   | 0.5317 |

|                              |           |                       |          |        |
|------------------------------|-----------|-----------------------|----------|--------|
| GYMA_TERSEH(-1) <sup>2</sup> | 7.121802  | 3.174892              | 2.243164 | 0.0429 |
| R-squared                    | 0.660166  | Mean dependent var    | 4256.406 |        |
| Adjusted R-squared           | 0.485729  | S.D. dependent var    | 10942.79 |        |
| S.E. of regression           | 8035.643  | Akaike info criterion | 21.11330 |        |
| Sum squared resid            | 8.386+08  | Schwarz criterion     | 21.50964 |        |
| Log likelihood               | -223.2463 | F-statistic           | 3.340962 |        |
| Durbin-Watson stat           | 3.054387  | Prob(F-statistic)     | 0.020242 |        |

Dependent Variable: R03AD\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:11

Sample adjusted: 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 66.90000    | 130.9963              | 0.482166    | 0.6389 |
| EXSPOR_PRIMER      | -0.002705   | 0.017523              | -0.154522   | 0.8790 |
| RINVYDN_PRIMER     | -4.463669   | 3.040547              | -1.468221   | 0.1657 |
| I_PRIMER           | -0.163389   | 0.352764              | -0.463166   | 0.6491 |
| GYDA_PRIMER(-1)    | 0.422036    | 1.049033              | 0.402760    | 0.6922 |
| R-squared          | 0.126518    | Mean dependent var    | 1.055-14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.079007   | S.D. dependent var    | 81.61320    |        |
| S.E. of regression | 84.77328    | Akaike info criterion | 11.91462    |        |
| Sum squared resid  | 122178.4    | Schwarz criterion     | 12.16258    |        |
| Log likelihood     | -126.0608   | F-statistic           | 0.615066    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.110007    | Prob(F-statistic)     | 0.657295    |        |

Date: 09/16/05 Time: 10:11

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               | 0.070               | 0.070  | 0.070  | 0.3344 | 0.734 |
| 2               | -0.222              | -0.228 | 1.4234 | 0.491  |       |
| 3               | -0.130              | -0.176 | 1.8928 | 0.596  |       |
| 4               | -0.085              | -0.184 | 2.5061 | 0.716  |       |
| 5               | -0.028              | -0.183 | 2.5267 | 0.691  |       |
| 6               | 0.148               | 0.030  | 2.6376 | 0.629  |       |
| 7               | 0.045               | -0.010 | 2.9096 | 0.693  |       |
| 8               | -0.102              | -0.100 | 3.2962 | 0.614  |       |
| 9               | -0.142              | -0.170 | 4.1116 | 0.604  |       |
| 10              | 0.062               | 0.009  | 4.4049 | 0.637  |       |
| 11              | -0.104              | -0.216 | 4.9273 | 0.635  |       |
| 12              | 0.076               | -0.041 | 5.2307 | 0.650  |       |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 5.832954 | Probability | 0.454097 |
| Obs*R-squared | 2.198172 | Probability | 0.333175 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 08/15/05 Time: 10:13

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 134.2807    | 176.1414              | 0.762170    | 0.4578 |
| EXSPOR_PRIMER      | -0.517381   | 0.023487              | -0.779028   | 0.4512 |
| RINVYON_PRIMER     | -1.831488   | 3.413545              | -0.536538   | 0.5925 |
| P_PRIMER           | -0.184310   | 0.383888              | -0.480113   | 0.6321 |
| QYON_PRIMER(-1)    | -1.057530   | 1.383911              | -0.764332   | 0.4558 |
| RESID(-1)          | -0.102519   | 0.280056              | -0.366373   | 0.7141 |
| RESID(-2)          | -0.417885   | 0.333311              | -1.254089   | 0.2292 |
| R-squared          | 0.099117    | Mean dependent var    | -3.887-15   |        |
| Adjusted R-squared | -0.360158   | S.D. dependent var    | 78.27595    |        |
| S.E. of regression | 85.82349    | Akaike info criterion | 11.29117    |        |
| Burn squared root  | 109970.7    | Schwarz criterion     | 12.33832    |        |
| Log Likelihood     | -124.9028   | F-statistic           | 0.277521    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.827381    | Prob(F-statistic)     | 0.628827    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.93419  | Probability | 0.369422 |
| Obs*R-squared | 8.174517 | Probability | 0.327188 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID<sup>2</sup>

Method: Least Squares

Date: 08/15/05 Time: 12:53

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Variable                     | Coefficient | Std. Error         | t-Statistic | Prob.  |
|------------------------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| C                            | 16687.7     | 136107.3           | 1.409833    | 0.1777 |
| EXSPOR_PRIMER                | -80.87627   | 38.14938           | -2.120139   | 0.0538 |
| EXSPOR_PRIMER <sup>2</sup>   | 0.015535    | 0.000238           | 2.001308    | 0.0632 |
| RINVYON_PRIMER               | -125.8967   | 2182.212           | -0.057680   | 0.9550 |
| RINVYON_PRIMER <sup>2</sup>  | 48.93361    | 88.63484           | 0.552648    | 0.5887 |
| P_PRIMER                     | -528.7098   | 655.0474           | -0.805535   | 0.4270 |
| P_PRIMER <sup>2</sup>        | 0.007434    | 1.542271           | 0.478851    | 0.6385 |
| QYON_PRIMER(-1)              | 1140.510    | 819.2178           | 1.391858    | 0.0854 |
| QYON_PRIMER(-1) <sup>2</sup> | -17.58201   | 10.22880           | -1.697178   | 0.1138 |
| R-squared                    | 0.417024    | Mean dependent var | 6552.585    |        |

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Adjusted R-squared | 0.090299  | S.D. dependent var    | 10389.74 |
| S.E. of regression | 17843.01  | Akaike info criterion | 22.70870 |
| Sum squared resid  | 4.14E+09  | Schwarz criterion     | 23.15504 |
| Log likelihood     | -240.7387 | F-statistic           | 1.792418 |
| Durbin-Watson stat | 2.463711  | Prob(F-statistic)     | 0.289452 |

Dependent Variable: REERD\_SEKUNDEK

Method: Least Squares

Date: 09/18/05 Time: 10:10

Sample: 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable              | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                     | 88.70023    | 118.3912              | 0.580745    | 0.5658 |
| EKSPOR_SEKUNDEK<br>R  | -0.000734   | 0.001014              | -0.580274   | 0.7063 |
| RMNYDN_SEKUNDEK<br>ER | -0.418072   | 0.402582              | -0.983704   | 0.3398 |
| F_SEKUNDEK            | -0.171749   | 0.200558              | -0.588838   | 0.5600 |
| DYCN_SEKUNDEK<br>1)   | -0.008403   | 1.176629              | -0.030455   | 0.9761 |
| R-squared             | 0.090401    | Mean dependent var    | -2.292E-15  |        |
| Adjusted R-squared    | -0.150000   | S.D. dependent var    | 55.09820    |        |
| S.E. of regression    | 59.04350    | Akaike info criterion | 11.18114    |        |
| Sum squared resid     | 50064.50    | Schwarz criterion     | 11.42911    |        |
| Log likelihood        | -118.5028   | F-statistic           | 0.315193    |        |
| Durbin-Watson stat    | 1.947386    | Prob(F-statistic)     | 0.603888    |        |

Date: 09/18/05 Time: 10:18

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | -0.018 | -0.018 | 0.0002 | 0.937 |
| 2               |                     | -0.264 | -0.265 | 1.8571 | 0.398 |
| 3               |                     | -0.103 | -0.101 | 2.1498 | 0.542 |
| 4               |                     | -0.138 | -0.237 | 2.7147 | 0.607 |
| 5               |                     | -0.067 | -0.178 | 3.8836 | 0.723 |
| 6               |                     | 0.181  | 0.068  | 3.6101 | 0.729 |
| 7               |                     | -0.149 | -0.301 | 4.3875 | 0.734 |
| 8               |                     | -0.185 | -0.320 | 5.6666 | 0.882 |
| 9               |                     | 0.238  | -0.291 | 5.7428 | 0.703 |
| 10              |                     | 0.291  | 0.056  | 6.4788 | 0.488 |
| 11              |                     | -0.023 | -0.355 | 6.9022 | 0.676 |
| 12              |                     | 0.095  | -0.138 | 8.0900 | 0.642 |



## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.812516 | Probability | 0.462345 |
| Obs*R-squared | 2.150414 | Probability | 0.341227 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:16

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable             | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                    | 75.54073    | 135.0766              | 0.558857    | 0.5847 |
| EXSPOR_SEKUNDE<br>R  | -0.001149   | 0.002126              | -0.538227   | 0.5963 |
| RHWYEN_SEKUNDE<br>ER | -0.185654   | 0.454891              | -0.408158   | 0.6888 |
| F_BELUNDE            | -0.161242   | 0.320102              | -0.503696   | 0.6112 |
| GYON_SEKUNDE(-1)     | -0.661732   | 1.301110              | -0.508934   | 0.6227 |
| RESID(-1)            | -0.032131   | 0.259458              | -0.123638   | 0.9001 |
| RESID(-2)            | -0.367146   | 0.266687              | -1.375978   | 0.2234 |
| R-squared            | 0.097746    | Mean dependent var    | -6.618-15   |        |
| Adjusted R-squared   | -0.285166   | S.D. dependent var    | 82.12363    |        |
| S.E. of regression   | 52.70564    | Akaike info criterion | 11.27010    |        |
| Sum squared resid    | 53471.42    | Schwarz criterion     | 11.61725    |        |
| Log Likelihood       | -116.8711   | F-statistic           | 0.270628    |        |
| Durbin-Watson stat   | 1.878358    | Prob(F >=obs)         | 0.942291    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.556773 | Probability | 0.794670 |
| Obs*R-squared | 0.614246 | Probability | 0.990352 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESIDP

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:17

Sample: 1991 2002

Included observations: 12

| Variable               | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                      | 31360.63    | 43417.85   | 0.722200    | 0.4829 |
| EXSPOR_SEKUNDE<br>R    | -0.517990   | 0.793825   | -0.652475   | 0.5256 |
| EXSPOR_SEKUNDE<br>R^2  | 0.046-06    | 1.62E-05   | 0.314927    | 0.7578 |
| RHWYEN_SEKUNDE<br>ER   | -78.63028   | 108.6248   | -0.723777   | 0.4829 |
| RHWYEN_SEKUNDE<br>ER^2 | -0.038672   | 0.044689   | -0.867857   | 0.4025 |
| F_BELUNDE              | -116.8340   | 348.9204   | -0.332282   | 0.7460 |

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-Squared          | 0.255193  | Mean dependent var    | 2693.632 |
| Adjusted R-squared | -0.203150 | S.D. dependent var    | 5272.329 |
| S.E. of regression | 5783.122  | Akaike info criterion | 30.45536 |
| Sum squared resid  | 4.39E+08  | Schwarz criterion     | 20.90179 |
| Log likelihood     | -216.0030 | F-statistic           | 0.656373 |
| Durbin-Watson stat | 2.252305  | Prob(F-statistic)     | 0.794070 |

Dependent Variable: RESID\_TERSER

Method: Least Squares

Date: 05/16/05 Time: 10:18

Sample (adjusted): 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -32.86478   | 100.4974              | -0.327041   | 0.7476 |
| ERSPOR_TERSER      | -0.003193   | 0.138034              | -0.023133   | 0.9818 |
| HWYON_TERSER       | -0.448827   | 4.438323              | -0.101128   | 0.9209 |
| P_TERSER           | 0.032612    | 0.371025              | 0.088705    | 0.9304 |
| GYON_TERSER(-1)    | 1.043067    | 1.418508              | 1.157534    | 0.2631 |
| R-squared          | 0.073098    | Mean dependent var    | -1.40E-14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.145000   | S.D. dependent var    | 74.84758    |        |
| S.E. of regression | 79.23418    | Akaike info criterion | 11.77941    |        |
| Sum squared resid  | 190726.9    | Schwarz criterion     | 12.02737    |        |
| Log likelihood     | -124.5735   | F-statistic           | 0.335162    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.142750    | Prob(F-statistic)     | 0.850460    |        |

Date: 05/16/05 Time: 10:18

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               | 0.075               | 0.075  | 0.1407 | 0.708  |       |
| 2               | -0.036              | -0.044 | 0.1791 | 0.914  |       |
| 3               | -0.014              | -0.061 | 0.3299 | 0.954  |       |
| 4               | -0.064              | -0.069 | 0.5374 | 0.970  |       |
| 5               | 0.001               | -0.022 | 0.5375 | 0.991  |       |
| 6               | 0.053               | 0.037  | 0.6288 | 0.990  |       |
| 7               | -0.120              | -0.130 | 1.2010 | 0.991  |       |
| 8               | -0.025              | -0.050 | 1.2050 | 0.990  |       |
| 9               | -0.024              | -0.040 | 1.2481 | 0.990  |       |
| 10              | 0.180               | 0.121  | 0.0518 | 0.911  |       |
| 11              | -0.075              | -0.080 | 0.3220 | 0.851  |       |
| 12              | 0.032               | 0.070  | 0.3480 | 0.858  |       |

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test**

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.060151 | Probability | 0.941848 |
| Obs*R-squared | 0.170040 | Probability | 0.918000 |

Test Equation:

Dependent Variable: RE3D

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:20

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                   | -6.40561    | 106.5014              | 0.060009    | 0.9493 |
| EXSPOR_TER3ER       | 0.000945    | 0.147405              | 0.040034    | 0.9684 |
| RINVDN_TER3ER       | 0.000585    | 4.762569              | 0.012601    | 0.9880 |
| P_TER3ER            | 0.002998    | 0.363666              | 0.007366    | 0.9642 |
| CYDN_TER3ER(-1)     | -0.118102   | 1.033604              | -0.071081   | 0.9443 |
| RE3D(-1)            | -0.079665   | 0.354664              | -0.204448   | 0.7636 |
| RE3D(-2)            | -0.052362   | 0.250475              | -0.165263   | 0.8754 |
| R-squared           | 0.017656    | Mean dependent var    | 5.985-13    |        |
| Adjusted R-squared  | -0.068001   | S.D. dependent var    | 71.26807    |        |
| S.E. of regression  | 84.01496    | Akaike info criterion | 11.35324    |        |
| Burnt squared resid | 105877.7    | Schwarz criterion     | 12.30008    |        |
| Log likelihood      | -124.4886   | F-statistic           | 0.020040    |        |
| Durbin-Watson stat  | 1.997054    | Prob(F-statistic)     | 0.999991    |        |

**White Heteroskedasticity Test**

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 2.460064 | Probability | 0.073003 |
| Obs*R-squared | 13.22438 | Probability | 0.104340 |

Test Equation:

Dependent Variable: RE3D<sup>2</sup>

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:20

Sample: 1981 2000

Included observations: 20

| Variable                   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                          | -1117.630   | 63003.56   | -0.017683   | 0.9880 |
| EXSPOR_TER3ER              | 386.5382    | 65.20885   | 3.964070    | 0.0016 |
| EXSPOR_TER3ER <sup>2</sup> | -0.543828   | 0.139586   | -3.608823   | 0.0002 |
| RINVDN_TER3ER              | -667.0171   | 2173.040   | -0.270340   | 0.7844 |
| RINVDN_TER3ER <sup>2</sup> | 45.40285    | 117.1566   | 0.387335    | 0.7043 |
| P_TER3ER                   | -237.3118   | 526.1868   | -0.430009   | 0.6728 |
| P_TER3ER <sup>2</sup>      | 0.603450    | 1.113081   | 0.540015    | 0.5875 |
| CYDN_TER3ER(-1)            | -10.76098   | 281.7028   | -0.038206   | 0.9701 |

GVMA\_PRIMER) 25.9826 16.71574 1.506741 0.1558  
 172

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.001135  | Mean dependent var    | 4851.221 |
| Adjusted R-squared | -0.255055 | S.D. dependent var    | 14265.28 |
| S.E. of regression | 11453.88  | Akaike info criterion | 21.62273 |
| Sum squared resid  | 1.71E+09  | Schwarz criterion     | 22.25947 |
| Log likelihood     | -221.0438 | F-statistic           | 2.480084 |
| Durbin-Watson stat | 2.187743  | Prob(F-statistic)     | 0.073033 |

Dependent Variable: RESID\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:23

Sample: 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable      | Coefficient | Std. Err. | t-Statistic | Prob.  |
|---------------|-------------|-----------|-------------|--------|
| C             | 39.01203    | 89.32974  | 0.436992    | 0.6614 |
| GVMA_PRIMER   | -0.240984   | 0.845816  | -0.287401   | 0.7772 |
| VIVC_PRIMER   | -0.010773   | 0.028838  | -0.373548   | 0.7134 |
| ERPA_PRIMER   | 0.010487    | 0.028829  | 0.404454    | 0.6909 |
| EROPCR_PRIMER | -0.003366   | 0.008873  | -0.401188   | 0.5557 |

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.000964  | Mean dependent var    | 1.63E-14 |
| Adjusted R-squared | -0.199515 | S.D. dependent var    | 81.01528 |
| S.E. of regression | 89.20479  | Akaike info criterion | 12.02049 |
| Sum squared resid  | 135623.9  | Schwarz criterion     | 12.26848 |
| Log likelihood     | -127.2204 | F-statistic           | 0.120768 |
| Durbin-Watson stat | 2.202719  | Prob(F-statistic)     | 0.970702 |

Date: 09/16/05 Time: 10:24

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | -0.108 | -0.108 | 0.2648 | 0.607 |
| 2               |                     | -0.097 | -0.096 | 0.4745 | 0.613 |
| 3               |                     | -0.119 | -0.137 | 0.8035 | 0.649 |
| 4               |                     | -0.021 | -0.059 | 0.8169 | 0.606 |
| 5               |                     | -0.059 | -0.087 | 0.9015 | 0.670 |
| 6               |                     | 0.031  | -0.043 | 0.9015 | 0.669 |
| 7               |                     | -0.195 | -0.194 | 1.7478 | 0.672 |
| 8               |                     | -0.089 | -0.176 | 3.0284 | 0.660 |
| 9               |                     | -0.052 | -0.164 | 3.1367 | 0.669 |
| 10              |                     | 0.205  | 0.087  | 4.0120 | 0.647 |
| 11              |                     | -0.092 | -0.104 | 4.1340 | 0.698 |
| 12              |                     | 0.042  | -0.028 | 4.2158 | 0.675 |

**Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:**

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.188537 | Probability | 0.945477 |
| Obs*R-squared | 0.483511 | Probability | 0.783248 |

**Test Equation:**

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:25

Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 18.18182    | 103.0037              | 0.180197    | 0.8548 |
| OYMA_PRIMER        | -0.233541   | 1.005674              | -0.232591   | 0.8253 |
| VYV_PRIMER         | -0.066330   | 0.032886              | -0.160081   | 0.8748 |
| ERPX_PRIMER        | 0.001632    | 0.009018              | 0.000037    | 0.9430 |
| EXSPOR_PRIMER(-1)  | 0.125435    | 0.005672              | 0.015534    | 0.9878 |
| RESID(-1)          | -0.162661   | 0.266369              | -0.514746   | 0.6142 |
| RESID(-2)          | -0.060018   | 0.260333              | -0.230247   | 0.7814 |
| R-squared          | 0.021978    | Mean dependent var    | 8.17E-15    |        |
| Adjusted R-squared | -0.360031   | S.D. dependent var    | 60.42266    |        |
| S.E. of regression | 94.10569    | Akaike info criterion | 12.16009    |        |
| Sum squared resid  | 132838.8    | Schwarz criterion     | 12.50724    |        |
| Log likelihood     | -126.3610   | F-statistic           | 0.056179    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.003079    | Prob(F-statistic)     | 0.999738    |        |

**White Heteroskedasticity Test:**

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.793481 | Probability | 0.618103 |
| Obs*R-squared | 7.217873 | Probability | 0.513919 |

**Test Equation:**

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:25

Sample: 1981-2002

Included observations: 22

| Variable          | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                 | 80491.34    | 54573.80   | 1.511952    | 0.1548 |
| OYMA_PRIMER       | 194.9633    | 276.8700   | 0.700940    | 0.4890 |
| OYMA_PRIMER^2     | 1.006432    | 2.864182   | 0.350918    | 0.5173 |
| VYV_PRIMER        | -87.17263   | 38.61779   | -1.801702   | 0.1332 |
| VYV_PRIMER^2      | 0.007608    | 0.004720   | 1.611897    | 0.1312 |
| ERPX_PRIMER       | 25.06413    | 29.51679   | 0.850529    | 0.4098 |
| ERPX_PRIMER^2     | -0.005431   | 0.005858   | -0.920232   | 0.3546 |
| EXSPOR_PRIMER(-1) | -3.225900   | 32.90621   | -0.140639   | 0.8882 |
| EXSPOR_PRIMER(-2) | 0.04E-05    | 0.001148   | 0.001791    | 0.9985 |

172

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| R-squared          | 0.320005  | Mean dependent var    | 8179.813 |
| Adjusted R-squared | -0.005401 | S.D. dependent var    | 21195.83 |
| S.E. of regression | 32548.93  | Akaike info criterion | 23.13173 |
| Sum squared resid  | 6.33E+04  | Schwarz criterion     | 23.57807 |
| Log Likelihood     | -245.4493 | F-statistic           | 0.703491 |
| Durbin-Watson stat | 2.662481  | Prob(F-statistic)     | 0.618193 |

Dependent Variable: RE500 SEKUNDE

Method: Least Squares

Date: 09/16/05 Time: 10:37

Sample adjusted: 1991-2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C              | 86.17687    | 76.95163   | 0.837011    | 0.4142 |
| DYMA SEKUNDE   | -0.000182   | 1.069902   | -0.000179   | 0.9999 |
| VYW SEKUNDE    | -0.040044   | 0.039633   | -1.005003   | 0.3288 |
| ERFK SEKUNDE   | -0.000631   | 0.015696   | -0.040022   | 0.9684 |
| EXSPOR SEKUNDE | 0.004782    | 0.006158   | 0.927510    | 0.3609 |

R(1)

|                    |           |                       |           |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| R-squared          | 0.000004  | Mean dependent var    | -0.285-16 |
| Adjusted R-squared | -0.166297 | S.D. dependent var    | 55.95820  |
| S.E. of regression | 55.43474  | Akaike info criterion | 11.30436  |
| Sum squared resid  | 62652.29  | Schwarz criterion     | 11.45232  |
| Log Likelihood     | -118.2479 | F-statistic           | 0.255289  |
| Durbin-Watson stat | 2.037112  | Prob(F-statistic)     | 0.930418  |

Date: 09/16/05 Time: 10:37

Sample: 1991-2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | -0.053 | -0.053 | 0.0088 | 0.752 |
| 2               |                     | -0.232 | -0.236 | 1.4931 | 0.474 |
| 3               |                     | -0.118 | -0.154 | 1.8803 | 0.698 |
| 4               |                     | -0.045 | -0.138 | 1.9409 | 0.748 |
| 5               |                     | -0.089 | -0.193 | 2.1891 | 0.822 |
| 6               |                     | 0.049  | -0.052 | 2.3002 | 0.890 |
| 7               |                     | -0.117 | -0.251 | 2.7782 | 0.905 |
| 8               |                     | -0.148 | -0.310 | 3.0167 | 0.888 |
| 9               |                     | 0.070  | -0.204 | 3.0144 | 0.823 |
| 10              |                     | 0.305  | 0.087  | 3.9008 | 0.639 |
| 11              |                     | -0.079 | -0.219 | 8.2024 | 0.695 |
| 12              |                     | 0.064  | 0.019  | 8.4183 | 0.752 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|             |          |             |          |
|-------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic | 0.613263 | Probability | 0.554647 |
| Omnibus     | 1.092779 | Probability | 0.435444 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/25/08 Time: 14:02

Sample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable            | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                   | -8.287228   | 81.57245              | -0.101348   | 0.9206 |
| GYMA_SEKUNDE        | 0.401605    | 1.196007              | 0.337644    | 0.7110 |
| VYW_SEKUNDE         | -0.009008   | 0.041045              | -0.122021   | 0.9046 |
| ERFX_SEKUNDE        | -0.006455   | 0.017100              | -0.376189   | 0.7121 |
| ERSPOR_SEKUNDE      | 0.001717    | 0.005517              | 0.311250    | 0.7560 |
| RESID(-1)           |             |                       |             |        |
| RESID(-1)           | -0.003894   | 0.005921              | -0.345772   | 0.8684 |
| RESID(-2)           | -0.010794   | 0.006425              | -1.085000   | 0.2800 |
| R-squared           | 0.070281    | Mean dependent var    | 1.425144    |        |
| Adjusted R-squared  | -0.294187   | S.D. dependent var    | 53.47554    |        |
| S.E. of regression  | 60.62902    | Akaike info criterion | 11.30758    |        |
| Sum squared resid   | 55513.49    | Schwarz criterion     | 11.65473    |        |
| Log Likelihood      | -117.3854   | F-statistic           | 0.204401    |        |
| Cramer-Veteron stat | 2.051718    | Prob(F-statistic)     | 0.970045    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|             |          |             |          |
|-------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic | 0.742605 | Probability | 0.684405 |
| Omnibus     | 6.908530 | Probability | 0.540021 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/25/08 Time: 14:03

Sample: 1991 2000

Included observations: 10

| Variable       | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|----------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C              | 33083.06    | 18120.39   | 2.052249    | 0.0688 |
| GYMA_SEKUNDE   | -41.23598   | 220.5045   | -0.186954   | 0.8546 |
| GYMA_SEKUNDE^2 | 0.403305    | 4.879024   | 0.082930    | 0.9227 |
| VYW_SEKUNDE    | -21.76162   | 13.37000   | -1.700264   | 0.1125 |
| VYW_SEKUNDE^2  | 0.001448    | 0.001576   | 0.918625    | 0.3760 |
| ERFX_SEKUNDE   | 3.055339    | 6.800437   | 0.449449    | 0.6505 |
| ERFX_SEKUNDE^2 | -0.000581   | 0.001759   | -0.330293   | 0.7485 |
| ERSPOR_SEKUNDE | 2.388076    | 1.000188   | 1.420249    | 0.1774 |
| RESID          |             |            |             |        |
| RESID(-1)      |             |            |             |        |

|                    |           |                       |          |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|--------|
| EXSPOR_TERMIER     | -3.00E-05 | 3.19E-05              | 0.977055 | 0.3489 |
| R-squared          | 0.514038  | Mean dependent var    | 2729.650 |        |
| Adjusted R-squared | -0.100093 | S.D. dependent var    | 9057.028 |        |
| S.E. of regression | 9549.591  | Akaike info criterion | 30.47624 |        |
| Sum squared resid  | 4.45E+08  | Schwarz criterion     | 20.92458 |        |
| Log likelihood     | -216.2007 | F-statistic           | 0.743935 |        |
| Durbin-Watson stat | 2.620119  | Prob(F-statistic)     | 0.654409 |        |

Dependent Variable: RE380\_TERMIER

Method: Least Squares

Date: 08/25/05 Time: 14:54

Sample adjusted: 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 89.63195    | 59.13689              | 1.541730    | 0.1415 |
| GYMA_TERMIER       | -0.393520   | 0.729509              | -0.542488   | 0.5948 |
| VYW_TERMIER        | -0.007941   | 0.019788              | -1.398979   | 0.1792 |
| EMPA_TERMIER       | 0.018373    | 0.021174              | 0.867725    | 0.3976 |
| EXSPOR_TERMIER(-1) | -0.147072   | 0.119029              | -1.229404   | 0.2397 |
| R-squared          | 0.168132    | Mean dependent var    | -1.40E+14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.027652   | S.D. dependent var    | 74.04738    |        |
| S.E. of regression | 75.00239    | Akaike info criterion | 11.87122    |        |
| Sum squared resid  | 94784.39    | Schwarz criterion     | 11.91929    |        |
| Log likelihood     | -123.3938   | F-statistic           | 0.629951    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.263929    | Prob(F-statistic)     | 0.50058     |        |

Date: 08/25/05 Time: 14:05

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | 0.137  | 0.137  | 0.4099 | 0.483 |
| 2               |                     | -0.098 | -0.076 | 0.5595 | 0.759 |
| 3               |                     | -0.090 | -0.113 | 0.7967 | 0.853 |
| 4               |                     | -0.077 | -0.116 | 0.9695 | 0.916 |
| 5               |                     | -0.095 | -0.106 | 1.0930 | 0.928 |
| 6               |                     | 0.002  | -0.088 | 1.0532 | 0.994 |
| 7               | **                  | -0.212 | -0.274 | 2.6283 | 0.917 |
| 8               | **                  | -0.117 | -0.279 | 3.1467 | 0.826 |
| 9               | **                  | -0.041 | -0.266 | 3.2145 | 0.958 |
| 10              | **                  | 0.339  | 0.148  | 8.1851 | 0.812 |
| 11              | **                  | -0.079 | -0.181 | 8.4538 | 0.872 |
| 12              | **                  | 0.081  | -0.058 | 8.6099 | 0.719 |



## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.230003 | Probability | 0.763402 |
| Obs*F-squared | 0.006491 | Probability | 0.715882 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 06/26/05 Time: 14:06

Presample missing value lagged residuals set to zero

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -2.115251   | 52.89147              | -0.039667   | 0.9755 |
| GYMA_TERSER        | -0.119208   | 0.004202              | -0.148229   | 0.8842 |
| VYW_TERSER         | 0.002399    | 0.021529              | 0.110021    | 0.9128 |
| ERFX_TERSER        | -0.003802   | 0.023279              | -0.167313   | 0.8694 |
| EXSPOR_TERSER(-1)  | 0.028978    | 0.132994              | 0.199398    | 0.8473 |
| RESID(-1)          | -0.180402   | 0.281881              | -0.640275   | 0.5217 |
| RESID(-2)          | -0.096095   | 0.276583              | -0.354887   | 0.7275 |
| R-squared          | 0.000388    | Mean dependent var    | 1.52E+14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.257492   | S.D. dependent var    | 57.53027    |        |
| S.E. of regression | 78.58957    | Akaike info criterion | 11.62219    |        |
| Sum squared resid  | 52873.04    | Schwarz criterion     | 12.10904    |        |
| Log likelihood     | -123.0447   | F-statistic           | 0.078048    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.987311    | Prob(F-statistic)     | 0.907981    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|                |          |             |          |
|----------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic    | 0.648028 | Probability | 0.579054 |
| Cook's-squared | 7.244288 | Probability | 0.478002 |

## Test Equation

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 06/26/05 Time: 14:06

Sample: 1991 2002

Included observations: 12

| Variable          | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|-------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                 | 84105.39    | 34869.02   | 2.412000    | 0.0214 |
| GYMA_TERSER       | 121.6962    | 167.1358   | 0.728068    | 0.4765 |
| GYMA_TERSER^2     | -5.038602   | 4.831504   | -1.042910   | 0.3160 |
| VYW_TERSER        | -49.47325   | 22.49438   | -2.200445   | 0.0465 |
| VYW_TERSER^2      | 0.006071    | 0.002904   | 0.007453    | 0.9461 |
| ERFX_TERSER       | 18.87285    | 13.82588   | 1.427066    | 0.1771 |
| ERFX_TERSER^2     | -0.004532   | 0.002788   | -1.628524   | 0.1252 |
| EXSPOR_TERSER(-1) | -124.8134   | 58.79148   | -1.203402   | 0.2382 |

|                    |           |                       |          |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|--------|
| EXPORT_TURKEY_     | 0.204573  | 0.178134              | 1.148418 | 0.2715 |
| (1)                |           |                       |          |        |
| R-squared          | 0.347821  | Mean dependent var    | 4033.827 |        |
| Adjusted R-squared | -0.081438 | S.D. dependent var    | 11585.29 |        |
| S.E. of regression | 11497.89  | Akaike info criterion | 21.82382 |        |
| Sum squared resid  | 1.72E+09  | Schwarz criterion     | 22.27916 |        |
| Log likelihood     | -231.1280 | F-statistic           | 0.648058 |        |
| Durbin-Watson stat | 2.138737  | Prob(F-statistic)     | 0.579354 |        |

Dependent Variable: RESID\_PRIMER

Method: Least Squares

Date: 06/25/05 Time: 14:08

Sample (adjusted): 1991 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -29.71289   | 115.5815              | -0.258187   | 0.8009 |
| GYM_PRIMER         | 0.823873    | 1.311881              | 0.478411    | 0.6405 |
| VW_PRIMER          | 0.007879    | 0.033187              | 0.240286    | 0.8158 |
| ENPA_PRIMER        | 0.002993    | 0.034581              | 0.117750    | 0.9078 |
| EXPORT_PRIMER_     | -0.003543   | 0.028870              | -0.038884   | 0.5033 |
| (1)                |             |                       |             |        |
| R-squared          | 0.037045    | Mean dependent var    | 1.05E+14    |        |
| Adjusted R-squared | -0.180032   | S.D. dependent var    | 81.81326    |        |
| S.E. of regression | 89.01208    | Akaike info criterion | 12.81214    |        |
| Sum squared resid  | 134893.3    | Schwarz criterion     | 13.29016    |        |
| Log likelihood     | -127.1338   | F-statistic           | 0.163800    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.870277    | Prob(F-statistic)     | 0.853076    |        |

Date: 06/25/05 Time: 14:08

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat  | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|---------|-------|
| 1               |                     | -0.001 | -0.001 | 3.0E-05 | 0.988 |
| 2               |                     | -0.138 | -0.138 | 0.5012  | 0.778 |
| 3               |                     | -0.103 | -0.138 | 0.7983  | 0.850 |
| 4               |                     | -0.039 | -0.091 | 0.8390  | 0.933 |
| 5               |                     | -0.018 | -0.051 | 0.8485  | 0.974 |
| 6               |                     | 0.017  | -0.010 | 0.8963  | 0.990 |
| 7               |                     | -0.169 | -0.197 | 1.8937  | 0.987 |
| 8               |                     | -0.132 | -0.162 | 2.0198  | 0.981 |
| 9               |                     | -0.048 | -0.132 | 2.0127  | 0.978 |
| 10              |                     | 0.168  | 0.071  | 3.8235  | 0.955 |
| 11              |                     | -0.054 | -0.144 | 3.8058  | 0.971 |
| 12              |                     | -0.023 | -0.111 | 3.8943  | 0.984 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.160070 | Probability | 0.692708 |
| Obs*R-squared | 0.463708 | Probability | 0.703017 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:09

Sample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error              | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------|
| C                  | -24.09508   | 183.1808                | -0.131837   | 0.8971 |
| GYDN_PRIMER        | 0.317480    | 2.237185                | 0.141915    | 0.8993 |
| VYW_PRIMER         | 0.006281    | 0.049063                | 0.127841    | 0.9001 |
| ERFX_PRIMER        | -0.002910   | 0.037347                | -0.091768   | 0.9281 |
| EKSPOR_PRIMER(-1)  | -0.045405   | 0.005940                | -0.800488   | 0.8305 |
| RESID(-1)          | 0.040932    | 0.414860                | 0.102737    | 0.9185 |
| RESID(-2)          | -0.152339   | 0.289387                | -0.562358   | 0.5789 |
| R-squared          | 0.021072    | Mean dependent var      | 7.758105    |        |
| Adjusted R-squared | -0.370584   | S.D. dependent var      | 80.08730    |        |
| S.E. of regression | 83.79374    | Mean absolute criterion | 13.17273    |        |
| Sum squared resid  | 121863.3    | Schwarz criterion       | 12.51687    |        |
| Log likelihood     | -128.8909   | F-statistic             | 0.053687    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.889853    | Prob(F-statistic)       | 0.991155    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.893280 | Probability | 0.147282 |
| Obs*R-squared | 11.83470 | Probability | 0.158543 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESIDP2

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:09

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Variable            | Coefficient | Std. Error         | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| C                   | 17928.68    | 48977.73           | 0.367500    | 0.7188 |
| GYDN_PRIMER         | -0.030538   | 410.3202           | -0.299548   | 0.7992 |
| GYDN_PRIMER^2       | 14.24690    | 7.237362           | 1.983007    | 0.0707 |
| VYW_PRIMER          | -19.20303   | 32.39187           | -0.594460   | 0.5624 |
| VYW_PRIMER^2        | 0.000535    | 0.004517           | 0.117157    | 0.9040 |
| ERFX_PRIMER         | 13.39141    | 22.68707           | 0.590418    | 0.5683 |
| ERFX_PRIMER^2       | -0.002560   | 0.004438           | -0.578515   | 0.5728 |
| EKSPOR_PRIMER(-1)   | -1.177095   | 17.62338           | -0.066792   | 0.9476 |
| EKSPOR_PRIMER(-1)^2 | -0.000405   | 0.000983           | -0.063980   | 0.9500 |
| R-squared           | 0.038127    | Mean dependent var | 8122.431    |        |

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Adjusted R-squared | 0.25897   | S.D. dependent var    | 19838.46 |
| S.E. of regression | 17114.18  | Akaike info criterion | 22.65763 |
| Sum squared resid  | 3.62E+09  | Schwarz criterion     | 23.07388 |
| Log likelihood     | -229.0038 | F-statistic           | 1.893283 |
| Durbin-Watson stat | 1.827088  | Prob(F-statistic)     | 0.147252 |

Dependent Variable: RESID\_SEKUNDE

Method: Least Squares

Date: 04/25/05 Time: 14:26

Sample (adjusted): 1981 2003

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 42.34377    | 103.0027              | 0.410723    | 0.6888 |
| OYDN_SEKUNDE       | 0.254782    | 1.146842              | 0.209358    | 0.7828 |
| VYW_SEKUNDE        | -0.032620   | 0.044820              | -0.780109   | 0.4824 |
| BRPA_SEKUNDE       | -0.002605   | 0.010541              | -0.099586   | 0.9303 |
| ERSPOR_SEKUNDE     | 0.004466    | 0.008010              | 0.691808    | 0.3648 |
| R-squared          |             |                       |             |        |
| R-squared          | 0.261945    | Mean dependent var    | -2.20E-12   |        |
| Adjusted R-squared | -0.188778   | S.D. dependent var    | 52.65820    |        |
| S.E. of regression | 59.26810    | Akaike info criterion | 11.19574    |        |
| Sum squared resid  | 59718.12    | Schwarz criterion     | 11.44570    |        |
| Log likelihood     | -118.1891   | F-statistic           | 0.282692    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.879619    | Prob(F-statistic)     | 0.885434    |        |

Date: 05/26/08 Time: 14:27

Sample: 1981 2003

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob. |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|-------|
| 1               |                     | -0.032 | -0.032 | 0.0293 | 0.874 |
| 2               |                     | -0.071 | -0.073 | 1.6711 | 0.373 |
| 3               |                     | -0.148 | -0.181 | 2.5938 | 0.481 |
| 4               |                     | -0.045 | -0.157 | 2.6414 | 0.619 |
| 5               |                     | -0.064 | -0.180 | 2.7328 | 0.741 |
| 6               |                     | 0.064  | -0.028 | 3.0254 | 0.809 |
| 7               |                     | -0.115 | -0.285 | 3.4509 | 0.839 |
| 8               |                     | -0.188 | -0.313 | 4.5747 | 0.832 |
| 9               |                     | 0.062  | -0.204 | 4.7241 | 0.855 |
| 10              |                     | 0.287  | 0.018  | 8.3772 | 0.592 |
| 11              |                     | -0.063 | -0.220 | 8.5683 | 0.682 |
| 12              |                     | 0.089  | -0.001 | 8.7288 | 0.726 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.737487 | Probability | 0.494879 |
| Obs*R-squared | 1.999019 | Probability | 0.373510 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:28

Presample missing value lagged residuals set to zero

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -14.28179   | 106.7285              | -0.133354   | 0.8972 |
| QYON_SEKUNDE       | 0.021729    | 1.266659              | 0.016998    | 0.9929 |
| VYV_SEKUNDE        | 1.001732    | 0.046020              | 0.037644    | 0.9705 |
| ERPK_SEKUNDE       | -0.000391   | 0.016447              | -0.023832   | 0.7468 |
| ERSPOR_SEKUNDE     | 0.000643    | 0.005129              | 0.125435    | 0.9018 |
| RESID(-1)          | -0.027501   | 0.268881              | -0.102773   | 0.9187 |
| RESID(-2)          | -0.326514   | 0.270999              | -1.205035   | 0.2404 |
| R-squared          | 0.059528    | Mean dependent var    | -1.20E-14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.214901   | S.D. dependent var    | 53.32955    |        |
| S.E. of regression | 60.26512    | Akaike info criterion | 11.28679    |        |
| Sum squared resid  | 54392.85    | Schwarz criterion     | 11.63395    |        |
| Log likelihood     | -117.1544   | F-statistic           | 0.245829    |        |
| Durbin-Watson stat | 1.972200    | Prob(F-statistic)     | 0.859605    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.907003 | Probability | 0.144825 |
| Obs*R-squared | 11.87844 | Probability | 0.150711 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:28

Sample: 1991 2002

Included observations: 12

| Variable                  | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| C                         | 220.1818    | 18013.41   | 0.012222    | 0.9904 |
| QYON_SEKUNDE              | -40.57454   | 145.0899   | -0.278266   | 0.7833 |
| QYON_SEKUNDE <sup>2</sup> | 7.794036    | 3.451393   | 2.247801    | 0.0405 |
| VYV_SEKUNDE               | -2.893344   | 12.59964   | -0.227731   | 0.8234 |
| VYV_SEKUNDE <sup>2</sup>  | -0.000478   | 0.001330   | -0.35934    | 0.7226 |
| ERPK_SEKUNDE              | -1.810019   | 6.867683   | -0.263711   | 0.7974 |
| ERPK_SEKUNDE <sup>2</sup> | 0.000714    | 0.001199   | 0.595253    | 0.5619 |
| ERSPOR_SEKUNDE            | 1.892543    | 1.326748   | 1.429227    | 0.1646 |
| RESID(-1)                 |             |            |             |        |

|                    |           |                       |           |        |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|--------|
| EXPLAN_BERLINSE    | -0.01E+00 | 2.21E-08              | -0.880190 | 0.3793 |
| R <sup>2</sup> :73 |           |                       |           |        |
| R-squared          | 0.520520  | Mean dependent var    | 2714.369  |        |
| Adjusted R-squared | 0.298806  | S.D. dependent var    | 5268.333  |        |
| S.E. of regression | 4539.168  | Akaike info criterion | 19.97096  |        |
| Sum squared resid  | 2.89E+08  | Schwarz criterion     | 20.41730  |        |
| Log likelihood     | -716.6856 | F-statistic           | 1.927063  |        |
| Durbin-Watson stat | 2.029229  | Prob(F-statistic)     | 0.144635  |        |

Dependent Variable: RESID\_TERSIER

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:30

Sample (adjusted): 1981 2002

Included observations: 22 after adjusting endpoints

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | 76.21947    | 96.23148              | 1.337676    | 0.1866 |
| GYDN_TERSIER       | -0.227616   | 1.873908              | -0.144552   | 0.8894 |
| VYV_TERSIER        | -0.023006   | 0.078334              | -1.286646   | 0.2226 |
| EXPK_TERSIER       | 0.015872    | 0.023172              | 0.687942    | 0.5008 |
| EXPLAN_TERSIER(-1) | -0.157170   | 0.116968              | -1.388678   | 0.2077 |
| R-squared          | 0.164771    | Mean dependent var    | -1.40E+14   |        |
| Adjusted R-squared | -0.044107   | S.D. dependent var    | 74.64738    |        |
| S.E. of regression | 75.85276    | Akaike info criterion | 11.88712    |        |
| Sum squared resid  | 87322.81    | Schwarz criterion     | 11.89512    |        |
| Log likelihood     | -123.5588   | F-statistic           | 0.778221    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.267183    | Prob(F-statistic)     | 0.504547    |        |

Date: 09/25/05 Time: 14:30

Sample: 1981 2002

Included observations: 22

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob.  |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
| 1               | -.7                 | 1  | -0.137 | -0.137 | 0.4709 | 0.491 |
| 2               | -.7                 | 2  | -0.096 | -0.117 | 0.7165 | 0.699 |
| 3               | -.7                 | 3  | -0.105 | -0.140 | 1.0306 | 0.708 |
| 4               | -.7                 | 4  | -0.081 | -0.166 | 1.5954 | 0.855 |
| 5               | -.7                 | 5  | -0.050 | -0.113 | 1.1745 | 0.947 |
| 6               | -.7                 | 6  | 0.022  | -0.046 | 1.1936 | 0.977 |
| 7               | -.7                 | 7  | -0.321 | -0.289 | 2.9147 | 0.893 |
| 8               | -.7                 | 8  | -0.070 | -0.238 | 3.1010 | 0.928 |
| 9               | -.7                 | 9  | -0.040 | -0.289 | 3.1676 | 0.957 |
| 10              | -.7                 | 10 | 0.319  | 0.116  | 7.6427 | 0.864 |
| 11              | -.7                 | 11 | -0.076 | -0.199 | 7.8169 | 0.721 |
| 12              | -.7                 | 12 | 0.060  | -0.007 | 8.3014 | 0.758 |

## Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 0.312669 | Probability | 0.736613 |
| Obs'R-squared | 0.079673 | Probability | 0.644954 |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:31

Presample missing value lagged residuals set to zero

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -2.442352   | 69.80191              | -0.040841   | 0.9695 |
| GYDN_TERSER        | -0.305620   | 1.749972              | -0.180993   | 0.8647 |
| VYW_TERSER         | 0.002102    | 0.019991              | 0.107799    | 0.9267 |
| ERFX_TERSER        | -0.000292   | 0.024091              | -0.133349   | 0.8957 |
| EXSPOR_TERSER(-1)  | 0.020003    | 0.130403              | 0.159402    | 0.8448 |
| RESID(-1)          | -0.193712   | 0.264344              | -0.695499   | 0.5059 |
| RESID(-2)          | -0.136621   | 0.270114              | -0.510528   | 0.6130 |
| R-squared          | 0.036940    | Mean dependent var    | 1.38214     |        |
| Adjusted R-squared | -0.344085   | Std. dependent var    | 88.07648    |        |
| S.E. of regression | 78.62432    | Akaike info criterion | 11.82822    |        |
| Sum squared resid  | 93435.48    | Schwarz criterion     | 12.17837    |        |
| Log likelihood     | -123.1105   | F-statistic           | 0.104003    |        |
| Durbin-Watson stat | 2.002307    | Prob(F-statistic)     | 0.994717    |        |

## White Heteroskedasticity Test

|               |          |             |          |
|---------------|----------|-------------|----------|
| F-statistic   | 1.007913 | Probability | 0.474658 |
| Obs'R-squared | 0.421395 | Probability | 0.83428  |

## Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/25/05 Time: 14:32

Sample: 1991 2002

Included observations: 22

| Variable          | Coefficient | Std. Error         | t-Statistic | Prob.  |
|-------------------|-------------|--------------------|-------------|--------|
| C                 | 75326.34    | 32133.58           | 2.344442    | 0.0308 |
| GYDN_TERSER       | -258.0963   | 307.7784           | -0.838585   | 0.4169 |
| GYDN_TERSER^2     | -7.698999   | 19.29258           | -0.400648   | 0.6317 |
| VYW_TERSER        | -41.61643   | 20.42731           | -2.037265   | 0.0625 |
| VYW_TERSER^2      | 0.004719    | 0.002613           | 1.806169    | 0.0941 |
| ERFX_TERSER       | 25.42888    | 15.21106           | 1.671605    | 0.1105 |
| ERFX_TERSER^2     | -0.004812   | 0.002763           | -1.776261   | 0.0969 |
| EXSPOR_TERSER(-1) | -18.73892   | 32.86524           | -1.094732   | 0.1139 |
| EXSPOR_TERSER(-2) | 0.267305    | 0.197224           | 1.358691    | 0.1479 |
| R-squared         | 0.362789    | Mean dependent var | 4423.760    |        |

---

|                    |           |                       |          |
|--------------------|-----------|-----------------------|----------|
| Adjusted R-squared | 0.00297   | S.D. dependent var    | 11155.42 |
| S.E. of regression | 11155.89  | Akaike info criterion | 21.79241 |
| Sum squared resid  | 1.61E+09  | Schwarz criterion     | 22.20874 |
| Log likelihood     | -230.3865 | F-statistic           | 1.007913 |
| Durbin-Watson stat | 2.290559  | Prob(F-statistic)     | 0.474858 |

---