

KODE/RUMPUN ILMU: 564/Perbankan.

**LAPORAN  
PENELITIAN HIBAH INTERNAL  
STIE INDONESIA BANKING SCHOOL**



**JUDUL PENELITIAN**

**ANALISIS LAYANAN TEKNOLOGI FINANSIAL  
SAAT PANDEMI COVID-19 TERHADAP KINERJA PERBANKAN  
DI INDONESIA**

**PENELITI**

**Dr. Antyo Pracoyo, M.Si.  
NIDN:0326016403**

**Dibiayai oleh:**

**Dana Hibah Penelitian Internal  
Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat  
Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Banking School  
Sesuai dengan Kontrak Penelitian  
Nomor: 031/P3M-SPK/STIE IBS/II/2021  
15 Februari 2021**

## **ABSTRACT**

*The purpose of this study is to determine and test the performance of banks listed on the Indonesia Stock Exchange utilizing various technology platforms services during pandemic COVID-19. The independent variables used in both research models consist of ITF, LDR, NPL. This study uses two models, in the first model as the dependent variable ROA, while in the second model BOPO as the dependent variable. In order to fulfill the objectives of this study, the sample used was 40 conventional banks which during the observation period were listed on the Indonesia Stock Exchange. In this study using quarterly data throughout 2020, consisting of quarters 1, 2, 3 and 4. Based on the initial data presented when processed, they were forced to discard some of the available data for both the first and second models. The mechanism for deleting processed data is because the data is included in the outlier category. For data categorized as outliers, a data reduction mechanism is carried out. The results of the calculation show that the ITF has a good and significant influence in both the first and second models.*

**Keywords:** BEI, COVID-19, ITF, LDR, NPL, ROA, BOPO.

## **ABSTRAK**

*Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menguji kinerja perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia memanfaatkan berbagai platform layanan teknologi pada masa pandemi COVID-19. Variabel bebas yang digunakan pada kedua model penelitian ini terdiri dari ITF, LDR, NPL. Sedangkan untuk variabel terikat terdiri dari ROA pada model pertama dan BOPO pada model kedua. Agar dapat memenuhi tujuan penelitian ini, sampel yang digunakan sebanyak 40 bank konvensional yang pada masa periode pengamatan dan terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Pada penelitian ini menggunakan data triwulanan sepanjang tahun 2020, terdiri dari triwulan 1, 2, 3 dan 4. Berdasarkan data awal yang tersaji ketika diolah terpaksa harus membuang beberapa data yang tersedia baik untuk model pertama maupun model kedua. Untuk data yang berkategori outlier maka dilakukan mekanisme pengurangan data. Hasil dari penghitungan didapatkan bahwa ITF mempunyai pengaruh baik dan signifikan baik di model pertama maupun model kedua.*

**Kata Kunci:** BEI, COVID-19, ITF, LDR, NPL, ROA, BOPO.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, ucapan puji syukur kehadirat Allah swt, penulis panjatkan, karena atas segala rahmat, karunia dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan penulisan penelitian ini, setelah mendapatkan berbagai masukan dari para reviewer. Sebagai dosen tetap dengan tugas utama tri dharma perguruan tinggi, maka salah satu kewajiban berupa melakukan penelitian harus terpenuhi. Oleh karena itu untuk kesempatan kali ini, penulis penelitian dengan judul: **ANALISIS LAYANAN TEKNOLOGI FINANSIAL SAAT PANDEMI COVID-19 TERHADAP KINERJA PERBANKAN DI INDONESIA**. Penelitian ini merupakan bentuk Kajian penulis berkaitan dengan perkembangan teknologi yang cepat dan harus dilakukan oleh perbankan. Namun demikian kinerja perbankan yang sudah beradaptasi dengan kemajuan teknologi tanpa diduga menghadapi kondisi pandemic yang masih terjadi.

Penulis menyadari sepenuhnya penelitian ini dapat terselesaikan atas peran serta dari berbagai pihak, terutama P3M dan Para reviewer internal IBS. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril dan materiil.

Akhir kata, penulis sampaikan permohonan kepada Allah swt. agar semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materiil mendapatkan balasan pahala yang berlipat ganda, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua. Amin YRA.

Jakarta, 20 Sptember 2021

Peneliti



Dr. Antyo Pracoyo, M.Si.

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Abstract.....	ii
Abstrak.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Rumusan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	<b>5</b>
2.1. Perbankan .....	5
2.1.1. Bank Umum Menurut kegiatan Usaha .....	7
2.2. Financial Technology .....	8
2.3. Peer to Peer Lending .....	8
2.4. Aplikasi Pembayaran Digital .....	9
2.5. Analisis Efisiensi .....	10
2.6. Penelitian Terdahulu .....	12
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>19</b>
3.1.1. Metode Pengumpulan data .....	19
3.1.2. Mengukur Efisiensi .....	19
3.1.3. Pengukuran Teknologi Finansial .....	21

3.1.4. Model Persamaan Penelitian .....	21
3.2. Hipotesis Penelitian .....	22
<b>BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>24</b>
4.1. Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	24
4.2. Statistik Deskriptif .....	29
4.3. Pengujian Asumsi Klasik .....	34
4.4. Pengujian Model .....	38
4.5. Pengujian Hipotesa Individu .....	39
4.6. Analisis Hasil Ringkas .....	42
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>45</b>
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	49

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Saat ini sektor perbankan di dunia sedang mengalami gejolak kemajuan teknologi dengan munculnya perusahaan rintisan sektor keuangan yang menimbulkan terjadinya persaingan layanan. Sementara itu disisi lain muncul juga peningkatan kepedulian terhadap keamanan dan kenyamanan data di dunia maya. Oleh karena dalam kenyatannya saat ini perbankan menghadapi sepuluh bagian kemajuan teknologi. Sebagaimana yang sudah mulai diketahui oleh pelaksana operasional bidang perbankan maka sepuluh hal tersebut adalah: *Augmented Reality, Smart Machines, Prescriptive security, Instant payment, Quantum Computing, Blockchain, Robotic Process Automation, Hybrid Cloud, Artificial Intelligence, API Platforms* (sumber: Atos © November 2018 Financial Brand).

Saat ini perbankan sedang melakukan perubahan teknologi dengan dua alasan yaitu: mengubah keinginan pelanggan disertai dengan peningkatan kemajuan teknologi. Bank bank besar yang eksisting harus dengan cepat merespon dengan inovasi layanan kepada pelanggan. Persaingan dengan perusahaan fintek rintisan yang berbasis teknologi terkini dapat menciptakan pengalaman unik seputar layanan perbankan dan layanan keuangan lainnya semakin terasa di masyarakat milenial. Perbankan sebagian masih menggunakan model layanan bersifat tradisional maksudnya layanan selalu berpedoman pada pembaruan berkelanjutan. Hal ini tentu saja berbeda dengan perusahaan rintisan fintek yang berani melakukan lompatan inovatif menggunakan kemajuan teknologi.

Namun demikian jika bank yang eksisting mempunyai keberanian untuk investasi dalam teknologi dan berinovasi akan memiliki peluang terbaik dalam masa era baru setelah pandemic covid-19 usai. Oleh karena itu perbankan harus merencanakan realitas ekonomi baru sebagai dampak dari covid-19. Meskipun kita sadari bahwa prediksi keadaan seputar ekonomi pasca covid-19 belum terdapat gambaran maupun perhitungan yang pasti. Artinya sampai saat ini kita belum mengetahui seberapa dalamnya situasi dan kondisi resesi global ini terjadi. Namun demikian untuk kondisi Indonesia dapat mengingat kembali pengalaman menghadapi krisis ekonomi yang pernah kita alami baik saat masa berakhirnya orde lama, berakhirnya orde baru, maupun saat kejadian subprime mortgage di Amerika Serikat. Pelajaran tersebut dapat digunakan sebagai antisipasi dampak sistemik industri perbankan bahkan mampu menghadirkan peluang bagi perbankan untuk melakukan lompatan berinovasi dengan lebih cepat.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Saat ini beberapa bank baik di negara lain maupun di Indonesia sudah mempunyai bentuk rancangan perbankan digital (*Teknologi Finansial platform-DBP*). DBP membuka peluang bahwa bank memusatkan pada ekosistem internal, sehingga mulai melakukan proses transformasi sebagai bank digital murni. Oleh karena itu system perbankan secara digital akan memberikan penawaran kemudahan kepada para nasabahnya. Jika masa sekian waktu yang lampau model perbankan digital berupa jaringan pembukaan cabang yang terkoneksi menggunakan jaringan internet. Namun demikian seiring kecepatan perkembangan teknologi maka perbankan digital merupakan bagian yang semakin luas menjadi layanan perbankan secara online, sehingga layanan kepada nasabah dapat lebih cepat disampaikan secara real time. Penelitian ini menggunakan data sampel 40 bank konvensional di Indonesia sekaligus saat menghadapi pandemic covid-19.



### **1.3. Rumusan Masalah**

Saat ini kondisi ekonomi global maupun lokal sedang mengalami pandemic covid-19. Namun demikian kemajuan teknologi yang sering dikenal sebagai revolusi industri 4.0 juga terjadi. Oleh karena itu dibutuhkan beberapa peningkatan sarana dan prasarana pendukung, terutama platform bank digital. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Bagaimana perkembangan layanan perbankan secara digital yang tercatat di BEI tahun 2020?
- b) Bagaimana kinerja perbankan yang tercatat di BEI dipengaruhi oleh kemajuan layanan bank digital saat covid-19?
- c) Bagaimana efisiensi kinerja perbankan yang tercatat di BEI dipengaruhi oleh kemajuan layanan bank digital saat covid-19?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Seiring dengan adanya kecepatan kemajuan teknologi, maka dibutuhkan kreativitas dan inovasi yang harus diantisipasi oleh perbankan di Indonesia. Adapun penelitian ini mempunyai tujuan:

- a) Ingin mengetahui dan menganalisis perkembangan layanan digital perbankan yang tercatat di BEI tahun 2020.
- b) Ingin mengetahui dan menganalisis kinerja perbankan yang tercatat di BEI dengan adanya layanan bank digital saat covid-19.
- c) Ingin mengetahui dan menganalisis efisiensi kinerja perbankan yang tercatat di BEI dengan adanya kemajuan layanan bank digital saat covid-19.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini secara teoritikal dapat memberikan sumbangan berupa kajian terutama bidang keuangan perbankan yang terkait dengan ilmu teknologi informasi. Selain itu dapat dijadikan referensi bagi peneliti berikutnya jika menggunakan topik yang menyerupai.

Secara praktis dapat memberikan masukan kepada industri perbankan gunaantisipasi ketatnya persaingan dengan layanan digital yang sangat cepat menggunakan perubahan kemajuan teknologi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Perbankan**

Perbankan merupakan suatu bentuk usaha bisnis yang menjembatani antara pemilik dana dan peminjam dana. Sebagaimana yang dilakukan di negara lain maka bank yang mempunyai operasionalisasi bisnis di Indonesia ijin resminya dikeluarkan oleh Bank Indonesia. Berbagai macam bank yang beroperasi di Indonesia terdiri dari bank lokal, bank campuran dan bank asing. Untuk bank lokal sendiri dapat dikelompokkan menjadi Bank Persero, Bank Pembangunan Daerah, Bank Umum Swasta Nasional Devisa, Bank Umum Swasta Nasional Nondevisa. Sedangkan bank campuran merupakan penggabungan modal dari bank lokal dengan bank asing, bank asing murni merupakan bank cabang dari bank dari negara asing.

Berdasarkan Undang-undang Nomor 10 Tahun 1998, dijelaskan bahwa bank adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit dan atau bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat banyak. Banyak kajian analisis Persaingan pelaku industri yang berada di pasar. Ada beberapa pendekatan dan model yang dapat digunakan untuk mengkaji Persaingan pelaku industri. Di banyak negara analisis pelaku industri perbankan juga banyak mendapatkan kajian penting berkaitan dengan perannya dalam ikut membangun suatu negara. Menurut Bikker dan Haaf (2002) terdapat dua pendekatan dalam analisis Persaingan pasar dalam industri perbankan yaitu pendekatan struktural dan pendekatan non struktural.

Sebagai lembaga bidang keuangan maka bank mempunyai keterkaitan dan peranan dalam mempertemukan antara pihak yang mempunyai dana dengan pihak yang membutuhkan dana

dengan biaya yang relatif murah. Fungsi seperti ini dinamakan sebagai fungsi intermediasi. Oleh karena itu bank ataupun industri perbankan merupakan industri intermediasi. Apabila industri perbankan mengalami kegagalan maka akan dapat memunculkan masalah antara pihak pemilik dana dengan pihak yang membutuhkan dana. Sebagai akibatnya akan dapat menimbulkan adanya ketidakefisienan dalam fungsi intermediasi.

Tingkat efisiensi bank dipengaruhi banyak faktor. Secara internal, antara lain aktivitas dan kegiatan usaha bank. Sedangkan secara eksternal, antara lain tingkat persaingan dan kondisi perekonomian. Dalam industri apapun, persaingan merupakan salah satu faktor positif dalam memengaruhi efisiensi, produktivitas, dan inovasi, demikian juga dalam industri perbankan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa persaingan antar bank mampu mempengaruhi kinerja bank, salah satunya berdampak positif terhadap efisiensi (Casu dan Girardone, 2007, Schaeck dan Čihák, 2008).

Perbankan merupakan salah satu industri yang cukup banyak mendapatkan perhatian. Karakteristik khas sebagai lembaga penyimpanan dan peminjaman dana untuk mendukung pertumbuhan ekonomi menjadi penting untuk diperhatikan. Sejak Juli 2005 Bank Indonesia sebagai otoritas moneter mempunyai peran untuk memberikan panduan besaran suku bunga acuan bagi bank operasional/komersial berupa BI Rate. Kenaikan suku bunga acuan diantisipasi oleh bank komersial dengan menaikkan suku bunga simpanan yang pada gilirannya mendorong naiknya suku bunga kredit. Sebaliknya penurunan suku bunga acuan dapat mendorong bank komersial menurunkan suku bunga simpanan sehingga diharapkan dapat menurunkan suku bunga kredit secara keseluruhan.

Pada bulan Oktober dan November tahun 2020, suku bunga pinjaman rupiah yang diberikan menurut kelompok bank dan jenis pinjamannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1. Suku Bunga Pinjaman

<b>Kelompok Bank</b>	<b>Jenis Pinjaman</b>	<b>% Bunga p.a. Oktober</b>	<b>% Bunga p.a. November</b>
Bank Persero	Pinjaman Modal Kerja Yang Diberikan	8.99	8.94
	Pinjaman Investasi Yang Diberikan	8.95	8.94
	Pinjaman Konsumsi Yang Diberikan	10.64	10.59
Bank Daerah	Pinjaman Modal Kerja Yang Diberikan	10.44	10.41
	Pinjaman Investasi Yang Diberikan	10.27	10.29
	Pinjaman Konsumsi Yang Diberikan	11.58	11.52
Bank Swasta Nasional	Pinjaman Modal Kerja Yang Diberikan	9.83	9.76
	Pinjaman Investasi Yang Diberikan	9.03	8.97
	Pinjaman Konsumsi Yang Diberikan	10.69	10.67
Bank Asing/ Campuran	Pinjaman Modal Kerja Yang Diberikan	7.03	6.95
	Pinjaman Investasi Yang Diberikan	7.51	7.43
	Pinjaman Konsumsi Yang Diberikan	22.09	22.05
Bank Umum	Pinjaman Modal Kerja Yang Diberikan	9.32	9.25
	Pinjaman Investasi Yang Diberikan	9.01	8.96
	Pinjaman Konsumsi Yang Diberikan	11.05	11.00

Sumber: BI (Nov, 2020)

### 2.1.1. Bank Umum Menurut Kegiatan Usaha

Mengacu pada PBI No. 14/26/2012, Bank Umum berdasarkan Kegiatan Usaha (selanjutnya disebut BUKU) adalah pengelompokan bank berdasarkan kegiatan usaha sesuai dengan modal inti yang dimiliki. Berdasarkan modal inti yang dimiliki, Bank dikelompokkan menjadi 4 (empat) BUKU, berikut penjelasannya:

- a. BUKU 1 adalah bank dengan Modal Inti sampai dengan kurang dari Rp1.000.000.000.000,00 (satu triliun Rupiah);
- b. BUKU 2 adalah bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp1.000.000.000.000,00 (satu triliun Rupiah) sampai dengan kurang dari Rp5.000.000.000.000,00 (lima triliun Rupiah);

- c. BUKU 3 adalah bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp5.000.000.000.000,00 (lima triliun Rupiah) sampai dengan kurang dari Rp30.000.000.000.000,00 (tiga puluh triliun Rupiah);
- d. BUKU 4 adalah bank dengan Modal Inti paling sedikit sebesar Rp30.000.000.000.000,00 (tiga puluh triliun Rupiah).

## **2.2. Financial Technology (Fintech =Fintek)**

Berdasarkan definisi yang diberikan oleh *Information Technology Association of America* (ITAA), maka teknologi informasi merupakan suatu kajian tentang perancangan, pengembangan, penerapan dan pengelolaan system informasi berbasis komputer yang terdiri dari perangkat lunak dan perangkat keras. Teknologi informasi memanfaatkan komputer elektronik dan perangkat lunak komputer untuk mengubah, menyimpan, melindungi, memproses, mentransmisikan, dan memperoleh informasi secara terukur dan terkendali.

Fintek merupakan layanan keuangan yang berbasis teknologi informasi seperti *big data*, *cloud computing*, dan *distributed ledger system*. Sehingga fintek menjadi sebuah istilah untuk inovasi dalam jasa finansial. Namun demikian secara lebih luas maka fintek bahkan dapat menyediakan berbagai layanan seperti memberikan kemudahan pemberian kredit, pembukaan investasi, pembayaran pada pembelian dan penjualan di sektor industri makanan - minuman, serta pakaian dan barang konsumsi lainnya melalui *smart phone*.

## **2.3. Peer to Peer Lending**

*Peer-to-Peer (P2P) Lending* merupakan platform online tempat bertemunya orang yang membutuhkan dana dan orang yang memberikan dana. Orang yang membutuhkan dana disebut

sebagai *Borrower* atau peminjam dan orang yang memberikan dana disebut sebagai *Lender* atau pemberi pinjaman. Sampai saat ini di Indonesia sudah ada 157 perusahaan fintek *P2P Lending* yang telah terdaftar resmi oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK).

Peran dari perusahaan *P2P Lending* adalah sebagai perantara antara *borrower* dan *lender*. *Lender* memberikan dananya dalam bentuk investasi dengan timbal balik bunga sebagai keuntungannya dan *borrower* akan membayarkan bunga atas pinjaman tersebut kepada perusahaan. Perusahaan *P2P Lending* juga bertugas untuk mencocokkan *borrower* dan *lender* secara langsung dan mentransfer uang diantara mereka. Karena tidak ada lembaga keuangan tradisional yang bertindak sebagai perantara, oleh karena itu tidak ada *overhead* yang terkait dengan perbankan. Pihak dalam perjanjian ini bisa mendapatkan keuntungan dari suku bunga yang lebih menguntungkan.

#### **2.4. Aplikasi Pembayaran Digital**

Saat ini di Indonesia terdapat berbagai aplikasi pembayaran digital. Aplikasi yang tersedia mempunyai beberapa kesamaan baik cara pembayarannya maupun berbagai menu sajiannya. Beberapa aplikasi yang digunakan ada yang berupa anak perusahaan bank ada juga yang bukan sepenuhnya anak perusahaan bank. Aplikasi ini dikenal di masyarakat saat ini dengan sebutan *e-wallet* (dompet elektronik).

Pengguna *e-wallet* saat ini mempunyai beberapa pilihan untuk penggunaannya. Sampai dengan tahun 2019 berdasarkan data dari Bank Indonesia, terdapat sekitar 38 *e-wallet* yang mendapatkan lisensi resmi. Namun demikian ada beberapa nama dompet elektronik yang paling banyak digunakan oleh masyarakat yakni: OVO, GoPay, DANA, LinkAja, Go Mobile by CIMB, iSaku, SAKUKU, DOKU, Paytren, JakOne Mobile Bank DKI, ShopeePay, dan yang lainnya.

Terdapat beberapa kelebihan penggunaan dompet elektronik antara lain: praktis dan efisien, aman, banyak promo, diskon serta cash back.

OVO dimiliki oleh grup Lippo, DOKU dikeluarkan oleh PT. Nusa Satu Inti Artha; LinkAja dimiliki oleh Telkomsel, Bank Mandiri, Bank Negara Indonesia, Bank Rakyat Indonesia, Bank Tabungan Negara, Pertamina, Asuransi Jiwasraya dan Danareksa; iSaku dimiliki oleh Salim grup; GoPay merupakan anak usaha GoJek; Sakuku merupakan anak usaha dari BCA grup; DANA dikelola oleh PT Espay Debit Indonesia.

## **2.5. Analisis Efisiensi**

Sebagaimana dipaparkan dari kutipan tulisan: Roni ANS, dalam tulisan, pengantar singkat “*Law and Economics*”, diambil dari laman (<https://lawmark.wordpress.com>). Ada dua jenis efisiensi dalam kaitannya dengan ilmu ekonomi. Pertama adalah efisiensi produksi, kedua adalah efisiensi alokasi. Efisiensi produksi mencerminkan kemampuan perusahaan untuk menghasilkan produk yang bermutu dengan harga yang bersaing. Sedangkan efisiensi alokasi mengacu pada harga pasar dari produk berupa barang atau jasa yang dihasilkan yang dibebankan kepada pembeli, selaras dengan biaya pemasaran termasuk perolehan laba normal (*normal profit*) pada pemasok. Posner mendefinisikan efisiensi sebagai kondisi sumber daya dialokasikan supaya nilainya (*value*) maksimal. Dalam analisis ekonomi, efisiensi difokuskan kepada kriteria etis dalam rangka pembuatan keputusan-keputusan sosial (*social decision making*) yang menyangkut pengaturan kesejahteraan masyarakat.

Selain Posner, terdapat juga standar efisiensi yang dibuat oleh ekonom sosial Italia Vilfredo Federico Damaso Pareto. Apabila sumber daya yang dialokasikan membuat minimal satu pihak merasa diuntungkan dan tidak ada pihak yang merasa dirugikan maka kondisi ini disebut “Pareto



Superiority” atau Efisiensi Pareto, sesuai dengan nama penemunya. Seandainya terjadi perubahan kebijakan/hukum maka disatu pihak merasa untung namun tidak satupun pihak merasa dirugikan, kondisi itulah yang disebut Superioritas Pareto. Selain itu dalam ekonomi dikenal juga pareto optimum. Suatu kondisi dimana sumber daya didistribusikan dengan cara tertentu yang membuat setidaknya satu pihak merasa dirugikan maka. Sebenarnya kondisi yang terakhir inilah yang sering terjadi dalam kehidupan nyata. Dimana hampir tidak mungkin tidak ada pihak yang tidak dirugikan dalam suatu kebijakan atau perubahan hukum.

Berbeda cara pandang Nicholas Kaldor dan John Hicks dalam analisis efisiensi. Menurut Kaldor-Hicks dalam “*Kaldor-Hicks Efficiency*” bahwa yang disampaikan oleh Pareto tersebut satu pihak yang merasa diuntungkan memberikan kompensasi seimbang kepada pihak yang merasa dirugikan, sebagai akibat adanya perubahan kebijakan/hukum tersebut. Metode Kaldor-Hicks biasanya digunakan sebagai tes terhadap efisiensi Pareto. Metode ini dibuat bukan sebagai suatu standar efisiensi sendiri. Metode ini digunakan untuk menentukan apakah suatu kegiatan ekonomi bergerak ke arah Efisiensi Pareto. Setiap ada perubahan pada umumnya membuat beberapa orang merasa lebih baik sementara membuat orang lain lebih buruk. Apabila menggunakan tes ini dapat mengidentifikasi kondisi yang akan terjadi jika para pemenang memberikan kompensasi kepada yang kalah dan besarnya keuntungan yang diperoleh adalah lebih besar dari ganti rugi yang dibayarkan. (disertasi Antyo P, 2016, halaman 28-30).

Memasuki era industri 4.0, penggunaan kecerdasan buatan (AI) akan semakin luas, salah satunya pada sektor perbankan yang dituntut berinovasi memberikan pelayanan digital guna menunjang produktivitas. Kemunculan teknologi AI diyakini mampu mendukung sistem keamanan dan transaksi perbankan digital saat ini. Dengan adanya digital, operasional perusahaan akan semakin efisien. Dalam hal operasional bank, penggunaan AI dapat mengefisiensi dari biaya

tenaga kerja. Tetapi pada prinsipnya, AI tidak menggantikan pekerjaan manusia karena ada beberapa pekerjaan yang tidak bisa digantikan oleh mesin. AI difungsikan untuk menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan yang mudah dan repetitif sementara manusia bisa lebih fokus menangani persoalan yang lebih kompleks.

## **2.6. Penelitian Terdahulu**

Beberapa penelitian yang dilakukan di beberapa wilayah di luar Indonesia memberikan gambaran bahwa perubahan teknologi merupakan suatu keharusan yang dilakukan oleh perbankan. Namun demikian perbankan harus juga mempunyai persiapan antisipatif terjadinya gangguan teknologi. Asimetrik informasi dalam persoalan finansial menjadi lebih mudah dijumpai dengan adanya kemajuan teknologi.

Ketika sektor perbankan mampu meningkatkan kemampuan perubahan kecepatan teknologi secara tak terduga strategi tersebut menjadi sangat bermakna ketika tahun 2020 terjadi pandemic COVID-19. Oleh karena itu beberapa penelitian juga melakukan kajian perpaduan terjadinya pandemic dengan kemajuan teknologi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Profesor Xavier Vives (IESE Business School) mensurvei gangguan teknologi di perbankan, memeriksa dampaknya terhadap persaingan dan potensinya untuk meningkatkan efisiensi dan kesejahteraan pelanggan. Pada kajian ini menganalisis kemungkinan strategi para pemain yang terlibat — pemain lama dan perusahaan FinTech dan BigTech — dan peran regulasi. Industri ini menghadapi transformasi dan restrukturisasi radikal, serta bergerak menuju model berbasis platform yang berpusat pada pelanggan. Persaingan akan meningkat ketika pemain baru memasuki industri, tetapi dampak jangka panjangnya lebih terbuka. Regulasi akan secara tegas mempengaruhi sejauh mana BigTech

akan memasuki industri dan siapa pemain dominannya. Tantangan bagi regulator adalah untuk menjaga level playing field yang mencapai keseimbangan yang tepat antara mendorong inovasi dan menjaga stabilitas keuangan. Kekhawatiran tentang perlindungan konsumen muncul ke permukaan. (Vives, 2020, diterbitkan oleh OECD, dengan judul: Digital Disruption in Banking and its Impact on Competition).

European Central Bank (ECB) mempublikasikan working paper pada bulan Juli 2020, yang dilakukan oleh empat peneliti yakni: Arnoud Boot, Peter Hoffmann, Luc Laeven, Lev Ratnovski. Adapun judul papernya: Financial intermediation and technology: what's old, what's new? Paper yang didiskusikan bukan merupakan pendapat resmi dari ECB. Mereka mempelajari efek perubahan teknologi pada intermediasi keuangan, membedakan antara inovasi dalam informasi (pengumpulan dan pemrosesan data) dan komunikasi (hubungan dan distribusi). Keduanya mengikuti tren historis menuju peningkatan penggunaan informasi dan interaksi langsung yang lebih sedikit, yang semakin cepat. Mereka menunjuk pada inovasi yang lebih baru, seperti kombinasi kelimpahan data dan kecerdasan buatan, dan munculnya platform digital. Mereka berpendapat bahwa khususnya munculnya saluran komunikasi baru dapat menyebabkan disintegrasi vertikal dan horizontal dari model bisnis bank tradisional. Penyedia layanan keuangan khusus dapat memotong aktivitas yang tidak bergantung pada akses ke neraca, sementara platform dapat menyisipkan diri antara bank dan pelanggan. Kami membahas keterbatasan tantangan ini, dan implikasi kebijakan yang dihasilkan. (Boot, A. et al, 2020, Working Paper ECB, July, dengan judul: Financial intermediation and technology: what's old, what's new? dapat diakses di [www.ecb.europa.eu](http://www.ecb.europa.eu). doi: 10.2866/73816).

Beberapa peneliti secara bersama-sama mempublikasikan hasil kajiannya di **Bank of International Settlement** bulan Juli 2021, yaitu: Erik Feyen, Jon Frost, Leonardo Gambacorta,

Harish Natarajan and Matthew Saal. Adapun judul paper yang dipublikasikan: **Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy**. Pada awal papernya mereka tuliskan bahwa terjadinya gesekan ekonomi seperti asimetri informasi dan kekuatan ekonomi seperti skala dan ruang lingkup ekonomi akan memunculkan perantara keuangan. Gesekan dan kekuatan ini juga membentuk struktur pasar. Sementara kemajuan teknologi bukanlah hal baru dalam keuangan, inovasi digital telah membawa perbaikan besar dalam konektivitas sistem, dalam daya dan biaya komputasi, dan dalam data yang baru dibuat dan dapat digunakan. Perbaikan ini telah mengurangi biaya transaksi dan memunculkan model bisnis baru dan pendatang baru. Karena teknologi telah meningkatkan pertukaran informasi dan mengurangi biaya transaksi, produksi jasa keuangan dapat dipisahkan. Pemain khusus memiliki layanan keuangan yang tidak dibundel, memungkinkan konsumen untuk menemukan dan merakit rangkaian produk pilihan mereka. Namun, kekuatan ekonomi klasik tetap relevan bahkan di era produksi digital. Skala ekonomi dan ruang lingkup dan efek jaringan hadir dalam banyak aspek produksi jasa keuangan, termasuk akuisisi pelanggan, pendanaan, aktivitas kepatuhan, data dan modal (termasuk modal perwalian). Meskipun kemajuan teknologi, pencarian konsumen dan biaya perakitan tetap signifikan. Kekuatan ini mendorong re-bundling, dan memberikan keuntungan kepada penyedia multi-produk besar, termasuk perusahaan teknologi (big tech) yang berekspansi ke layanan keuangan dari pasar yang berdekatan. Transformasi digital layanan keuangan memunculkan serangkaian masalah kebijakan penting terkait persaingan, batasan peraturan, dan memastikan lapangan bermain yang setara. Hasil potensial mengenai persaingan, konsentrasi, dan komposisi pasar mencakup hasil "barbel" yang terdiri dari beberapa penyedia besar dan banyak pemain khusus. Pihak berwenang harus berkoordinasi di seluruh peraturan keuangan, persaingan, dan badan pengatur industri untuk mengelola pertukaran antara

stabilitas dan integritas, persaingan dan efisiensi, serta perlindungan dan privasi konsumen. (Feyen, E., et al, 2021, Bank of International Settlement bulan Juli, dengan judul: Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy).

Penelitian yang dilakukan oleh Bobade, Anu Alex dan Patil Vidyapeeth di perbankan India memberikan gambaran bahwa, pandemic covid-19 mengganggu kondisi ekonomi dunia secara keseluruhan. Dalam tulisannya mereka menyampaikan ini sejarah kehidupan manusia barangkali merupakan periode paling tragis. Kondisi tersebut dialami baik oleh negara berkembang maupun negara paling maju sekalipun, tidak dapat lolos dari pandemi ini. Perekonomian sangat terdampak akibat pandemi COVID-19. Bank Cadangan India; Bank Apex India membuat perubahan yang diperlukan dengan bantuan ahli dalam kebijakan mereka untuk menghadapi pandemi COVID-19. Seluruh sektor Perbankan India menghadapi dan terus menghadapi banyak tantangan seperti masalah likuiditas, Reserve Bank Of Indian menurunkan tingkat REPO untuk beberapa nama. Karena orang-orang berjuang untuk menerima pendapatan, Reserve Bank of India memutuskan untuk memberikan konsesi untuk membayar EMI dari pelanggan dengan meningkatkan periode pembayaran kembali. Tujuan penelitian mereka mempelajari perubahan kebijakan Reserve Bank of India menghadapi COVID-19 dan dampak COVID-19 pada Sektor Perbankan India. Hasil dari kajian ini memberikan usulan berupa solusi untuk sistem Perbankan India mengatasi kerugian akibat Pandemi COVID19. Berdasarkan data dan situasi nyata mereka menemukan bahwa sistem Perbankan India telah menambahkan berbagai keputusan karena Pandemi COVID-19 untuk membuat sistem Perbankan lancar dan efektif. Lembaga Keuangan memfasilitasi lingkungan yang sehat dan kondusif bagi karyawan dan melatih kembali karyawan pada proses baru untuk cara kerja. Mereka meningkatkan pendekatan yang berpusat pada pelanggan melalui saluran digital. RBI membingkai kebijakan untuk memastikan kelangsungan bisnis, Terlibat dalam kemitraan

untuk mengoptimalkan proses dan meningkatkan pengalaman. Memprioritaskan kembali sektor dan segmen nasabah berdasarkan pertumbuhan dan profil risiko. Ketika situasi berubah karena pandemi COVID-19, pemerintah mendorong orang untuk merancang model bisnis yang inovatif untuk lingkungan industri baru. Berfokus pada membangun ekosistem digital yang kuat dengan memanfaatkan teknologi terbaru. (Bobade et al, 2020, JournalNX, Proceeding of 2<sup>nd</sup> Research, Global Business School and Research Centre Pune, dengan judul: Study the Effect of Covid-19 in Indian Banking Sector).

Krisis ekonomi yang dipicu oleh wabah COVID-19 sangat mempengaruhi perekonomian global. Dampak krisis terhadap sektor keuangan, khususnya pembiayaan konsumen, hampir dapat diamati secara instan. Penelitian yang dilakukan menunjukkan adanya sejumlah fenomena sosial yang khas dari jenis krisis global ini, seperti kepanikan berbelanja, berkurangnya kelayakan kredit rumah tangga terkait dengan hilangnya pendapatan, pengangguran, dan meningkatnya kejahatan. Pada saat yang sama, tindakan regulator pasar keuangan ternyata sangat efektif (tidak ada fenomena struktural negatif yang terjadi di pasar keuangan). Keakuratan pemilihan instrumen dan kecepatan tindakan membatasi dampak sosial dan keuangan dari pandemi, termasuk nota pembayaran pinjaman, membatasi biaya pinjaman konsumen dan mendukung sektor perbankan, yang akan membatasi skala utang rumah tangga yang berlebihan dan kebangkrutan konsumen, dan perusahaan juga didukung. Penelitian dilakukan berdasarkan literatur yang tersedia tentang subjek, analisis pasar dan tinjauan peraturan yang diterapkan di tingkat pusat dan di masing-masing negara anggota UE. Pandemi COVID-19 telah menyoroti pentingnya menyiapkan anggaran rumah tangga untuk kehilangan pendapatan yang tidak terduga. Ciri dari krisis virus corona adalah bahwa tidak ada model peringatan dini dari krisis keuangan yang dapat memprediksi momen ketika pandemi akan menghantam perekonomian dengan konsekuensi yang melebihi dampak krisis keuangan

global 2008. Hasil analisis menunjukkan daerah penelitian baru yang membutuhkan eksplorasi di masa depan. Hal ini berlaku untuk kesenjangan sosial dan keuangan yang berdampak pada literasi keuangan dan kemampuan rumah tangga untuk mengadopsi “standar hidup” mereka terhadap perubahan dramatis dalam lingkungan keuangan dan ekonomi mereka. Di pasar pembiayaan konsumen, krisis mengungkapkan banyak disfungsi. Konsumen bereaksi terhadap krisis dengan pembelian panik di awal. Anggaran mereka tidak disiapkan untuk pendapatan yang turun akibat krisis COVID-19. Akibatnya, kelayakan kredit mereka memburuk dan lembaga keuangan secara signifikan mengurangi pemberian kredit. Setelah peristiwa ini, kepercayaan pada lembaga keuangan menurun secara signifikan di seluruh dunia. Subjek penelitian yang menarik di masa depan adalah untuk memahami bagaimana rencana untuk membangun kembali pasar pembiayaan konsumen kondisi normal baru. Tanpa akses kredit, pertumbuhan konsumsi yang cepat tidak akan mungkin terjadi dan akan sulit untuk mengatasi krisis secepat yang diharapkan. (Gebski, Łukasz. 2021, *Risks* 9: 102. <https://doi.org/10.3390/risks9060102>, dengan judul: The Impact of the Crisis Triggered by the COVID-19 Pandemic and the Actions of Regulators on the Consumer Finance Market in Poland and Other European Union Countries).

Penelitian yang dilakukan oleh Vikas Kumar dan Sanjeev Kumar yang dipublikasikan di International Journal of Law Management & Humanities tahun 2021 berjudul: **Impact of Covid-19 on Indian Economy with Special Reference to Banking Sector: An Indian Perspective.** Mereka menuliskan bahwa wabah COVID-19 merupakan kejutan yang luar biasa bagi perekonomian India. Ini telah mempengaruhi semua sektor di tingkat makro di seluruh negeri. Ekonomi sudah berada dalam tahap yang tidak stabil sebelum wabah covid-19 dan setelah penutupan kegiatan ekonomi dan penguncian nasional, ekonomi kemungkinan akan menghadapi periode perlambatan yang berkepanjangan. Intensitas perlambatan ekonomi tergantung pada sifat

dan durasi penguncian di seluruh negeri. Dengan jumlah penduduk yang besar dan ketergantungan yang lebih pada tenaga kerja informal dan praktik perbankan yang tidak sistematis telah mengubah perekonomian menjadi situasi yang mengganggu. Kerusakan ekonomi lebih buruk dari perkiraan saat ini. Artikel saat ini memberikan gambaran umum tentang dampak situasi COVID-19 terhadap ekonomi India dan sektor perbankannya. Kajian ini merupakan analisis data yang bersifat sekunder dan berdasarkan berbagai artikel penelitian yang diterbitkan tentang wabah pandemi COVID-19. Makalah penelitian juga menganalisis berbagai langkah kebijakan yang diambil oleh Reserve Bank of India dan Pemerintah India di tingkat pusat dan tingkat negara bagian untuk memperbaiki situasi ekonomi negara saat ini. Kesimpulan dari kajian mereka bahwa Pandemi covid-19 telah berdampak negatif pada ekonomi India dan sektor perbankannya dan untuk mengetahui secara pasti rentang dan kedalaman dampak virus ini masih belum memungkinkan. Situasi akan menjadi jelas setelah pandemi berakhir. Namun Pemerintah dan RBI telah mengambil beberapa inisiatif untuk meminimalkan dampak virus ini terhadap perekonomian tetapi masih banyak hal yang harus dilakukan yang belum cukup sampai virus ini tidak berakhir. Situasi pandemi ini membutuhkan kepemimpinan yang kuat dan tangguh terhadap ekonomi India untuk melindunginya dari kerusakan jangka panjang. (Kumar, V. dan Sanjeev Kumar, 2021, DOI: <http://doi.one/10.1732/IJLMH.25393>, Vol. 4, Issue 1, pp. 12-20, berjudul: Impact of Covid-19 on Indian Economy with Special Reference to Banking Sector: An Indian Perspective).



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Desain Penelitian**

##### **3.1.1. Metode Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data sekunder yang diperoleh dari sumber resmi yang terpublikasikan baik melalui laman Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)), Otoritas Jasa keuangan ([www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id)), Badan Pusat Statistik ([www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)), laporan triwulan masing-masing bank yang menjadi populasi penelitian ini. Sebagaimana yang telah dijelaskan pada bab 2 dari proposal ini maka yang menjadi populasi adalah bank katagori BUKU 2, 3 dan 4. Data yang digunakan merupakan data triwulanan, sehingga pengolahan model menggunakan pooling data triwulan I sampai dengan triwulan IV tahun 2020.

##### **3.1.2. Mengukur Efisiensi**

###### **3.1.2.1. Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO)**

Apabila menggunakan pendekatan secara akuntansi terdapat dua metode yang menghasilkan indikator efisiensi perbankan. Pendekatan yang pertama adalah rasio Beban Operasional atas Pendapatan Operasional (BOPO). Setiap bank secara umum selalu menampilkan BOPO dalam setiap neraca yang dipublikasikan. Dalam menghitung BOPO maka beban bunga akan dimasukkan. Beban bunga ini seringkali sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti misalnya inflasi, BI rate, LPS rate dan lain sebagainya.

$$\text{Adapun rumusnya: } BOPO = \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}}$$

### **3.1.2.2. Return on Assets (ROA)**

Return on Assets (ROA) merupakan salah satu indikator yang menunjukkan profitabilitas dari kinerja keuangan. Oleh karena itu ketika hasil perhitungan ataupun data ROA dapat mengetahui kemampuan sebuah perusahaan/bank dalam mengelola asetnya untuk menghasilkan keuntungan. Apabila perusahaan mempunyai ROA semakin tinggi maka dapat dikatakan bahwa keuntungan perusahaan tersebut semakin baik. Selain itu dapat juga dilihat bahwa tingkat produktivitas asset perusahaan semakin baik untuk dapat menghasilkan profit.

$$\text{Secara rumus: } \textit{Return on Assets} = \frac{\textit{Laba bersih}}{\textit{Total Assets}} \times 100\%$$

### **3.1.2.3. Loan to Deposit Ratio**

LDR merupakan nilai rasio yang digunakan untuk mengukur dan menggambarkan perbandingan antara jumlah kredit yang disalurkan kepada nasabah peminjam dengan jumlah dana dari nasabah penyimpan.

$$\text{Secara rumus: } \textit{Loan to Deposit Ratio} = \frac{\textit{Jumlah kredit yang diberikan}}{\textit{Total Dana Pihak Ketiga}} \times 100\%$$

### **3.1.2.4. Non-Performing Loan (NPL)**

NPL merupakan salah satu indikator untuk menilai kesehatan aset suatu bank. Sehingga NPL dapat dijadikan sebagai penilaian kinerja sebuah bank baik atau tidak. NPL berkaitan dengan kredit bermasalah. Semakin besar nilai rasio NPL pada suatu bank maka dapat dilihat kinerja bank tersebut kurang baik. Sebaliknya jika nilai persentase rasio NPL rendah maka dipastikan kinerja dan fungsi bank tersebut bekerja dengan baik.

$$\text{Secara rumusan: } \textit{Non Performing Loan} = \frac{\textit{Kredit Macet}}{\textit{Total Kredit}} \times 100\%$$

### 3.1.3. Pengukuran Teknologi Finansial

Pengukuran Teknologi Finansial dihitung berdasarkan fasilitas *delivery channel* yang dimiliki oleh setiap bank yang menjadi populasi pada penelitian ini, setelah dihitung kemudian dijadikan sebagai indeks. Jika mengacu pada POJK Nomor 12/POJK.03/2018 pasal 3 tentang saluran distribusi (*delivery channel*) Layanan Perbankan Elektronik, diambil 10 layanan teratas berupa: *Automated Teller Machine (ATM)*, *Cash Deposit Machine (CDM)*, *Electronic Data Capture (EDC)*, *Phone Banking (PB)*, *Short Message Services (SMS) Banking*, *Internet Banking (IB)*, *Mobile Banking (MB)*, *E-Money*, *Banking Branch*, *E-Payment*.

Sebagai contoh sebuah bank, BCA jika memiliki 10 *delivery channel* maka akan mendapatkan nilai 10, sehingga saat dihitung indeksnya mempunyai hasil:

$$\textit{Indeks Teknologi Finansial} = \frac{\textit{Skor yang diperoleh bank}}{\textit{Skor maksimal}}$$

Sehingga misalnya:  $BCA = \frac{10}{10} = 1$  atau 100% dan  $Permata = \frac{7}{10} = 0,7$  atau 70%

### 3.1.4. Model Persamaan Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan dua model persamaan yang digabungkan antara data antar obyek dengan data runtun waktu (*pooled data*). Adapun persamaan pertama berupa pengukuran ROA sebagai proksi kinerja bank, sedangkan pada model kedua menggunakan BOPO sebagai proksi kinerja bank. Secara ringkas dua model persamaan seperti di bawah ini:

$$\textbf{Model 1: } ROA_{it} = \alpha + \alpha_1 ITF_{it} + \alpha_2 LDR_{it} + \alpha_3 NPL_{it} + \varepsilon$$

$$\textbf{Model 2: } BOPO_{it} = \beta + \beta_1 ITF_{it} + \beta_2 LDR_{it} + \beta_3 NPL_{it} + \varepsilon$$

### **3.2. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan dua model persamaan di atas maka dapat dikemukakan beberapa hipotesis sebagai berikut:

Hipotesis untuk model yang pertama dengan variabel LAYANAN ITF (Information Technology Financial), LDR (Loan to Deposit Ratio), NPL (Non-Performing Loan) pengaruhnya terhadap ROA (Return on Assets). Adapun hipotesis yang diajukan untuk setiap variabel bebas terdiri dari hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Untuk hipotesis nol dengan dugaan bahwa variabel bebas secara individu tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Sedangkan untuk hipotesis alternatif diduga bahwa variabel bebas secara individu mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Hipotesis ini sesuai dengan rerangka penelitian yang dituliskan pada bab 2.

**H<sub>10a</sub> : LAYANAN ITF Tidak Berpengaruh terhadap ROA**

**H<sub>11a</sub>: LAYANAN ITF Berpengaruh terhadap ROA**

**H<sub>20a</sub>: LDR Tidak Berpengaruh terhadap ROA**

**H<sub>21a</sub>: LDR Berpengaruh terhadap ROA**

**H<sub>30a</sub>: NPL Tidak Berpengaruh terhadap ROA**

**H<sub>31a</sub>: NPL Berpengaruh terhadap ROA**

Hipotesis untuk model yang kedua dengan variabel LAYANAN ITF (Information Technology Financial), LDR (Loan to Deposit Ratio), NPL (Non Performing Loan) pengaruhnya terhadap BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional). Adapun hipotesis yang

diajukan untuk setiap variabel bebas terdiri dari hipotesis nol dan hipotesis alternatif. Untuk hipotesis nol dengan dugaan bahwa variabel bebas secara individu tidak mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Sedangkan untuk hipotesis alternatif diduga bahwa variabel bebas secara individu mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat.

**H<sub>10β</sub>: LAYANAN ITF Tidak Berpengaruh terhadap BOPO**

**H<sub>1aβ</sub>: LAYANAN ITF Berpengaruh terhadap BOPO**

**H<sub>20β</sub>: LDR Tidak Berpengaruh terhadap BOPO**

**H<sub>2aβ</sub>: LDR Berpengaruh terhadap BOPO**

**H<sub>30β</sub>: NPL Tidak Berpengaruh terhadap BOPO**

**H<sub>3aβ</sub>: NPL Berpengaruh terhadap BOPO**

## **BAB IV**

### **ANALISIS HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Gambaran Umum Objek Penelitian**

Sebagaimana dipaparkan pada bab sebelumnya bahwasannya untuk mengidentifikasi efisiensi dan kinerja perbankan mengikuti perkembangan teknologi dan pandemic covid-19 di Indonesia, penelitian ini menggunakan dua model.

Manajemen Pengelolaan setiap bank selalu memantau laporan operasional untuk mengevaluasi kinerja. Setiap laporan disusun dengan memperlihatkan kinerja dalam mencapai sasaran yang ditargetkan. Pada umumnya terdapat tiga sasaran yang biasanya dijadikan acuan: pertama setiap bagian harus beroperasi sesuai dengan anggaran masing-masing; kedua DPK dan Kredit harus tumbuh; ketiga, operasional harus memperoleh pendapatan. Setiap bank apabila sanggup menyediakan pelayanan terbaik kepada para nasabah, maka akan diakui sebagai lembaga jasa keuangan yang disukai. Oleh karena itu setiap bank harus agresif dalam mengembangkan produk agar dapat memperoleh nasabah yang superior.

Penelitian ini menggunakan 40 perusahaan perbankan yang sudah tercatat di Bursa Efek Indonesia. Selain itu untuk data bank yang sudah dijadikan sebagai sampel penelitian maka digabungkan dengan data penggunaan berbagai macam sarana kemajuan teknologi. Oleh karena itu dapat terlihat bahwa terdapat bank yang sudah seratus persen memanfaatkan platform teknologi finansial yang tersedia sesuai ketentuan dari OJK. Secara rinci maka data bank yang dijadikan sampel pada penelitian ini seperti tercantum pada tabel 4.1. dibawah ini.

**Tabel 4.1a. Nama Bank dan Kode saham**

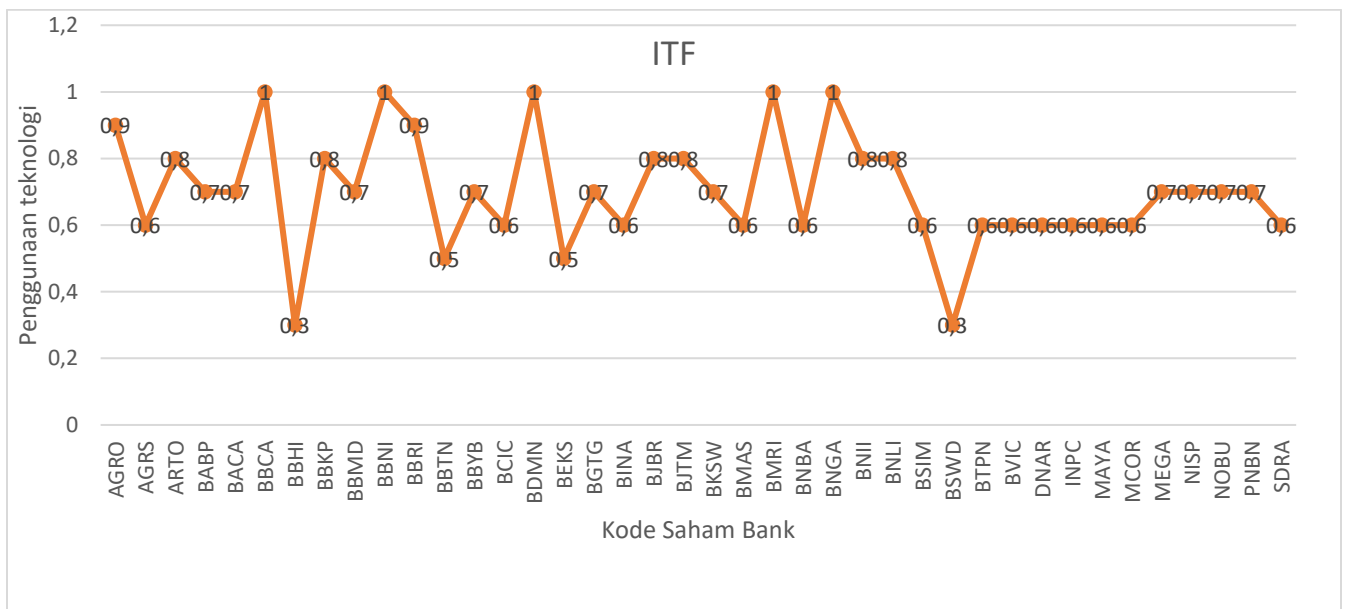
No	KODE	Nama Bank
1	AGRO	BRI Agroniaga
2	AGRS	Bank IBK Indonesia
3	ARTO	Bank Jago
4	BABP	Bank MNC Internasional
5	BACA	Bank Capital Indonesia
6	BBCA	Bank Central Asia
7	BBHI	Bank Harda Internasional/Allo
8	BBKP	Bank Bukopin/BK Bukopin
9	BBMD	Bank Mestika Dharma
10	BBNI	Bank Negara Indonesia
11	BBRI	Bank Rakyat Indonesia
12	BBTN	Bank Tabungan Negara
13	BBYB	Bank Neo Commerce
14	BCIC	Bank Jtrust Indonesia
15	BDMN	Bank Danamon Indonesia
16	BEKS	Bank Pembangunan Daerah Banten
17	BGTG	Bank Ganesha
18	BINA	Bank Ina Perdana
19	BJBR	Bank Jabar
20	BJTM	Bank Jatim
21	BKSW	Bank QNB Indonesia
22	BMAS	Bank Maspion Indonesia
23	BMRI	Bank Mandiri
24	BNBA	Bank Bumi Arta
25	BNGA	Bank Niaga
26	BNII	Bank Maybank Indonesia
27	BNLI	Bank Permata
28	BSIM	Bank Sinarmas
29	BSWD	Bank of India Indonesia
30	BTPN	Bank Tabungan Pensiunan Nasional
31	BVIC	Bank Victoria International
32	DNAR	Bank Oke Indonesia
33	INPC	Bank Artha Graha Internasional
34	MAYA	Bank Mayapada Internasional
35	MCOR	Bank China Construction
36	MEGA	Bank Mega
37	NISP	Bank OCBC Nisp
38	NOBU	Bank Nationalnobu
39	PNBN	Bank Pan Indonesia
40	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1906

Sumber: Bursa Efek Indonesia

Secara lebih rinci pada bank yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini maka platform teknologi yang sudah digunakan bervariasi. Terdapat dua bank yang baru menggunakan

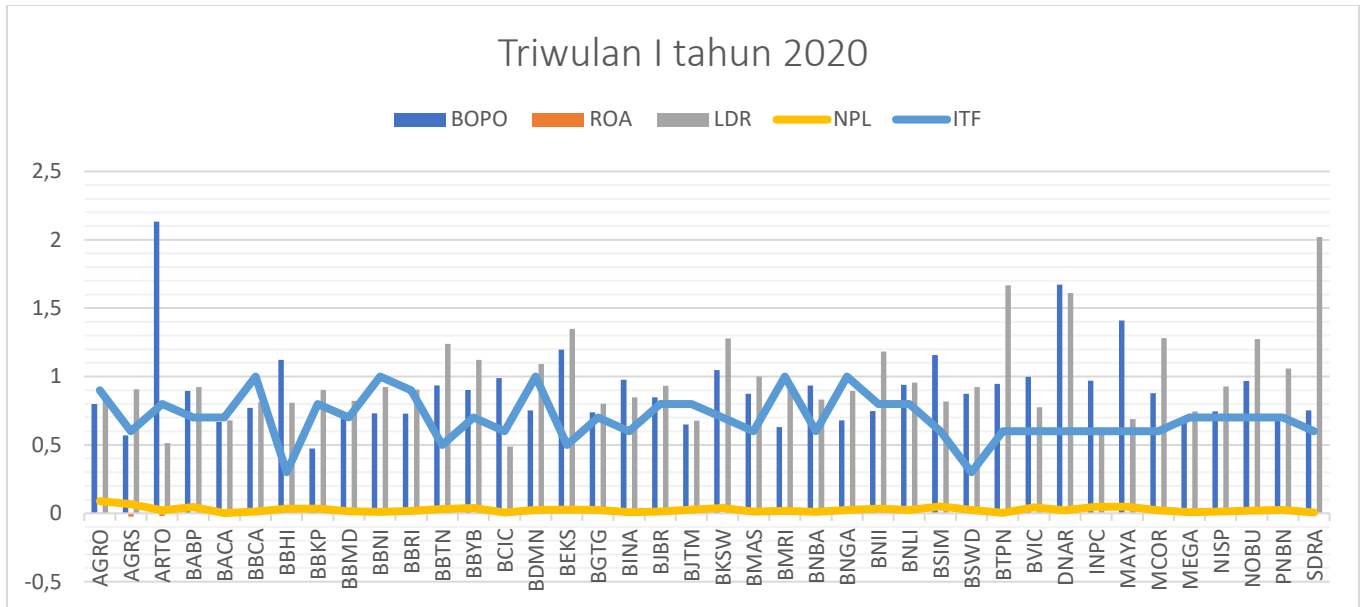
3 platform teknologi yaitu Bank Allo dan Bank of India Indonesia. Penggunaan teknologi yang paling banyak digunakan berada pada 6 platform sebanyak 13 bank yaitu: IBK Indonesia, Jtrust, Ina Perdana, Maspion Indonesia, Bumi Arta, Sinarmas, Tabungan Pensiunan Nasional, Victoria International, Oke Indonesia, Artha Graha Internasional, Mayapada Internasional, China Construction, Woori Saudara Indonesia 1906.

Sedangkan untuk bank yang menggunakan 7 platform terdapat 9 bank, yaitu bank: MNC Internasional, Capital Indonesia, Mestika Dharma, Neo Commerce, Ganesha, QNB Indonesia, Mega, OCBC Nisp, Nationalnobu, Pan Indonesia. Sementara itu yang menggunakan delapan platform terdapat 6 yaitu bank: Jago, Bukopin/BK Bukopin, Jabar, Jatim, Niaga, Maybank Indonesia. Adapun bank yang 9 menggunakan platform terdapat 2 bank: BRI Agroniaga, BRI. Sedangkan yang sepenuhnya sudah menggunakan 10 platform teknologi sesuai dengan peraturan OJK terdapat 5 bank yaitu: BCA, BNI, Danamon, Mandiri, Niaga.



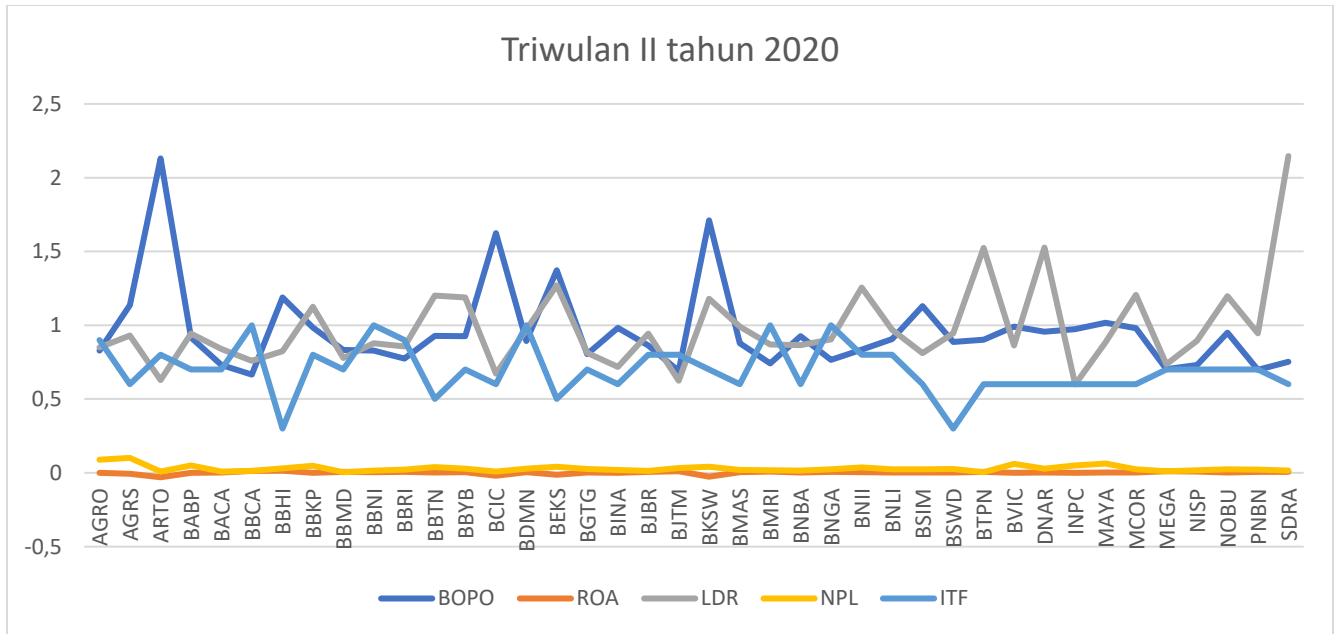
Gambar 4.1. Rasio Penggunaan Platform 10 Layanan Teknologi-2020





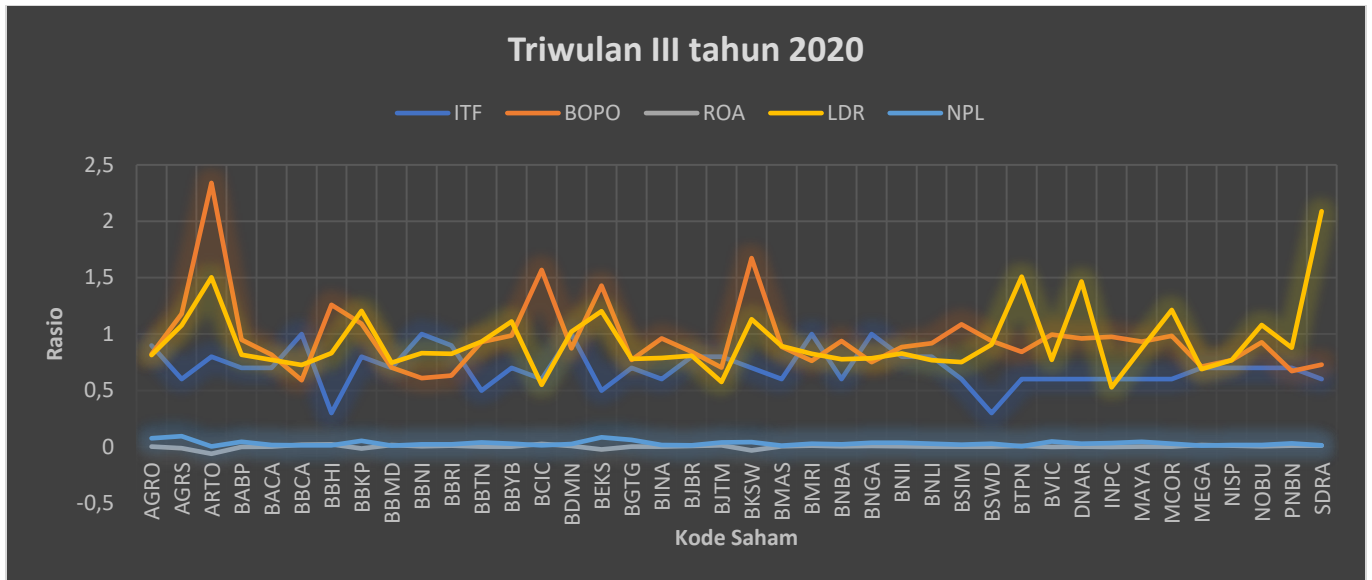
Gambar 4.1a. Grafik 5 variabel Triwulan I tahun 2020

Berdasarkan data yang terpublikasikan sampai dengan bulan Agustus 2020 ternyata rasio untuk Dana Pihak Ketiga (DPK) tumbuh sebesar 11,64% (yoy). Peningkatan ini lebih tinggi jika dibandingkan pertumbuhan pada akhir triwulan II 2020 dengan pertumbuhan sebesar 7,95%. Pertumbuhan tersebut didominasi oleh pertumbuhan DPK BUKU 4 yang mencapai 15,26% (yoy). Sedangkan untuk pertumbuhan kredit meningkat sebesar 1,04% (yoy). Hal ini merupakan sinyal positif dikarenakan pada bulan April sampai dengan Juni tahun 2020 sempat mengalami kontraksi kredit yang cukup dalam. Besaran kredit bermasalah yang diukur dari rasio angka NPL (*non-performing loan*) gross sebesar 3,22%. Angka tersebut lebih tinggi jika dibandingkan dengan NPL pada triwulan II 2020 sebesar 3,11%.

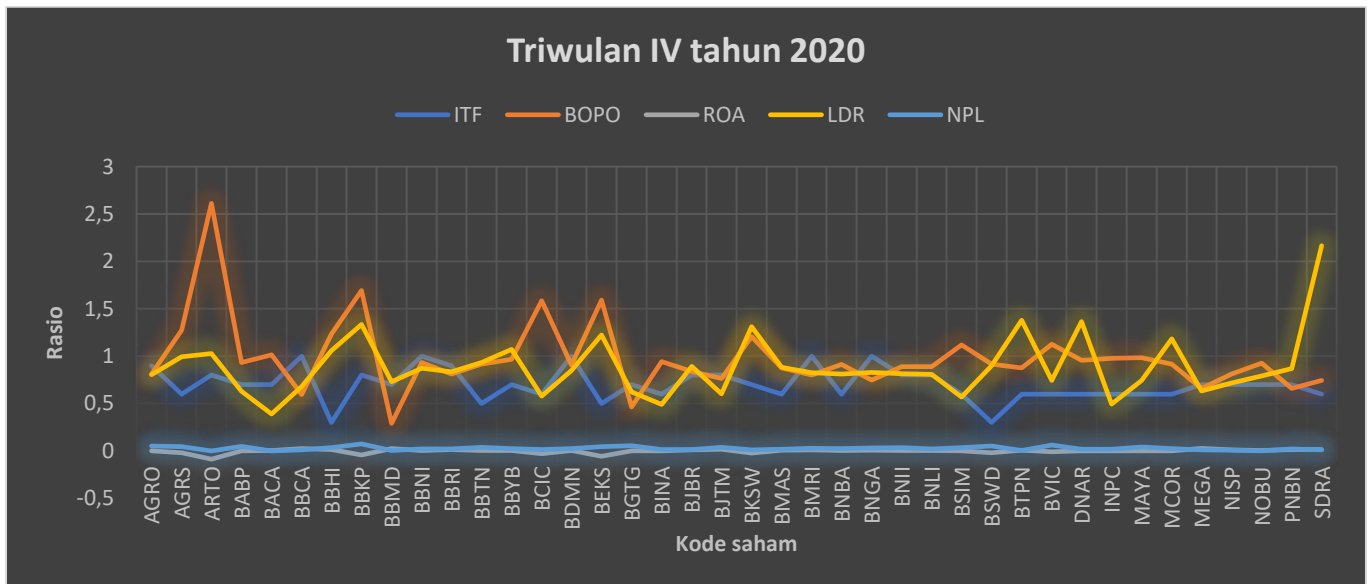


**Gambar 4.1b. Grafik 5 variabel triwulan II tahun 2020**

Apabila dilihat secara grafis data yang tersaji pada gambar 4.1b diatas terdapat beberapa titik yang memberikan kemungkinan terjadinya data outlier. Hal ini ada dugaan bahwa kondisi kemajuan teknologi disertai adanya pandemic mengakibatkan adanya ketidakcocokan kondisi atau seringkali disebut sebagai asimetrik informasi. Oleh karena itu misalnya BOPO Bank Jago, Bank Jtrust Indonesia, Bank QNB Indonesia nilainya relatif paling tinggi diantara 40 bank yang dijadikan sampel penelitian ini. Sedangkan jika dilihat dari nilai LDR ternyata Bank Woori Saudara 1906 mempunyai nominal tertinggi. Hal yang sama juga terjadi pada triwulan III seperti tergambar pada 4.1c. bahwa SDRA tetap mempunyai LDR tertinggi.



**Gambar 4.1c. Grafik 5 variabel triwulan III tahun 2020**



**Gambar 4.1d. Grafik 5 variabel triwulan IV tahun 2020**

Data yang diperoleh ketika akan diolah ternyata terdapat beberapa yang masuk sebagai katagori diluar perkiraan. oleh karena itu agar terpenuhi semua uji asumsi klasik maka ada beberapa data yang harus dibuang. Pada model 1 yaitu ROA sebagai variabel dependen, maka dilakukan pembuangan data outlier sebanyak 2 kali. Berdasarkan data sampel yang tersedia sebanyak 160 dibuang 17 data sehingga menjadi 143 sampel. Hasil menunjukkan semua uji asumsi

klasik lulus dan variabel yang signifikan LAYANAN ITF (+) dan NPL (-). Pembuangan data outlier melalui dua tahap, yang pertama disingkirkan terdapat 7 data sampel yaitu data berdasarkan data bank dan kuartal yang tersedia yaitu: ARTO 2, ARTO 3, ARTO 4; BKSJ 3; BBKJ 4; BCIC 4; BEKJ 4. Sedangkan untuk tahap ke 2 agar data yang diolah menjadi baik, ternyata harus menyingkirkan 10 data sampel yang masih tersedia yaitu: ARTO 1; AGRS 1, AGRS 4; BKSJ 2, BKSJ 4; BBHJ 3, BBHJ 4; MEGA 4; BCIC 2, BCIC 3. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1c. di bawah ini.

Tabel 4.1b. Data Outlier ROA

<b>Buang data I</b>		
<b>Case Number</b>	<b>Std. Residual</b>	<b>ROA</b>
43	-2.667	ARTO 2
83	-4.548	ARTO 3
101	-2.122	BKSJ 3
123	-6.712	ARTO 4
128	-2.454	BBKJ 4
134	-2.576	BCIC 4
136	-3.857	BEKJ 4
<b>Buang data II</b>		
<b>Case Number</b>	<b>Std. Residual</b>	<b>ROA</b>
2	-2.690	AGRS 1
3	-3.701	ARTO 1
53	-3.494	BCIC 2
60	-3.341	BKSJ 2
85	2.611	BBHJ 3
92	2.519	BCIC 3
119	-2.237	AGRS 4
123	2.144	BBHJ 4
134	-3.728	BKSJ 4
149	2.505	MEGA 4

Sumber: Data Pengolahan SPSS 22.0

Ketika menggunakan model 2, BOPO sebagai variabel terikat, ternyata juga harus dilakukan pembuangan data outlier sebanyak 2 kali. Berdasarkan data sampel sebanyak 160 yang

harus disingkirkan sebanyak 19 data sehingga yang diolah menjadi 141 sampel. Hasil menunjukkan semua uji asumsi klasik lulus dan variabel yang signifikan LAYANAN ITF (-) dan NPL (+). Adapun dua tahap pembuangan data outlier, yang pertama disingkirkan terdapat 9 data sampel yaitu data berdasarkan data bank dan kuartal yang tersedia yaitu: ARTO 1, ARTO 2, ARTO 3, ARTO 4; DNAR 1; BCIC 2; BKSW 2, BKSW 3; BBKP 4. Sementara itu untuk tahap ke 2 agar data yang diolah menjadi baik, terpaksa harus menyingkirkan beberapa data lagi yaitu: AGRS 1; BBKP 1; MAYA 1; BEKS 2, BEKS 4; BCIC 3, BCIC 4; BBMD 4; BGTG 4; BKSW 4. Secara lengkap dapat dilihat pada tabel 4.1c. di bawah ini.

Tabel 4.1c. Data Outlier BOPO

<b>Buang data I</b>		
<b>Case Number</b>	<b>Std. Residual</b>	<b>BOPO</b>
3	3.976	ARTO 1
32	2.023	DNAR 1
43	3.977	ARTO 2
54	2.094	BCIC 2
61	2.315	BKSW 2
83	4.486	ARTO 3
101	2.200	BKSW 3
123	5.449	ARTO 4
128	2.271	BBKP 4
<b>Buang data II</b>		
<b>Case Number</b>	<b>Std. Residual</b>	<b>BOPO</b>
2	-2.731	AGRS 1
7	-2.170	BBKP 1
32	2.431	MAYA 1
52	2.004	BEKS 2
88	3.803	BCIC 3
120	-3.234	BBMD 4
125	3.903	BCIC 4
127	3.237	BEKS 4
128	-2.885	BGTG 4
132	2.074	BKSW 4

*Sumber: Data Pengolahan SPSS 22.0*

Berdasarkan beberapa bukti dari kedua model tersebut ternyata data Bank Jago dengan kode saham ARTO untuk model 1 maupun model 2, semua data mulai kuartal 1 sampai dengan 4 tidak diikuti pada perhitungan hasil. Sedikit yang membedakan bahwa data Bank Jago pada

model 2 harus disingkirkan pada tahap pertama sebagai data outlier. Sedangkan pada model 1 pada tahap pertama hanya dua data Bank Jago sebagai outlier.

Kondisi yang hampir menyerupai adalah data Bank QNB Indonesia dengan kode saham BKSJ. Pada model 1 maupun model 2 terdapat tiga data yang dinyatakan outlier yaitu data kuartal 2, 3 dan 4. Jika pada model 1 pada tahap pertama, hanya BKSJ 3 yang outlier, kemudian pada tahap ke dua BKSJ 2 dan BKSJ 4 menjadi outlier. Sementara itu ketika menggunakan model 2, pada tahap pertama data BKSJ 2 dan BKSJ 3 sebagai data outlier, selanjutnya pada tahap kedua data BKSJ 4 sebagai outlier.

Kejadian serupa untuk data Bank Jtrust Indonesia dengan kode saham BCIC. Terdapat tiga data yang harus disingkirkan baik pada model 1 maupun model 2. Untuk model 1 pada tahap pertama yang dianggap sebagai data outlier BCIC 4. Selanjutnya pada tahap 2 terdapat BCIC 2 dan BCIC 3 dimasukkan sebagai data outlier. Sedangkan jika menggunakan model 2 maka BCIC 2 harus disingkirkan, dan pada tahap ke dua BCIC 3 dan BCIC 4 yang dikategorikan sebagai bagian dari data outlier.

Untuk kode saham dari Bank IBK Indonesia dengan kode AGRS pada model 1 ditahap kedua yang dianggap sebagai data outlier yakni AGRS 1 dan AGRS 4. Sementara itu pada model 2 ditahap yang kedua AGRS 1 dikategorikan sebagai outlier. Sedangkan untuk Bank Pembangunan Daerah Banten dengan kode saham BEKS pada model 1 hanya pada tahap pertama saja munculnya BEKS 4 dianggap sebagai data outlier. Namun jika menggunakan model 2 maka saham BEKS 2 dan BEKS 4 muncul sebagai data outlier pada tahap seleksi kedua.

Keunikan data outlier muncul untuk Bank Bukopin dengan kode saham BBKP. Pada model 1 maka muncul sebagai outlier hanya pada seleksi tahap pertama yaitu BBKP 4. Sedangkan saat

menggunakan model 2 muncul di dua tahap. Pada tahap pertama BBKP 4 sebagai outlier dan pada tahap kedua BBKP 1 sebagai outlier.

## 4.2. Statistik Deskriptif

Sampel dari penelitian ini berjumlah sebanyak 40 perusahaan. Penelitian ini menggunakan periode penelitian tahun 2020 dari kuartal I-IV dan adapun jumlah sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria penelitian adalah 160 sampel. Dari 40 perusahaan selama tahun 2020 yang digunakan dalam penelitian ini, berikut ini dalam Tabel 4.1 merupakan statistik deskriptif dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Terlihat bahwa semua variabel dalam penelitian ini memiliki nilai standar deviasi yang lebih kecil dibandingkan rata-ratanya artinya variabel lainnya memiliki sebaran data yang baik. Untuk lebih jelas dapat ditampilkan sebagai berikut:

**Tabel 4.2. Hasil Uji Statistik Deskriptif**

Variabel	Min	Maks	Rata-Rata	Std Deviasi
ROA	-0.08696	0.02681	0.0011813	0.01420374
BOPO	0.29078	2.61229	0.9520534	0.32402751
LAYANAN ITF	0.30000	1.00000	0.7000000	0.16785738
LDR	0.38991	2.16555	0.9445686	0.30459724
NPL	0.00000	0.10138	0.0281459	0.01934191

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Pada tabel 4.2. di atas, diketahui bahwa variabel dependen yang digunakan dalam penelitian adalah ROA dan BOPO. Variabel ROA mempunyai nilai minimum sebesar -0,08696, dengan nilai maksimum 0.02681, rata-rata ROA dari 160 observasi sebesar 0.0011813 dengan standar deviasi sebesar 0.01420374. Variabel BOPO mempunyai nilai minimum sebesar 0.29078, dengan nilai maksimum 2.61229, rata-rata BOPO dari 160 observasi sebesar 0.9520534 dengan standar deviasi sebesar 0.32402751.

Variabel independen dalam penelitian ini ada tiga yaitu LAYANAN ITF, LDR dan NPL. Data statistik deskriptif untuk variabel LAYANAN ITF memiliki nilai minimum sebesar 0.30000, dengan nilai maksimum 1.0000, rata-rata 0.7000000 dari 160 observasi standar deviasi sebesar 0.16785738. Variabel LDR merupakan variabel independen kedua dalam penelitian ini, untuk keterangan statistik deskriptif dapat terlihat pada tabel 4.1 hasil olahan menunjukkan dari total sample sebanyak 160 sample nilai minimum sebesar 0.38991, dengan nilai maksimum 2.16555, rata-rata 0.9445686 dengan standar deviasi sebesar 0.30459724. Variabel NPL memiliki nilai minimal sebesar 0 dan nilai maksimal sebesar 0.10138 dengan rata-rata sebesar 0.0281459 dan standar deviasi sebesar 0.01934191.

### **4.3. Pengujian Asumsi Klasik**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *Ordinary Least Square*. Metode ini digunakan bertujuan untuk menjawab permasalahan. Oleh karena itu diperlukan beberapa asumsi yang harus dipenuhi. Beberapa asumsi tersebut seringkali atau biasa dinamakan sebagai uji asumsi klasik. Adapun prosesnya terdiri dari uji: normalitas error, multikolinieritas, heteroskedastisitas dan heteroskedastisitas. Penelitian ini menggunakan tahapan pengujian sebagai berikut:

#### **4.3.1. Uji Normalitas Error**

Sebuah penelitian pada saat melakukan pengujian ini hasil yang diharapkan bahwa variabel error berdistribusi normal. Apabila asumsi tersebut terpenuhi maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa meskipun populasi data yang digunakan sebagai sampel ukuran sampel-nya kecil. Namun ketika asumsi ini tidak terpenuhi maka peneliti dapat menurunkan efisien estimator dan nilai koefisien dari uji t dan uji f tidak akan mengikuti distribusi yang seharusnya.



Adapun Hipotesis dalam pengujian ini berupa  $H_0$ : variabel error tidak berdistribusi normal, sedangkan  $H_a$ : variabel error berdistribusi normal. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil pengujian seperti tersedia pada tabel 4.3.1. sebagai berikut:

**Tabel 4.3.1. Hasil Uji Normalitas Error**

Model	Sig	Keputusan
ROA	0,196	Ho ditolak
BOPO	0,630	Ho ditolak

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Berdasarkan hasil pengujian diketahui pada model 1 yakni  $ROA_{it} = \alpha + \alpha_1 ITF_{it} + \alpha_2 LDR_{it} + \alpha_3 NPL_{it} + \varepsilon$  menggunakan alat analisis Kolmogorov smirnov diperoleh nilai asymp sig sebesar 0,196 lebih besar dari 0,05 (derajat kepercayaan 95%). Hasil ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan pada tingkat kepercayaan 95% asumsi distribusi normalitas untuk variabel error terpenuhi.

Sedangkan pada model 2 yakni  $BOPO_{it} = \beta + \beta_1 ITF_{it} + \beta_2 LDR_{it} + \beta_3 NPL_{it} + \varepsilon$  dengan menggunakan pengujian alat analisis Kolmogorov smirnov didapatkan nilai asymp sig sebesar 0,630 lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, maka  $H_0$  ditolak dan disimpulkan sama seperti model 1, sehingga BOPO diasumsikan berdistribusi normal untuk variabel error terpenuhi.

#### 4.3.2. Multikolinearitas

Sebuah persamaan yang berbentuk regresi dengan lebih dari dua variabel harus dilakukan uji multikolinearitas. Pengujian multikolinearitas merupakan alat untuk mendeteksi apakah ada korelasi yang kuat antar variabel independen. Dalam sebuah persamaan regresi yang diharapkan berupa korelasi yang kuat antara variabel independen dengan variabel dependen. Sedangkan jika hubungan kuat antar variabel independen harus dicarikan jalan keluar permasalahan tersebut. Pada uji multikolinearitas ini menggunakan besaran nilai *variance inflating factor* (VIF). Oleh karena

itu diasumsikan bahwa  $H_0$ : apabila nilai VIF setiap variabel kurang dari 10 maka tidak ada multikolinearitas. Sedangkan asumsi untuk  $H_a$ : apabila nilai VIF setiap variabel mempunyai nilai lebih dari 10 artinya terdapat multikolinearitas. Adapun hasil pengujian seperti diringkas pada tabel 4.3.2. sebagai berikut:

**Tabel 4.3.2. Hasil Uji Multikolinearitas**

Variabel	VIF		Keputusan
	ROA	BOPO	
LAYANAN ITF	1.049	1.040	Ho gagal ditolak
LDR	1.055	1.043	Ho gagal ditolak
NPL	1.022	1.015	Ho gagal ditolak

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan alat analisis VIF faktor diketahui pada model ROA dan BOPO didapatkan nilai VIF untuk semua variabel dalam penelitian ini kurang dari 10. Kesimpulan dari uji ini, maka  $H_0$  gagal ditolak sehingga pada dua model yang digunakan pada penelitian ini, variabel independen tidak saling berkorelasi atau asumsi non multikolinearitas terpenuhi.

#### **4.3.3. Heteroskedastisitas**

Proses uji asumsi klasik berikutnya untuk sebuah model persamaan regresi berupa pengujian heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk memastikan apakah ada ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi linear. Apabila asumsi heteroskedastisitas tidak terpenuhi, maka model regresi dinyatakan tidak valid sebagai alat peramalan.. Hipotesa dalam pengujian ini  $H_0$ : apabila nilainya melebihi 0,05 maka tidak ada heteroskedastisitas. Sedangkan untuk  $H_a$ : jika nilainya kurang dari 0,05 maka terjadi heteroskedastisitas. Secara ringkas dapat dilihat hasil pengujiannya pada tabel 4.3.3. sebagai berikut:

**Tabel 4.3.3. Hasil Uji Heteroskedastisitas**

Variabel	Sig		Keputusan
	ROA	BOPO	
LAYANAN ITF	0.442	0.125	Ho gagal ditolak
LDR	0.586	0.923	Ho gagal ditolak
NPL	0.897	0.705	Ho gagal ditolak

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Tabel 4.3.3. merupakan hasil pengujian untuk menguji asumsi homokedastisitas terpenuhi dalam penelitian ini baik pada model ROA dan ROE. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan alat analisis Glejser test diketahui pada model ROA dan model BOPO didapatkan nilai sig untuk semua variabel dalam penelitian ini memiliki nilai lebih besar dari 0,05 (5%) maka Ho gagal ditolak dan disimpulkan baik model ROA dan BOPO asumsi homokedastisitas terpenuhi.

#### **4.3.4 Autokorelasi**

Pengujian autokorelasi merupakan sebuah analisis statistik yang dilakukan untuk mengetahui adakah korelasi variabel yang ada di dalam model prediksi dengan perubahan waktu. Oleh karena itu, apabila asumsi autokorelasi terjadi pada sebuah model prediksi, maka nilai disturbance tidak lagi berpasangan secara bebas, melainkan berpasangan secara autokorelasi. Hipotesa dalam pengujian ini menggunakan angka Durbin-Watson (DW) test. Ho: apabila nilainya melebihi 0,05 maka tidak ada autokorelasi. Sedangkan Ha: apabila nilainya kurang dari 0,05 maka terjadi autokorelasi. Secara ringkas hasil pengujian tersedia pada tabel 4.3.4. sebagai berikut:

**Tabel 4.3.4. Hasil Uji Autokorelasi**

Model	DWstat	Keputusan
ROA	1,945	Ho gagal ditolak
BOPO	2,085	Ho gagal ditolak

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Pengujian untuk menguji apakah asumsi no autokorelasi dalam penelitian ini terpenuhi atau tidak akan terlihat pada tabel 4.3.4. hasil pengujian menggunakan alat analisis Durbin Watson Test, menunjukkan hasil nilai DWstat pada model ROA sebesar 1,945 dan pada model BOPO sebesar 2,085, maka  $H_0$  gagal ditolak dan disimpulkan bahwa asumsi no autokorelasi terpenuhi.

#### 4.4. Pengujian Model (*Goodness of Fit*)

Pengujian selanjutnya adalah untuk mengetahui model yang dibangun bagus atau tidak. Pada uji model ini maka dapat dilakukan dengan menggunakan dua pengujian yaitu uji koefisien determinasi (Uji  $R^2$ ) dan uji global (Uji F). Adapun langkah pengujiannya sebagai berikut:

##### 4.4.1. Uji Koefisien Determinasi

Pengujian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan perilaku variabel dependen. Semakin mendekati 1 atau 100% maka semakin besar informasi yang diberikan oleh variabel independen terhadap variabel dependen. Hasil pengujian sebagai berikut:

**Tabel 4.4.1. Hasil Uji Koefisien Determinasi**

Model	$R^2$	Adj $R^2$
ROA	0,04	0,391
BOPO	0,456	0,444

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 4.4.1. diketahui pada model ROA nilai adj  $R^2$  sebesar 0,391 atau 39,1% yang memiliki pengertian besarnya kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen sebesar 39,1% sedangkan sisa dijelaskan oleh variabel independen lain yang tidak dimasukkan kedalam model ROA. Besarnya nilai adj  $R^2$  pada model BOPO sebesar 0,444 atau 44,4% yang memiliki pengertian besarnya kemampuan variabel

independen dalam menjelaskan variabel dependen sebesar 44,4% sedangkan sisa dijelaskan oleh variabel independen lain yang tidak dimasukkan kedalam model BOPO.

#### 4.4.2. Uji Global

Pengujian ini bertujuan untuk melihat apakah model yang diajukan bagus atau tidak dimana untuk melihatnya adalah dengan melakukan pengujian hipotesa dimana  $H_0$  yang diajukan adalah tidak terdapat satu pun variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen dan  $H_a$  berbunyi paling tidak terdapat satu variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen, sehingga model yang baik itu jika  $H_a$  tidak dapat ditolak didalam pengujian global. Hasil pengujian sebagai berikut:

**Tabel 4.4.2. Hasil Uji Global**

Model	Fstat	Sig Fstat
ROA	31,435	0,000
BOPO	38,222	0,000

*Sumber: Data Diolah (SPSS 22.00)*

Berdasarkan hasil pengujian global (uji F) didapatkan hasil nilai sig dari Fstat lebih kecil dari 0,05 baik pada model ROA dan BOPO. Disimpulkan dikedua model paling tidak terdapat satu variabel independen yang signifikan terhadap variabel dependen.

#### 4.5. Pengujian Hipotesa Individu

Dalam penelitian ini dilakukan terlebih dahulu pengujian hipotesis secara individu. Adapun berdasarkan perhitungan diperoleh hasil pengujian sebagai berikut:

**Tabel 4.5. Hasil Uji Individu Model ROA**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Prob
Konstanta	0.002	0.003	0.709	0.479
LAYANAN ITF	0.012	0.003	4.902	0.000
LDR	-0.002	0.001	-1.424	0.157
NPL	-0.170	0.022	-7.684	0.000

*Sumber : Data diolah SPSS 22.0*

Persamaan model 1 selengkapnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$ROA_{it} = 0,002 + 0,012ITF_{it} - 0,002LDR_{it} - 0,170NPL_{it} + \varepsilon$$

Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara statistik pada tingkat kepercayaan 95 persen variabel yang memiliki pengaruh negatif terhadap ROA adalah LDR dan NPL. Sedangkan variabel yang memiliki pengaruh positif terhadap ROA adalah LAYANAN ITF.

#### ***H<sub>1a</sub>*: LAYANAN ITF Berpengaruh terhadap ROA**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari LAYANAN ITF adalah sebesar 0,012 artinya jika LAYANAN ITF naik sebesar satu satuan maka ROA akan naik sebesar 0,012 satuan. Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  (derajat kepercayaan 95%) maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh positif LAYANAN ITF terhadap ROA.

#### ***H<sub>2a</sub>*: LDR Berpengaruh terhadap ROA**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari LDR adalah sebesar -0,002 artinya jika LDR naik sebesar satu satuan maka ROA akan turun sebesar 0,002 satuan. Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar  $0,157 > 0,05$  (derajat kepercayaan 95%) maka  $H_0$  gagal ditolak. Disimpulkan secara statistik tidak terdapat pengaruh LDR terhadap ROA.

#### ***H<sub>3a</sub>*: NPL Berpengaruh terhadap ROA**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari NPL adalah sebesar -0,170 artinya jika NPL naik sebesar satu satuan maka ROA akan turun sebesar 0,170 satuan. Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  (derajat kepercayaan 95%) maka  $H_0$

ditolak. Disimpulkan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh negative NPL terhadap ROA.

**Tabel 4.5a. Hasil Uji Individu Model BOPO**

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistik	Prob
Konstanta	1.147	0.058	19.700	0.000
LAYANAN ITF	-0.480	0.056	-8.624	0.000
LDR	-0.007	0.033	-0.209	0.835
NPL	2.796	0.506	5.522	0.000

*Sumber : Data diolah SPSS 22.0*

Persamaan model 2 secara lengkap dapat dituliskan sebagai berikut:

$$BOPO_{it} = 1,147 - 0,480ITF_{it} - 0,007LDR_{it} + 2,796NPL_{it} + \varepsilon$$

Hasil pengujian menunjukkan bahwa secara statistik pada tingkat kepercayaan 95 persen variabel yang memiliki pengaruh negatif terhadap BOPO adalah LAYANAN ITF dan LDR. Sedangkan variabel yang memiliki pengaruh positif terhadap BOPO adalah NPL.

#### ***H<sub>1β</sub>*: LAYANAN ITF Berpengaruh terhadap BOPO**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari LAYANAN ITF adalah sebesar -0,480 artinya jika LAYANAN ITF naik sebesar satu satuan maka BOPO akan turun sebesar 0,480 satuan. Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar 0,000 < 0,05 (derajat kepercayaan 95%) maka Ho ditolak. Disimpulkan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh negative LAYANAN ITF terhadap BOPO.

#### ***H<sub>2β</sub>*: LDR Berpengaruh terhadap BOPO**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari LDR adalah sebesar -0,007 artinya jika LDR naik sebesar satu satuan maka BOPO akan turun sebesar 0,007 satuan.

Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar  $0,835 > 0,05$  (derajat kepercayaan 95%) maka  $H_0$  gagal ditolak. Disimpulkan secara statistik tidak terdapat pengaruh LDR terhadap BOPO.

### **$H_{3\beta}$ : NPL Berpengaruh terhadap BOPO**

Berdasarkan hasil pengujian statistik diketahui besarnya koefisien dari NPL adalah sebesar 2,796 artinya jika NPL naik sebesar satu satuan maka BOPO akan naik sebesar 2,796 satuan. Hasil pengolahan menunjukkan nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  (derajat kepercayaan 95%) maka  $H_0$  ditolak. Disimpulkan secara statistik pada tingkat kepercayaan 95% terdapat pengaruh positif NPL terhadap BOPO.

## **4.6. Analisis Hasil Ringkas**

Berdasarkan hasil pengolahan data dari dua model yang dilakukan dengan menggunakan SPSS diperoleh persamaan secara lengkap sebagai berikut:

$$\text{Model 1: } ROA_{it} = 0,002 + 0,012ITF_{it} - 0,002LDR_{it} - 0,170NPL_{it} + \varepsilon$$

$$\text{Model 2: } BOPO_{it} = 1,147 - 0,480ITF_{it} - 0,007LDR_{it} + 2,796NPL_{it} + \varepsilon$$

Secara keseluruhan baik secara global maupun secara individual menunjukkan bahwa dapat dipenuhi persyaratan untuk semua uji asumsi klasik. Pada uji secara global hasil  $F_{stat}$  mempunyai nilai kurang dari 0,5% sehingga dapat dipastikan bahwa pada kedua model layak. Berdasarkan uji secara individual pada model 1 terdapat dua variabel independen yang secara negatif mempengaruhi variabel yaitu LDR dan NPL terhadap variabel dependen ROA. Sedangkan satu variabel independen yaitu LAYANAN ITF yang mempunyai pengaruh secara positif. Hasil ini tentu saja sesuai dengan hipotesis awal bahwa kalau LDR dan ataupun NPL mengalami peningkatan maka mempunyai dampak menurunkan ROA. Situasi ini dalam situasi masa normal



juga tetap terjadi peristiwa pengukuran tersebut. Apalagi dalam kondisi new normal, saat terjadi pandemic global, pengukuran efisiensi masih tetap dapat dijadikan pengukuran kinerja perbankan. Oleh karena itu maka, kondisi kemajuan teknologi justru dapat memberikan sinyal yang baik bagi kinerja bank. Sehingga meskipun terjadi sedikit hambatan adanya kondisi pandemic COVID-19, kemajuan teknologi tetap dapat meningkatkan efisiensi kinerja perbankan.

Pada model 2 terdapat dua variabel independen yang mempunyai pengaruh negatif yaitu LAYANAN ITF dan LDR terhadap variabel dependen BOPO. Sedangkan variabel independen NPL mempunyai pengaruh positif terhadap BOPO. Hasil ini terutama untuk variabel LAYANAN ITF semakin ningkat maka BOPO akan menjadi lebih kecil, sementara itu jika LDR mengalami kenaikan maka BOPO akan mengalami penurunan. Investasi bagi bank operasional untuk mengantisipasi mengikuti kemajuan teknologi memang membutuhkan biaya yang cukup besar. Hal ini terutama sebagai bentuk investasi jangka panjang. Apabila semua bank yang ada pada sampel data penelitian ini sudah memenuhi seratus persen mengikuti ketentuan OJK, maka penyesuaian tambahan biaya investasi teknologi akan menghemat biaya operasional terhadap pendapatan operasional. Namun demikian saat kondisi pandemi COVID-19 khususnya untuk LDR jika mengalami penurunan maka BOPO akan mengalami peningkatan. Kondisi pandemic global ini juga mempengaruhi pola kerja para nasabah terutama nasabah peminjam. Sebagai akibatnya maka pengajuan pinjaman mengalami penurunan peminat dan bagi pihak bank operasional akan menerima akibat kenaikan biaya operasionalnya. Oleh karena itu dapat dipahami akan berdampak negatif pada BOPO, sehingga dari data yang tersedia terdapat beberapa data yang dimasukkan mempunyai nilai outlier. Adapun besaran angka outlier terutama berpatokan pada nilai BOPO saat sudah melebihi nilai seratus persen.

Untuk nilai NPL apabila mengalami kenaikan maka akan meningkatkan nilai BOPO. Kondisi ini sangat dimungkinkan karena terjadinya kenaikan kredit yang bermasalah akan menjadikan kenaikan beban biaya bagi operasional bank dalam kegiatan usaha. Pandemi tentusaja sebuah persoalan krisis bukan hanya secara ekonomi namun secara khusus merupakan krisis kesehatan. Diawali dari krisis kesehatan kemudian meningkat menjadi krisis konsumsi secara menyeluruh akhirnya berdampak pada krisis finansial dan krisis ekonomi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Ketika saat ini sudah memasuki revolusi industri 4.0 ditambah dengan adanya situasi pandemic COVID-19, maka sepanjang tahun 2020 dilakukan pengamatan dan analisis data yang telah terjadi. Berdasarkan hasil analisis pada bab sebelumnya dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 40 bank konvensional yang tercatat di Bursa Efek Indonesia, pada tahun 2020 masih terdapat dua bank yang memanfaatkan platform teknologi tiga jenis yaitu: Bank Allo dan Bank of India Indonesia dengan platform berupa Anjungan Tunai Mandiri, Electronic Data Capture dan Banking Branch. Sedangkan untuk bank yang sudah menggunakan sepenuhnya 10 platform yang dipersyaratkan sesuai aturan OJK terdiri dari bank: BCA, BNI, Danamon, Mandiri, Niaga. Secara rinci platformnya dimulai dari: ATM, Cash Deposit Machine, EDC, Phone Banking, SMS Banking, Internet Banking, Mobile Banking, E-money, Banking Branch, E-Payment.
2. Dari penghitungan menggunakan model 1 didapatkan hasil bahwa Indeks Teknologi Finansial (LAYANAN ITF) mempunyai pengaruh positif terhadap ROA. Sedangkan variabel LDR dan NPL mempunyai pengaruh negatif terhadap ROA. Hal ini sejalan dengan hipotesis kondisi normal.
3. Dari analisis menggunakan model 2 diperoleh hasil bahwa LAYANAN ITF dan LDR mempunyai pengaruh negatif terhadap BOPO. Sedangkan NPL mempunyai pengaruh positif terhadap BOPO. Hal ini juga menjadi pengingat kepada manajemen bank saat menghadapi kondisi pandemic COVID-19.

## 5.2. Saran

1. Data pada penelitian ini mempunyai keterbatasan jumlah bank yang operasional sebanyak 40. Sementara itu jumlah bank operasional di Indonesia sebanyak 110, sehingga kajian ini data yang tersedia hanya kurang dari 50% jumlah bank operasional.
2. Diperlukan sebuah cara untuk mengingatkan kepada manajemen bank agar segera dapat meningkatkan penggunaan platform LAYANAN ITF. Sehingga diharapkan pada saat kondisi global sudah masuk new normal maka semua bank di Indonesia juga sudah menjadi bank yang melayani nasabah new normal dengan baik dan cepat.
3. Penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk penelitian serupa dengan tahun yang lebih baru dengan penyesuaian klasterisasi bank menggunakan Peraturan OJK Nomor 12/POJK.03/2021 tentang Bank Umum.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bikker, Jacob A., and Khatarina Haaf (2002), "Competition, Concentration and Their Relationship: an Empirical Analysis of the Banking Industry", *Journal of Banking and Finance*, January, Vol. 1748 No. 26, pp. 2191-2214
- Bobade, Anu Alex dan Patil Vidyapeeth (2020), "Study the Effect of Covid-19 in Indian Banking Sector", *JournalNX*, Proceeding of 2<sup>nd</sup> Research, Global Business School and Research Centre Pune, December, ISSN No: 2581 t 4230, pp. 179-185
- Boot, A., Peter Hoffmann, Luc Laeven, Lev Ratnovski (2020), "Financial intermediation and technology: what's old, what's new?", *European Central Bank Working Paper Series No. 2438*, July, doi: 10.2866/73816.
- Casu, B., dan C. Girardone, (2006), "Bank Competition, Concentration and Efficiency in the Single European Market", *The Manchester School*, 7(4), pp. 441--468.
- Feyen, E., Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan and Matthew Saal, (2021), "Fintech and the digital transformation of financial services: implications for market structure and public policy", *BIS Paper No. 117*, ISSN: 1682-7651 (online); ISBN: 978-92-9259-486-2 (online), The Bank for International Settlements and the World Bank Group 2021.
- Gełbski, Łukasz, (2021), "The Impact of the Crisis Triggered by the COVID-19 Pandemic and the Actions of Regulators on the Consumer Finance Market in Poland and Other European Union Countries", *Risks* 9: 102. <https://doi.org/10.3390/risks9060102>.
- Kumar, V. dan Sanjeev Kumar, (2021), "Impact of Covid-19 on Indian Economy with Special Reference to Banking Sector: An Indian Perspective", <http://doi.org/10.1732/IJLMH.25393>, Vol. 4, Issue 1, pp. 12-20.
- OECD (2020), "Digital Disruption in Banking and Its Impact on Competition", diakses melalui (<http://www.oecd.org/daf/competition/digital-disruption-in-financial-markets.htm>)
- OJK (2018), "Penyelenggaraan Layanan Perbankan Digital oleh Bank Umum," diakses melalui (<https://www.ojk.go.id/id/regulasi/Pages/Penyelenggaraan-Layanan-Perbankan-Digital-oleh-Bank-Umum.aspx>)
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan, Nomor 12/POJK.03/2021, tentang Bank Umum
- Pracoyo Antyo (2016), "Analisis Efisiensi dan Persaingan Industri Perbankan di Indonesia," disertasi UNPAD
- Roni Ansari N.S. (2011), "Pengantar Singkat: **Law and Economics**", diakses melalui (<https://lawmark.wordpress.com>)
- Santiago Carbo, Valverde, (2017), "The Impact on Digitalization on Banking and Financial Stability," *Journal of Financial and Management, Markets and Institutions*, ISBN: 2282-717X, doi: 10.12831/87063

Schaeck, K., dan M. Čihák (2008), “*How Does Competition Affect Efficiency and Soundness in Banking? New Empirical Evidence*”, *ECB Working Paper No. 932*. Frankfurt: European Central Bank.

Vekic A., Jelena Borocki, Angela Fajsi (2018),”*Implementation of Digital Innovation in Banking Sector*,” Second International Scientific Conference on Economic and Management, diakses dari <https://doi.org/10.13410/EMAN.2018.134>

Vives, X., (2020),”*Digital Disruption in Banking and its Impact on Competition*”, OECD, <http://www.oecd.org/daf/competition/digital-disruption-in-financial-markets>

## LAMPIRAN

### 1. Model 1: HASIL REGRESI MODEL ROA – SPSS

#### Descriptives

##### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ROA	160	-.08696	.02681	.0011813	.01420374
LAYANAN ITF	160	.30000	1.00000	.7000000	.16785738
LDR	160	.38991	2.16555	.9445686	.30459724
NPL	160	.00000	.10138	.0281459	.01934191
Valid N (listwise)	160				

#### Regression

##### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NPL, LDR, LAYANAN ITF <sup>b</sup>		Enter

a. Dependent Variable: ROA

b. All requested variables entered.

##### Model Summary<sup>b</sup>

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.277 <sup>a</sup>	.077	.059	.01377991	1.961

a. Predictors: (Constant), NPL, LDR, LAYANAN ITF

b. Dependent Variable: ROA

##### ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.002	3	.001	4.310	.006 <sup>b</sup>
	Residual	.030	156	.000		
	Total	.032	159			

a. Dependent Variable: ROA

b. Predictors: (Constant), NPL, LDR, LAYANAN ITF

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.008	.007		1.254	.212	
	LAYANAN	.006	.007	.069	.883	.379	1.036
	ITF						
	LDR	-.007	.004	-.157	-2.007	.046	1.032
	NPL	-.155	.057	-.212	-2.735	.007	1.011

a. Dependent Variable: ROA

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	LAYANAN ITF	LDR	NPL
1	1	3.621	1.000	.00	.00	.01	.02
	2	.273	3.640	.00	.01	.04	.90
	3	.087	6.441	.01	.25	.59	.01
	4	.018	14.175	.99	.74	.37	.08

a. Dependent Variable: ROA

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	ROA	Predicted Value	Residual
43	-2.667	-.02983	.0069188	-.03674882
83	-4.548	-.06121	.0014599	-.06266985
101	-2.122	-.03158	-.0023399	-.02924007
123	-6.712	-.08696	.0055321	-.09249205
128	-2.454	-.04203	-.0082196	-.03381043
134	-2.576	-.02989	.0056107	-.03550073
136	-3.857	-.05774	-.0045883	-.05315174

a. Dependent Variable: ROA

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

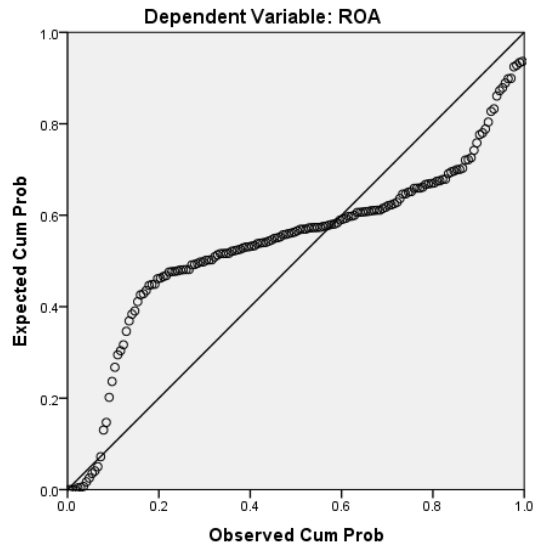
	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	-.0107031	.0096133	.0011813	.00392977	160
Residual	-.09249205	.02102613	.00000000	.01364929	160
Std. Predicted Value	-3.024	2.146	.000	1.000	160
Std. Residual	-6.712	1.526	.000	.991	160

a. Dependent Variable: ROA



## Charts

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



## NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		160
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.01364929
	Absolute	.271
Most Extreme Differences	Positive	.164
	Negative	-.271
Kolmogorov-Smirnov Z		3.430
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000
Exact Sig. (2-tailed)		.000
Point Probability		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Regresi

Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NPL, LDR, LAYANAN ITF <sup>b</sup>		Enter

a. Dependent Variable: ABSRES

b. All requested variables entered.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.006	.006		.997	.320
LAYANAN	-.002	.006	-.029	-.365	.716
ITF					
LDR	.005	.003	.128	1.599	.112
NPL	-.047	.047	-.080	-1.004	.317

a. Dependent Variable: ABSRES

### **DATA OUTLIER MODEL 1**

<b>Buang data tahap 1</b>		
Case Number	Std. Residual	ROA
43	-2.667	ARTO 2
83	-4.548	ARTO 3
101	-2.122	BKSW 3
123	-6.712	ARTO 4
128	-2.454	BBKP 4
134	-2.576	BCIC 4
136	-3.857	BEKS 4
<b>Buang data tahap 2</b>		
Case Number	Std. Residual	ROA
2	-2.690	AGRS 1
3	-3.701	ARTO 1
53	-3.494	BCIC 2
60	-3.341	BKSW 2
85	2.611	BBHI 3
92	2.519	BCIC 3
119	-2.237	AGRS 4
123	2.144	BBHI 4
134	-3.728	BKSW 4
149	2.505	MEGA 4

## REGRESI AKHIR MODEL 1.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.005	.002		2.761	.007
LAYANAN	-.001	.002	-.067	-.771	.442
ITF					
LDR	-.001	.001	-.047	-.545	.586
NPL	-.002	.015	-.011	-.130	.897

a. Dependent Variable: ABSRES3

## 2. Model 2: HASIL REGRESI MODEL BOPO – SPSS

### Descriptives

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BOPO	160	.29078	2.61229	.9520534	.32402751
LAYANAN ITF	160	.30000	1.00000	.7000000	.16785738
LDR	160	.38991	2.16555	.9445686	.30459724
NPL	160	.00000	.10138	.0281459	.01934191
Valid N (listwise)	160				

### Regression

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NPL, LDR, LAYANAN ITF <sup>b</sup>		Enter

a. Dependent Variable: BOPO

b. All requested variables entered.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.253 <sup>a</sup>	.064	.046	.31652194	2.034

a. Predictors: (Constant), NPL, LDR, LAYANAN ITF

b. Dependent Variable: BOPO

**ANOVA<sup>a</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.065	3	.355	3.543	.016 <sup>b</sup>
	Residual	15.629	156	.100		
	Total	16.694	159			

a. Dependent Variable: BOPO

b. Predictors: (Constant), NPL, LDR, LAYANAN ITF

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.173	.153		7.654	.000		
	LAYANAN	-.437	.152	-.227	-2.874	.005	.966	1.036
	ITF							
	LDR	.062	.084	.058	.743	.458	.969	1.032
	NPL	.925	1.305	.055	.709	.479	.989	1.011

a. Dependent Variable: BOPO

**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions			
				(Constant)	LAYANAN ITF	LDR	NPL
1	1	3.621	1.000	.00	.00	.01	.02
	2	.273	3.640	.00	.01	.04	.90
	3	.087	6.441	.01	.25	.59	.01
	4	.018	14.175	.99	.74	.37	.08

a. Dependent Variable: BOPO

**Casewise Diagnostics<sup>a</sup>**

Case Number	Std. Residual	BOPO	Predicted Value	Residual
3	3.976	2.13335	.8747435	1.25860652
32	2.023	1.67109	1.0307376	.64035235
43	3.977	2.13048	.8717464	1.25873360
54	2.094	1.62430	.9614247	.66287527
61	2.315	1.71077	.9781498	.73262017
83	4.486	2.34036	.9205491	1.41981095
101	2.200	1.67280	.9765250	.69627497
123	5.449	2.61229	.8874411	1.72484888
128	2.271	1.69401	.9750597	.71895028

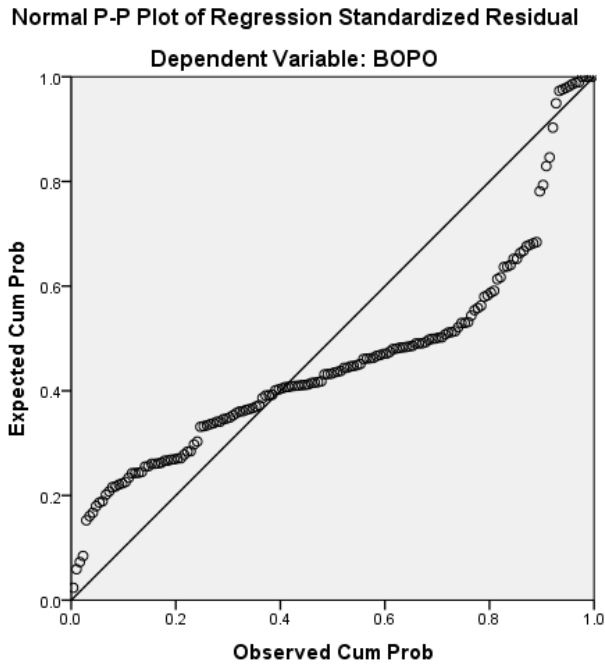
a. Dependent Variable: BOPO

**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	.7900845	1.1461042	.9520534	.08184125	160
Residual	-.62755942	1.72484887	.00000000	.31352167	160
Std. Predicted Value	-1.979	2.371	.000	1.000	160
Std. Residual	-1.983	5.449	.000	.991	160

a. Dependent Variable: BOPO

## Charts



## NPar Tests

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		160
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	.31352167
Most Extreme Differences	Absolute	.231
	Positive	.231
	Negative	-.139
Kolmogorov-Smirnov Z		2.920
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000
Exact Sig. (2-tailed)		.000
Point Probability		.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Regression

Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NPL, LDR, LAYANAN ITF <sup>b</sup>		Enter

a. Dependent Variable: ABSRES

b. All requested variables entered.

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.157	.123		1.272	.205
	LAYANAN	-.001	.122	-.001	-.008	.994
	ITF					
	LDR	.070	.067	.084	1.044	.298
	NPL	-1.411	1.048	-.107	-1.346	.180

a. Dependent Variable: ABSRES

## DATA OUTLIER MODEL 2

Buang data tahap 1		
Case Number	Std. Residual	BOPO
3	3.976	ARTO 1
32	2.023	DNAR 1
43	3.977	ARTO 2
54	2.094	BCIC 2
61	2.315	BKSW 2
83	4.486	ARTO 3
101	2.200	BKSW 3
123	5.449	ARTO 4
128	2.271	BBKP 4
Buang data tahap 2		
Case Number	Std. Residual	BOPO
2	-2.731	AGRS 1
7	-2.170	BBKP 1
32	2.431	MAYA 1
52	2.004	BEKS 2
88	3.803	BCIC 3
120	-3.234	BBMD 4
125	3.903	BCIC 4
127	3.237	BEKS 4
128	-2.885	BGTG 4
132	2.074	BKSW 4

## REGRESI AKHIR MODEL 2:

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	NPL, LAYANAN ITF, LDR <sup>b</sup>		Enter

a. Dependent Variable: ABSRES3

b. All requested variables entered.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.124	.034		3.623	.000
	LAYANAN	-.050	.033	-.133	-1.543	.125
	ITF					
	LDR	-.002	.019	-.008	-.096	.923
	NPL	.113	.297	.032	.380	.705

a. Dependent Variable: ABSRES3