



---

## PENGARUH ADOPTSI INOVASI TEKNOLOGI E-BANKING TERHADAP KINERJA DENGAN DIMODERASI PENGENDALIAN INTERN

(Pada Bank Umum Syariah dan Unit Usaha Syariah yang terdaftar di Otoritas Jasa  
Keuangan Periode 2015-2019)

Oleh

Femila Brina Safira<sup>1</sup>, Yeye Susilowati<sup>2</sup>)

<sup>1,2</sup>Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Stikubank  
Semarang

E-mail: <sup>1</sup>[febri2908safira@gmail.com](mailto:febri2908safira@gmail.com), <sup>2</sup>[yeye\\_s@edu.unisbank.ac.id](mailto:yeye_s@edu.unisbank.ac.id)

### Abstrak

Arah penelitian ini dimaksudkan untuk menguji dan melakukan analisis pengaruh dari adopsi teknologi inovasi e-banking (Adop\_Ebanking) terhadap kinerja (ROA dan BOPO) dengan dimoderasi efektivitas pengendalian intern (IC\_PER) yang ada pada bank umum syariah dan unit usaha syariah di Indonesia dengan periode pengamatan selama lima tahun, yaitu 2015-2019. Populasi yang di gunakan pada penelitian ini merupakan 11 perusahaan perbankan umum syariah dan 7 bank umum yang memiliki unit usaha syariah dengan periode 2015 hingga 2019. Dari kriteria sampel yang telah ditetapkan oleh peneliti maka menghasilkan 90 sampel perusahaan sektor perbankan yang diambil dengan teknik *purposive sampling* yang diperoleh dari sejumlah 18 perusahaan. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan analisis kuantitatif dengan jenis data sekunder yang didapatkan dari laporan dari laporan keuangan tahunan perusahaan yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan. Teknik analisis melalui analisis regresi linier berganda dan analisis regresi moderasi (MRA) dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistic versi 19 untuk menguji hipotesis yang sebelumnya telah dirumuskan. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan jumlah adopsi e-banking (Adop\_Ebanking) tidak berpengaruh terhadap kinerja bank (ROA dan BOPO). Sedangkan pengendalian intern (IC\_PER) memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* yang berpengaruh terhadap kinerja bank (ROA dan BOPO).

**Kata Kunci : Adopsi Teknologi, Kinerja, E-Banking, Pengendalian Internal**

### PENDAHULUAN

Dalam industri perbankan, keberadaan internet memberikan dukungan yang luas terhadap layanan perbankan elektronik. Layanan self service technologies mendukung interaksi pelanggan atau pelaksanaan layanan secara mandiri, seperti layanan yang dilakukan langsung oleh pegawai bank. Fitzsimmons (2003) juga mendukung hal ini, yaitu konsep layanan yang berawal dari layanan tatap muka asli yang harus langsung dipenuhi, dan secara bertahap berkembang menjadi tren yang dapat memberikan layanan kepada pelanggan melalui penggunaan teknologi. Perkembangan internet, perubahan tingkah laku nasabah, pesatnya perkembangan inovasi teknologi dalam layanan

perbankan, dan kemajuan startup teknologi keuangan atau inovasi keuangan sederhana dengan hanya dukungan teknis, telah menyebabkan persaingan yang semakin ketat di industri jasa keuangan.

*Electronic banking* (e-banking) adalah suatu bentuk strategi yang bisa dilakukan oleh manajemen bank untuk dapat bersaing di masa digital (Adapa, Salehi dan Alipour (2010). Keberadaan *Electronic banking* (e-banking) menurut (PBI No. 9/15/PBI/2007;OJK.2015) diharapkan agar semakin memberikan pelayanan terbaik untuk mendapatkan informasi, berkomunikasi dan transaksi perbankan dengan media elektronik seperti anjungan tunai mandiri (ATM), electronic data



capture (EDC/Point Of Sales (POS), internet banking, sms banking, mobile banking, e-commerce, phone banking, dan video banking.

Dalam studi ini, beberapa faktor perlu diperhatikan saat mengadopsi perbankan elektronik. Menurut Al-smadi dan Al-Wabel (2011) dalam praktiknya, penggunaan teknologi e-banking dapat menjadi risiko tambahan bagi bank, salah satu risiko yang mungkin terjadi akibat penggunaan e-banking adalah risiko operasional yang merupakan risiko yang disebabkan oleh tidak mencukupi atau tidak berfungsi proses intern. Kesalahan yang disebabkan nasabah atau pegawai bank karena gangguan sistem atau kejadian eksternal yang mempengaruhi operasional bank, sehingga bank tidak dapat menyediakan produk atau layanan. Kemudian ada faktor lain yaitu trust, merupakan sikap kepercayaan yang menjaga ketahanan hubungan baik dan saling menguntungkan antara dua belah pihak. Kepercayaan pelanggan terhadap perbankan elektronik masih sedikit karena kejahatan internet masih sering terjadi. Mengingat layanan perbankan elektronik juga merupakan layanan yang bisa dijangkau dari jauh, tentunya teller atau customer service tidak dapat secara langsung memberikan layanan kepada nasabah, sehingga nasabah perlu memiliki rasa percaya yang tinggi atas kepercayaan terhadap sistem e-banking tersebut.

Secara global, banyak studi empiris yang telah dilakukan tentang adanya dampak inovasi teknologi di perbankan elektronik terhadap kinerja. Namun, hasilnya tetap beragam penelitian yang dilakukan oleh Al-Smadi dan Al-Wabel (2011) menggunakan 15 bank di Yordania sebagai sampel dan menemukan bahwa adopsi e-banking berdampak negatif terhadap kinerja. Namun hasil penelitian yang dilakukan Oira et al (2016) menggunakan kuesioner pada 45 karyawan dari 9 bank di Kenya, untuk menghadapi adanya pengaruh positif inovasi keuangan dalam layanan perbankan elektronik terhadap kinerja. Penelitian yang dilakukan oleh Aduda et al.

pada tahun 2012 dengan menggunakan data tambahan atau data sekunder untuk mengetahui adanya pengaruh positif dari e-banking dan kinerja. Selain itu, penelitian sebelumnya biasanya secara langsung menguji dampak e-banking terhadap kinerja, tetapi sedikit penelitian yang mempertimbangkan variabel yang sesuai untuk meningkatkan atau melemahkan dampak e-banking terhadap kinerja.

## **LANDASAN TEORI**

### **Teori Penguatan dan Tanggapan Stimulus**

Teori ini berfokus pada respons orang terhadap rangsangan tertentu. Jika mereka dihargai dan diakui, jawabannya kemungkinan besar akan terulang kembali. Teori-teori ini diklasifikasikan diurutkan menurut komposisi stimulus dibandingkan tanggapannya. Dalam penelitian ini teori digunakan untuk mengamati reaksi nasabah atau mengadopsi inovasi e-banking tersebut, sehingga reaksi pada penerapan perbankan elektronik bisa mendorong nasabah agar dapat mengembangkan bisnisnya atau dikehidupan sehari-hari.

### **Teori Perilaku Konsumen**

Konsumen memiliki barang dan jasa yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan keinginannya. Menurut Dharmmesta & Handoko, (1997) untuk mengetahui dan memahami dasar dan motivasi perilaku konsumen yang merupakan perilaku pembelian, perlu dikaji beberapa teori perilaku konsumen, yaitu teori mikro ekonomi, teori psikologi, teori sosiologis dan teori antropologi. Dalam penelitian ini, teori digunakan untuk mengidentifikasi dan memberikan pemahaman motivasi perilaku calon konsumen yang menggunakan perbankan elektronik.

### **Teori Kebutuhan dan Kepuasan**

Maslow mengembangkan teori kelas. Teori tersebut menyatakan apabila seseorang memiliki berbagai kebutuhan yang dapat mempengaruhi perilakunya. Kebutuhan ini terbagi pada beberapa kelompok dengan



pengaruh berbeda. Faktanya, ada hierarki kebutuhan yang dominan oleh kebutuhan lain yang memiliki efek insentif yang kecil. Padahal teori kebutuhan ini merupakan bagian dari teori kebutuhan psikologis, jika tidak dipenuhi maka akan didominasi oleh kebutuhan lain.

Hubungan teoritis dengan studi ini adalah kebutuhan pelanggan akan produk kebutuhan setiap hari atau kebutuhan untuk membantu mengembangkan bisnisnya. Kebutuhan pelanggan berkaitan dengan variabel yang digunakan salah satunya adalah sistem keamanan. Permintaan pelanggan pada sistem keamanan akan mempengaruhi adopsi inovasi e-banking oleh nasabah. Selain sistem keamanan, teori tersebut menyangkut akan layanan informasi dalam kehidupan sehari-hari.

#### **Adopsi**

Adopsi adalah keinginan seseorang untuk melakukan sesuatu. Dalam konteks e-banking hal ini akan mempengaruhi keputusan nasabah untuk tetap menggunakan e-banking atau meninggalkan e-banking. Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat adopsi e-banking dapat dilihat melalui tiga model yaitu, Technology Acceptance Model (TAM), Theory of Reasoned Action (TRA) dan Theory of Planned Behavior (TPB). Dalam TRA hal ini dipengaruhi oleh dua faktor penentu dasar, yang pertama terkait dengan perilaku dan sikap, dan yang kedua terkait dengan pengaruh sosial yaitu norma subjektif (subjective norms). Attitude towards behavior didefinisikan sebagai perasaan positif dan negatif individu tentang perilaku yang lebih berorientasi pada perilaku mereka. Sedangkan subjective norms diartikan sebagai sikap terhadap objek yang merupakan perasaan seseorang terhadap benda atau objek (Ari Mubiyantoro, 2013:4). Metode yang kedua yaitu technology acceptance model (TAM). Indikator yang digunakan untuk mengukur variabel antara lain (Al-Somali et al, 2008:4) :

- 1) Berencana untuk terus menggunakan *e-banking*
- 2) Akan merekomendasikan orang lain untuk menggunakan *e-banking*

- 3) Akan menggunakan *e-banking* untuk menangani transaksi keuangan di masa depan.

#### **Pengendalian Intern**

Pengendalian intern merupakan mekanisme pemantauan yang terus dilakukan oleh manajemen bank untuk mencapai tujuan sebagai berikut : 1). Melindungi dan mengamankan aset bank; 2). Menjamin pengiriman laporan yang lebih akurat; 3). Memberikan peningkatan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku; 4). Mengurangi dampak keuangan atau kehilangan penyimpanan, yang termasuk tindakan dalam pencegahan penipuan dan pelanggaran; 5). Meningkatkan efisiensi organisasi dan meningkatkan efisiensi biaya. Menurut Akbari (2012) bahwa pengendalian intern di bank merupakan prioritas utama dalam transaksi perbankan elektronik, pengendalian internal bank sangat mempengaruhi operasional perbankan elektronik. Keamanan merupakan gabungan dari pengendalian internal, sistem dan aplikasi yang berguna untuk melindungi kerahasiaan data, integritas, keaslian serta prosedur operasional. Kekurangan pengendalian internal bank dapat mengakibatkan hilangnya risiko operasional (Chernobai et al., 2011). Terkait dengan industri perbankan di Indonesia, regulator telah merumuskan panduan standar sistem pengendalian intern bank umum yang mengarah pada kerangka sistem pengendalian intern organisasi perbankan (Basel, 1998). yaitu dalam Lampiran SE No. 5/22 / DPNP tanggal 29 September. Tahun 2003, Selanjutnya akan diperbarui dalam Surat Edaran Biro Pengawasan Keuangan No.35 / SEOJK.03 / 2017.

#### **Kinerja**

Menurut Wong et al. (2008) kinerja adalah bagian penting dari sistem keuangan dan kinerja sektor perbankan yang telah mendapat perhatian luas dari pemerintah, lembaga pengawas bank, eksekutif bank dan akademisi. Literatur ekonomi memberikan perhatian khusus pada kinerja bank, yang digambarkan



atau diakui dalam istilah profitabilitas, produktivitas, persaingan dan efisiensi. Profitabilitas adalah kompetensi perusahaan untuk menghasilkan laba melalui semua kemampuan sumber daya yang tersedia, sedangkan produktivitas dan efisiensi adalah indeks performa yang berkaitan oleh kinerja operasional (Harahap, 2000). Menurut Bridgham dan Houston (2006) profitabilitas suatu perusahaan dapat diperiksa dengan menaksir berbagai tolak ukur yang signifikan, diantaranya melalui penggunaan rasio keuangan. Dalam penelitian ini metode pengukuran kinerja keuangan (ROA) dan kinerja operasional (BOPO) digunakan sebagai alat ukur kinerja efisiensi bank. ROA akan menunjukkan berapa banyak aset yang digunakan bank (yang diadopsi oleh IT) untuk mengembangkan layanan atau produk, yang dapat mendorong pertumbuhan laba perusahaan.

#### **Pengembangan Hipotesis**

#### **Adopsi Inovasi Teknologi e-banking terhadap Kinerja**

Kompetensi perusahaan dalam mengadopsi teknologi informasi berbasis sumber daya internal dan eksternal akan mempengaruhi potensi perusahaan untuk menetap dan sukses dimasa yang akan datang (Knowles et al., 2008). Dalam industri perbankan, pentingnya mengadopsi inovasi teknologi dikarenakan semakin banyaknya produk perbankan berbasis elektronik. Penyediaan layanan perbankan elektronik oleh bank membutuhkan investasi modal yang besar untuk menyediakan infrastruktur pendukung yang diperlukan. Pada awal adopsi (diadopsi selama 1-2 tahun), semakin banyak inovasi teknologi di perbankan elektronik (termasuk perbankan Internet) yang diadopsi, mungkin berdampak negatif pada kinerja bank terkait ROA, sementara itu dua tahun setelah adopsi berdampak positif pada perbankan elektronik menurut penelitian Delgado et al., pada tahun 2007; serta Hernando dan Nieto; Oyewole et al., pada tahun 2013.

Demikian pula pada tahun pertama pelaksanaan, dampak penerapan inovasi teknologi perbankan elektronik terhadap kinerja operasional terkait efisiensi tidak langsung terasa. Menurut penelitian Hernando dan Nieto (2007), karena adopsi perbankan online maka biaya yang terkait dengan biaya manajemen dan biaya staf secara bertahap akan berkurang, dan setelah satu setengah tahun adopsi, hal ini terkait dengan keuntungan bank yang lebih baik..

Berdasarkan penjelasan dan hasil dari beberapa penelitian diatas, maka diambil hipotesis sebagai berikut :

H1a: Jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking berpengaruh negatif terhadap kinerja keuangan (ROA).

H1b: Jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking berpengaruh positif terhadap kinerja operasional (BOPO).

#### **Pengendalian Intern pada Bank memoderasi Adopsi Inovasi Teknologi e-banking terhadap Kinerja**

Penerapan inovasi teknologi dalam perbankan elektronik pada bank bertujuan antara lain untuk memberikan pelayanan dan fasilitas kepada nasabah, perluasan usaha dan pertumbuhan pendapatan (Simpson 2002; Lin dan Sung 2005; Shah dan Clarke 2009) Namun, selain berbagai fasilitas yang diberikan melalui layanan perbankan elektronik, penggunaan perbankan elektronik juga rawan terhadap masalah transaksi dan pencurian dana nasabah (termasuk transaksi perbankan online). Aspek e-banking mungkin menjadi kritik utama dari proses manajemen risiko tradisional (Basel, 2001). Untuk memecahkan masalah ini, bank membutuhkan metode yang bisa melindungi nasabah dan kekayaan bank. Basel (2001) menyatakan bahwa untuk mengelola efek yang terkait dengan e-banking, diperlukan pengawasan manajemen yang ketat untuk memastikan pengendalian aktivitas e-banking yang efektif. Pengendalian internal berdampak besar terhadap pelaksanaan operasional electronic banking di bank (Akbari 2012)



Pengendalian internal antar bank sangat penting untuk menciptakan tingkat kepercayaan yang tinggi seperti privasi, keamanan dan risiko lainnya (Huang et al. 2011). Adanya pengendalian internal bank merupakan solusi yang dapat digunakan untuk menilai dan mengelola risiko, memajukan efisiensi operasional dan meraih tujuan bisnis (Nguyen 2016). Ailigwa dan Rennox (2017) mendapatkan keterangan di Kenya bahwa efektivitas pengendalian internal berdampak positif terhadap kinerja bank.

Berdasarkan penjelasan dan hasil penelitian diatas, maka diambil hipotesis sebagai berikut :

H2a: Pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi e-banking terhadap kinerja keuangan (ROA).

H2b: Pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi e-banking terhadap kinerja operasional (BOPO).

## METODE PENELITIAN

Dalam melakukan analisis pada penelitian ini, penulis menggunakan populasi data dari bank umum syariah dan unit usaha syariah yang beroperasi di Indonesia yang terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan, dimana terdapat 11 bank syariah dan 7 bank umum yang memiliki usaha syariah (periode 2015-2019). Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 90 perusahaan perbankan Untuk menentukan sampel akan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* sebanyak 90 perusahaan, dengan kriteria sampel sebagai berikut:

1. Bank syariah dan bank umum yang memiliki unit usaha syariah yang sudah terdaftar di Otoritas Jasa Keuangan (OJK) pada tahun 2015-2019.
2. Bank syariah dan bank umum tersebut memasuki segmen usaha retail dan korporasi serta menerbitkan dan mempublikasikan laporan keuangan dan laporan tahunan tahun 2015 - 2019.

3. Pada situs bank, laporan tata kelola bank, laporan tahunan ataupun news release dan laporan keuangan berisi data yang diperlukan untuk memperoleh informasi tentang pengenalan perbankan elektronik dan kinerja bank.

4. Tersedia informasi hasil self-assessment terkait pengendalian intern dan penerapan manajemen risiko disajikan dalam laporan pengelolaan bank umum dan laporan tahunan.

Alat analisis dalam penelitian ini menggunakan regresi linier berganda dan analisis regresi moderasi dengan alat bantu software statistic SPSS 19. Variabel dependen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kinerja bank yaitu kinerja keuangan (ROA) dan kinerja operasional (BOPO). Variabel independen penelitian ini adalah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_ebanking). Variabel moderasi dalam penelitian ini adalah efektivitas pengendalian intern (IC\_PER). Adapun cara menghitung besarnya masing-masing variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

### Adopsi inovasi teknologi e-banking

Dalam penelitian ini penggunaan adopsi e-banking (Adop\_e-banking) merupakan variabel independen yang menunjukkan adanya perbankan elektronik pada bank. electronic banking merupakan alat strategis baru dalam industri perbankan global yang dapat menarik nasabah dan meningkatkan kepuasan nasabah di sektor jasa keuangan (Himani Sharma; 2011).

Seperti yang telah disebutkan di atas, electronic banking adalah layanan yang memungkinkan nasabah bank untuk menggunakan media elektronik (seperti EDC, Mobile Banking, Internet Banking, ATM, SMS Banking, Telephone Banking, Video Banking dan E-Commerce (OJK 2015)). Dalam penelitian ini, untuk mengukur tingkat inovasi teknologi yang diadopsi oleh electronic banking diukur dalam bentuk jumlah inovasi teknologi yang diadopsi oleh electronic banking. Merujuk pada pengertian electronic



banking (OJK 2015), terdapat delapan layanan perbankan elektronik yaitu EDC, Mobile Banking, Internet Banking, ATM, SMS Banking, Telephone Banking, Video Banking dan E-Commerce. Setiap jenis layanan perbankan elektronik diberi nilai bobot 1. Oleh karena itu, jika bank mengadopsi seluruh inovasi teknologi perbankan elektronik, nilai maksimalnya adalah 8.

### **Efektivitas Pengendalian Intern (Z)**

Pengendalian internal merupakan bagian yang sangat penting, agar tujuan perusahaan dapat tercapai. Menurut para ahli, pengendalian internal meliputi struktur organisasi, metode dan tindakan. Organisasi, metode dan tindakan ini dikoordinasikan untuk memelihara dan memelihara kekayaan organisasi, memeriksa keakuratan dan keandalan data akuntansi, mendorong efisiensi dan mematuhi kebijakan manajemen (Mulyadi, 2013: 164).

Efektivitas pengendalian internal merupakan variabel moderasi dalam penelitian ini yang diukur dari nilai pengendalian internal yang didapat dari hasil self assessment penerapan manajemen risiko dan pengendalian internal bank. Hasil self assessment tersebut telah disampaikan dan dievaluasi oleh OJK sebagai pengawas. Jika hasil evaluasi kurang dari 1,5 maka nilainya 5 (sangat baik); jika hasil evaluasi antara 1,5 - 2,5 nilainya 4 (baik); jika hasil evaluasi antara 2,5 - 3,5 nilainya 3 (Cukup Baik); jika hasil evaluasi antara 3,5 dan 4,5 nilainya 2 (buruk), jika hasil antara 4,5 dan 5 nilainya 1 (buruk).

### **Kinerja Bank**

Pengertian kinerja keuangan menurut Mulyadi (2007: 2) terdiri dari penentuan secara berkala efisiensi operasional suatu organisasi dan karyawannya berdasarkan tujuan, standar dan pedoman yang telah ditetapkan sebelumnya. Hasil keuangan dipersepsikan dalam bentuk profitabilitas yang diukur dengan metode rasio, yaitu:

$$ROA = \frac{\text{Laba Bersih sebelum Pajak}}{\text{Total Aset}} \times 100\%$$

Kinerja operasional yang didefinisikan Handoko (2010: 8) adalah pelaksanaan kegiatan manajemen dalam pemilihan, desain, pembaruan, pengoperasian dan pengawasan sistem produksi. Kinerja operasional yang dipersepsikan sebagai efisiensi diukur dengan rasio yaitu :

$$BOPO = \frac{\text{Belanja Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$$

### **Ukuran Bank (SIZE)**

SIZE dalam penelitian ini didapatkan dari logaritma natural total aset (Oyewole et al., 2013). Ukuran bank bisa terkait dengan kinerjanya, dikarenakan bank besar mampu mengurangi biaya karena skala ekonomi. De Andres dan Valleado (2018) berpendapat bahwa meskipun bank besar memiliki kekuatan pasar yang lebih tinggi dan biaya yang lebih rendah, tetapi pertumbuhan adalah faktor utama yang menentukan profitabilitas.

### **LIST**

LIST menunjukkan apakah bank tersebut terdaftar di BEI. Menurut penelitian Sugiyono dan Tarazi (2014) serta Liang et al. Jika bank tersebut tercatat di BEI maka nilai (2013) adalah 1 dan lainnya adalah 0. Bank-bank yang tercatat di bursa diharapkan akan mendapat pengawasan yang lebih ketat dan disiplin pasar yang lebih ketat, sehingga kinerja menjadi lebih baik.

### **GOV**

Selanjutnya GOV mengindikasikan jenis kepemilikan bank, dummy 1 bila bank tersebut milik pemerintah dan 0 lainnya.

### **BPD**

Adapun BPD adalah dummy 1 apabila milik pemerintah daerah dan 0 lainnya (Shuying et al. 2017). Li dan Simerly (1998) berpendapat bahwa struktur kepemilikan suatu bank akan mempengaruhi tingkat pengawasan manajerial dalam rangka meningkatkan kinerja bank.

### **AGE**

Age menunjukkan umur bank sejak tanggal pendirian bank. Semakin tua



perusahaan maka semakin tinggi pula kemampuan perusahaan untuk belajar berbuat lebih baik (Rossi, 2016).

Model 1 pada penelitian untuk menguji hipotesis 1a dan 1b :

$$PERF_{it} = \delta_0 + \delta_1 ADOP\_Ebanking_{it} + \delta_2 SIZE_{it} + \delta_3 LIST_{it} +$$

$$\delta_4 GOV_{it} + \delta_5 BPD_{it} + \delta_6 AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Model 2 pada penelitian untuk menguji hipotesis 2a dan 2b:

$$PERF_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 ADOP\_E-banking_{it} + \gamma_2 ADOP\_e-banking$$

$$*IC\_PER_{it} + \gamma_3 SIZE_{it} + \gamma_4 LIST_{it} + \gamma_5 GOV_{it} + \gamma_6 BPD$$

$$+ \gamma_7 AGE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Keterangan :

PERF : hasil bank dan tahun t, diukur dengan rasio ROA dan BOPO

Adop\_e-banking: adopsi e-banking bank I pada tahun t, yang diukur dengan jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking.

IC\_PER : efektivitas pengendalian intern bank pada tahun t yang diperoleh dari nilai hasil self assessment penerapan manajemen risiko dan pengendalian intern pada bank.

SIZE : ukuran bank dan di tahun t sebagai total aset

LIST : menunjukkan apakah Bank i terdaftar atau tidak pada tahun t di BEI

GOV : jenis kepemilikan bank i tahun t dummy 1 jika bank tersebut milik pemerintah pusat (BUMN) dan 0 lainnya.

BPD : jenis kepemilikan bank i tahun t, dummy 1, jika bank tersebut milik pemerintah daerah dan 0 lainnya

AGE : umur bank i dalam tahun t dinyatakan pada tahun

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ROA	90	-.2013	.1115	.003154	.0347400
BOPO	90	.6962	8.7620	1.058667	.8574644
Adop_e-banking	90	4	8	6.17	1.124
IC_PER	90	3	5	4.01	.590
LN_SIZE	90	6.57	19.56	16.7377	2.45368
LIST	90	0	1	.50	.503
GOV	90	0	1	.22	.418
BPD	90	0	1	.06	.230
AGE	90	5	122	32.50	32.242
Valid N (listwise)	90				

Sumber: Data Diolah, 2020

Dari statistik deskriptif pada Tabel diatas terlihat bahwa : Nilai rata-rata total Adopsi e-banking selama tahun 2015-2019 sebesar 6,17. Karena nilai standar deviasi total Adopsi e-banking 1,124 lebih kecil dari rata-rata total Adopsi e-banking 6,17 maka sebaran data merata, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang tinggi antara dana total Adopsi e-banking yang satu dengan lainnya.

Nilai rata-rata ROA yang merupakan variabel dependen dalam penelitian ini selama tahun 2015-2019 sebesar 0,003154. Dan nilai standar deviasi ROA yang merupakan variabel dependen dalam penelitian ini selama tahun 2015-2019 sebesar 0,0347400. Karena standar deviasi 0,0347400 lebih besar dari rata-rata ROA 0,003154 maka sebaran data ROA tidak merata yang artinya terdapat perbedaan yang tinggi antara data yang satu dengan yang lainnya.

Nilai rata-rata BOPO yang merupakan variabel dependen dalam penelitian ini selama tahun 2015-2019 sebesar 1,058667. Dan nilai standar deviasi BOPO yang merupakan variabel dependen dalam penelitian ini selama tahun 2015-2019 sebesar 0,8574644. Karena standar deviasi 0,8574644 lebih kecil dari rata-rata BOPO 1,058667, maka sebaran data BOPO merata, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang tinggi antara total BOPO yang satu dengan lainnya.



Nilai rata-rata efektivitas pengendalian intern yang diukur dengan nilai peringkat (IC\_PER) selama tahun 2015-2019 sebesar 4,01. Dan nilai standar deviasi efektivitas pengendalian intern yang diukur dengan nilai peringkat (IC\_PER) selama tahun 2015-2019 sebesar 0,590. Karena nilai standar deviasi total Efektivitas Pengendalian Intern (IC\_PER) 0,590 lebih kecil dari rata-rata total Efektivitas Pengendalian Intern (IC\_PER) 4,01 maka sebaran data merata, yang artinya tidak terdapat perbedaan yang tinggi antara total Efektivitas Pengendalian Intern (IC\_PER) yang satu dengan lainnya.

### Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis Regresi Linier Berganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel dependen. Perhitungan statistik dalam analisis regresi linier berganda yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan SPSS Statistics 19.

### Tabel 2 Regresi Linear Berganda

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	-.050	.015	-3.412	.001
Adop_e-banking	.005	.001	3.381	.001
Ln_SIZE	.002	.001	2.224	.030
LIST	-.003	.004	-.708	.482
GOV	-.005	.003	-1.366	.177
BPD	-.009	.006	-1.553	.125
AGE	3.521E-5	.000	.717	.476

a. Dependent Variable: ROA

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier ROA diatas yang mencerminkan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen adalah sebagai berikut:

$$ROA = \alpha + \beta_1 \text{Adop}_e\text{-banking} + \beta_2 \text{Ln\_SIZE} + \beta_3 \text{LIST} + \beta_4 \text{GOV} + \beta_5 \text{BPD} + \beta_6 \text{AGE} + \varepsilon$$

$$ROA = -0,050 + 0,005 \text{Adop}_e\text{-banking} + 0,002 \text{Ln\_SIZE} + -0,003 \text{LIST} + -0,005 \text{GOV} + -0,009 \text{BPD} + 3,521 \text{AGE} + \varepsilon$$

### Tabel 3 Persamaan BOPO

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	1.454	.132	11.029	.000
Adop_e-banking	-.043	.012	-3.623	.001
Ln_SIZE	-.015	.008	-2.004	.049
LIST	.029	.036	.801	.426
GOV	.036	.030	1.192	.237
BPD	.022	.051	.438	.663
AGE	-.001	.000	-1.566	.122

a. Dependent Variable: BOPO

Berdasarkan tabel diatas persamaan regresi linier BOPO yang mencerminkan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen adalah sebagai berikut:

$$BOPO = \alpha + \beta_1 \text{Adop}_e\text{-banking} + \beta_2 \text{Ln\_SIZE} + \beta_3 \text{LIST} + \beta_4 \text{GOV} + \beta_5 \text{BPD} + \beta_6 \text{AGE} + \varepsilon$$

$$BOPO = 1,454 + -0,043 \text{Adop}_e\text{-banking} + -0,015 \text{Ln\_SIZE} + 0,029 \text{LIST} + 0,036 \text{GOV} + 0,022 \text{BPD} + -0,001 \text{AGE} + \varepsilon$$

### Analisis Regresi Moderasi

Pengujian dengan menggunakan metode Moderated Regression Analysis atau uji interaksi untuk mengetahui apakah suatu variabel yang dijadikan sebagai variabel moderasi dapat memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Hasil analisis regresi moderasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

### Tabel 4 Regresi Moderasi ROA

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	-.011	.019	-.579	.565
Adop_e-banking	-.002	.003	-.841	.403
X1xZ1	.001	.000	3.061	.003
Ln_SIZE	-.001	.001	-.448	.656
LIST	.003	.005	.713	.479
GOV	-.003	.004	-.894	.374
BPD	-.001	.007	-.120	.905
AGE	7.212E-5	.000	1.233	.222

a. Dependent Variable: ROA



Dari output Coefficients diatas, didapatkan persamaan (model) regresi ROA dengan variabel moderasi yaitu :

$$ROA = \alpha + \beta_1 \text{Adop\_e-banking} + \beta_2 X_1 * Z_1 + \beta_3 \text{Ln\_SIZE} + \beta_4 \text{LIST} + \beta_5 \text{GOV} + \beta_6 \text{BPD} + \beta_7 \text{AGE} + \varepsilon$$

$$ROA = -0,011 + -0,002 \text{Adop\_e-banking} + 0,001 X_1 * Z_1 + -0,001 \text{Ln\_SIZE} + 0,003 \text{LIST} + -0,003 \text{GOV} + -0,001 \text{BPD} + 7,212 \text{AGE} + \varepsilon$$

**Tabel 5 Moderasi BOPO**

Model	Unstandardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error		
1 (Constant)	1.020	.172	5.946	.000
Adop_e-banking	.033	.023	1.430	.157
X1xZ1	-.017	.004	-3.941	.000
Ln_SIZE	.012	.010	1.110	.271
LIST	-.039	.042	-.912	.365
GOV	.019	.033	.581	.563
BPD	-.071	.066	-1.065	.291
AGE	-.001	.001	-2.070	.042

a. Dependent Variable: BOPO

Dari output Coefficients diatas, didapatkan persamaan (model) regresi dengan variabel moderasi yaitu :

$$BOPO = \alpha + \beta_1 \text{Adop\_e-banking} + \beta_2 X_1 * Z_1 + \beta_3 \text{Ln\_SIZE} + \beta_4 \text{LIST} + \beta_5 \text{GOV} + \beta_6 \text{BPD} + \beta_7 \text{AGE} + \varepsilon$$

$$BOPO = 1,020 + 0,033 \text{Adop\_e-banking} + -0,017 X_1 * Z_1 + 0,012 \text{Ln\_SIZE} + -0,039 \text{LIST} + 0,019 \text{GOV} + -0,071 \text{BPD} + -0,001 \text{AGE} + \varepsilon$$

## Uji Model (Goodness of Fit)

### 1). Uji Signifikasi Simultan (Uji F)

**Tabel 6 Uji F ROA**  
ANOVA<sup>b</sup>

Model	F	Sig.
1 Regression	9.310	.000 <sup>a</sup>
Residual		
Total		

a. Predictors: (Constant), AGE, BPD, GOV, Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST

b. Dependent Variable: ROA

Sumber: Olah Data SPSS, 2021

Berdasarkan tabel model 1 diatas nilai F hitung sebesar 9,310 dengan nilai Sig 0,000 < 0,05. Hal ini membuktikan bahwa variabel Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE secara simultan berpengaruh terhadap ROA. Sedangkan pengujian dengan BOPO membuktikan bahwa variabel Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE secara simultan berpengaruh terhadap BOPO dengan nilai F hitung sebesar 9,765 dengan nilai Sig 0,000 < 0,05.

**Tabel 7 Uji F BOPO**

ANOVA<sup>b</sup>

Model	F	Sig.
1 Regression	5.953	.000 <sup>a</sup>
Residual		
Total		

a. Predictors: (Constant), AGE, BPD, GOV, X1xZ1, LIST, Ln\_SIZE, Adop\_e-banking

b. Dependent Variable: ROA

Sumber: Olah Data SPSS, 2021

Berdasarkan tabel model 2 diatas nilai F hitung sebesar 5,953 dengan nilai Sig 0,000 < 0,05. Hal ini membuktikan bahwa variabel Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE dan variabel moderasi X1\*Z1 secara simultan berpengaruh terhadap ROA.



Sedangkan pengujian dengan BOPO membuktikan bahwa variabel Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE dan variabel moderasi X1\*Z1 secara simultan berpengaruh terhadap BOPO dengan nilai F hitung sebesar 6,840 dengan nilai Sig 0,000 < 0,05.

## 2). Koefisien Determinasi

**Tabel 8 Uji Koefisien Determinasi ROA**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.677 <sup>a</sup>	.458	.409	.0096783

a. Predictors: (Constant), AGE, BPD, GOV, Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST

Sumber: Olah Data SPSS, 2021

Berdasarkan nilai Adjusted R Square Model 1 diatas yaitu sebesar 0,409 yang berarti 40,9% variasi ROA dapat dijelaskan pada Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE. Sedangkan 59,1% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini. Pengujian dengan BOPO membuktikan bahwa variabel BOPO dapat dijelaskan pada Adop\_e-banking, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE. Dengan nilai *Adjusted* R Square yaitu sebesar 0,422 yang berarti 42,2% sedangkan 57,8% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

**Tabel 9 Uji Koefisien Determinasi BOPO**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.614 <sup>a</sup>	.377	.313	.0115435

a. Predictors: (Constant), AGE, BPD, GOV, X1xZ1, LIST, Ln\_SIZE, Adop\_e-banking

Sumber: Olah Data SPSS, 2021

Berdasarkan nilai Adjusted R Square Model 2 diatas yaitu sebesar 0,313 yang berarti 31,3% variasi BOPO dapat dijelaskan pada Adop\_e-banking, Adop\_e-banking\*IC\_PER, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE. Sedangkan 68,7% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini. Pengujian dengan BOPO membuktikan bahwa variabel BOPO dapat dijelaskan pada Adop\_e-banking, Adop\_e-banking\*IC\_PER, Ln\_SIZE, LIST, GOV, BPD, AGE. Dengan nilai *Adjusted* R Square yaitu sebesar 0,350

yang berarti 35,0% sedangkan 65,0% lainnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak digunakan dalam penelitian ini.

## Pembahasan Hasil Penelitian

### Pengaruh jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking terhadap kinerja keuangan (ROA)

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa secara parsial jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_e-banking) berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan (ROA) dengan nilai signifikan sebesar 0,001 lebih kecil dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Penelitian ini tidak mendukung hipotesis Ia yaitu jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking berpengaruh negatif terhadap kinerja keuangan (ROA) sehingga H1a ditolak. Maka disimpulkan bahwa jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_e-banking) tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA). Karena semakin besar jumlah adopsi, semakin besar investasi pada TI dan semakin besar risiko yang dihadapi bank. Di sisi lain, akan ada lebih banyak ragam layanan yang ditawarkan oleh bank tanpa perlu mempekerjakan karyawan dan membangun cabang baru.

Penelitian ini sejalan dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Hernando dan Nieto (2007) menyatakan bahwa telah terjadi penurunan biaya overhead dan tenaga kerja secara bertahap sebagai akibat dari penerapan internet banking, yang dikaitkan dengan keuntungan bank yang lebih baik setelah satu setengah tahun.

### Pengaruh jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking terhadap kinerja operasional (BOPO)

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa secara parsial jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_e-banking) berpengaruh negatif terhadap kinerja operasional (BOPO) dengan nilai signifikan sebesar 0,001 lebih kecil dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Penelitian ini tidak mendukung hipotesis Ib yaitu jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking berpengaruh positif terhadap kinerja operasional (BOPO) sehingga H1b ditolak.



Maka disimpulkan bahwa jumlah adopsi inovasi teknologi *e-banking* (*Adop\_e-banking*) tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional (BOPO). Demikian pula, dampak penerapan inovasi *e-banking* terhadap kinerja operasional terkait kinerja tidak langsung terasa di tahun pertama penerapannya. Hernando dan Nieto (2007) menunjukkan bahwa karena adopsi *e-banking*, biaya yang berkaitan dengan manajemen dan biaya personalia secara bertahap menurun, dan penerapan *e-banking* telah membawa keuntungan bank yang lebih baik selama satu setengah tahun.

#### **Efektivitas pengendalian intern memoderasi adopsi inovasi teknologi e-banking terhadap kinerja keuangan (ROA)**

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa secara parsial pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA) dengan nilai signifikan sebesar 0,003 lebih kecil dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Penelitian ini mendukung hipotesis 2a yaitu pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* terhadap kinerja keuangan (ROA) sehingga H2a diterima. Maka disimpulkan bahwa pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA). Tujuan pengendalian internal adalah untuk meningkatkan efektivitas organisasi dan efektivitas biaya manajemen TI. Adanya pengendalian internal yang sesuai dapat meningkatkan penggunaan TI yang pada akhirnya berdampak pada efisiensi.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan bukti pengaruh positif pengendalian internal terhadap kinerja (Asiligwa dan Rennox, 2017). Hal ini dapat terjadi karena dengan pengendalian internal yang efektif diharapkan penggunaan *electronic banking* pada bank dapat berjalan sebagaimana mestinya dan dapat meningkatkan kinerja bank..

#### **Efektivitas Pengendalian Intern pada pengaruh Adopsi Inovasi Teknologi e-banking terhadap BOPO**

Berdasarkan hasil uji t diketahui bahwa secara parsial pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja operasional (BOPO) dengan nilai signifikan sebesar 0,000 lebih kecil dari nilai signifikansi sebesar 0,05. Penelitian ini mendukung hipotesis 2b yaitu pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* terhadap kinerja operasional (BOPO) sehingga H2b diterima. Maka disimpulkan bahwa pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi *e-banking* ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja operasional (BOPO).

Pengendalian internal yang efektif pada bank mampu memitigasi risiko dan dapat memberikan kepercayaan nasabah untuk menggunakan transaksi perbankan elektronik. Hal ini berdampak pada bertambahnya jumlah nasabah yang menggunakan *electronic banking* yang pada akhirnya akan meningkatkan kinerja bank tersebut. Selain itu pengendalian internal merupakan bagian dari pengelolaan teknologi informasi yang diperlukan dalam penerapan manajemen risiko dalam penggunaan TI. Adanya pengendalian internal terkait penggunaan teknologi perbankan sangat erat kaitannya dengan kewajiban bank terkait dengan penerapan manajemen risiko yang efektif dengan penggunaan teknologi informasi.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa adanya pengendalian internal pada bank merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meminimalisir risiko, meningkatkan efisiensi dan mencapai tujuan bisnis, seperti yang dikemukakan oleh Nguyen (2016).

#### **Pengaruh Variabel Kontrol terhadap ROA**

Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda yang membuktikan bahwa LN\_SIZE tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan ROA. Hal ini



menunjukkan bahwa ukuran perusahaan perbankan tidak dapat digunakan sebagai metode untuk menilai tingkat profitabilitas perusahaan yang diukur dengan *return on asset*.

LIST merupakan presentase terdaftar atau tidaknya perusahaan ke dalam BEI selama tahun yang sudah ditentukan. Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa LIST tidak berpengaruh terhadap ROA. Hal ini menunjukkan bahwa bank-bank yang tercatat di bursa efek tidak dapat diharapkan untuk mendapatkan pengawasan yang lebih ketat dan disiplin pasar yang lebih ketat, sehingga kinerja akan lebih baik.

GOV merupakan presentase kepemilikan oleh pemerintah pusat (BUMN). Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa GOV tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan ROA. Hal ini menunjukkan bahwa kepemilikan oleh pemerintah pusat atau negara (BUMN) tidak dapat dijadikan ukuran untuk menilai kinerja keuangan yang diukur dengan ROA.

BPD merupakan presentase kepemilikan oleh pemerintah daerah (BUMD). Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa BPD tidak berpengaruh terhadap ROA. Hal tersebut menunjukkan bahwa struktur kepemilikan bank tidak akan mempengaruhi tingkat pengawasan yang dilakukan oleh manajer untuk meningkatkan kinerja bank.

AGE merupakan presentase umur bank dari mulai tahun didirikannya bank tersebut sampai dengan tahun penelitian ini. Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa AGE tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan yang diukur dengan ROA. Hal ini tidak berarti bahwa semakin tua perusahaan maka semakin tinggi pula kemampuan perusahaan untuk belajar berbuat lebih baik.

### **Pengaruh Variabel Kontrol terhadap BOPO**

Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda yang membuktikan bahwa LN\_SIZE tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional yang diukur dengan BOPO. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran suatu perusahaan perbankan tidak dapat dijadikan sebagai ukuran efektivitas melalui rasio BOPO.

LIST merupakan presentase terdaftar atau tidaknya perusahaan ke dalam BEI selama tahun yang sudah ditentukan. Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa LIST tidak berpengaruh terhadap BOPO. Hal ini mengindikasikan apabila sebuah bank yang tercatat di bursa efek tidak dapat dijadikan sebagai perkiraan akan lebih banyak diamati dan tunduk pada disiplin pasar yang lebih kuat yang memusat pada kinerja yang lebih baik.

GOV merupakan presentase kepemilikan oleh pemerintah pusat (BUMN). Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa GOV tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional yang diukur dengan BOPO. Hal ini mengindikasikan bahwa kepemilikan oleh pemerintah pusat atau negara (BUMN) tidak dapat dijadikan ukuran untuk menilai kinerja operasional yang diukur dengan BOPO.

BPD merupakan presentase kepemilikan oleh pemerintah daerah (BUMD). Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa BPD tidak berpengaruh terhadap BOPO. Hal ini menunjukkan bahwa struktur kepemilikan bank tidak mempengaruhi tingkat pengawasan manajemen guna meningkatkan kinerja bank.

AGE merupakan presentase umur bank dari mulai tahun didirikannya bank tersebut sampai dengan tahun penelitian ini. Berdasarkan hasil kedua model regresi linier berganda membuktikan bahwa AGE tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional yang diukur dengan BOPO. Hal ini tidak berarti bahwa semakin tua perusahaan maka semakin tinggi



pula kemampuan perusahaan untuk belajar berbuat lebih baik.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas, simpulan yang didapat sebagai berikut :

- 1) Jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_e-banking) tidak berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA).
- 2) Jumlah adopsi inovasi teknologi e-banking (Adop\_e-banking) tidak berpengaruh terhadap kinerja operasional (BOPO).
- 3) Pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi e-banking ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja keuangan (ROA).
- 4) Pengendalian intern memoderasi pengaruh adopsi inovasi teknologi e-banking ( $X1*Z1$ ) berpengaruh terhadap kinerja operasional (BOPO).

### Saran

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan sehingga peneliti menyarankan, yaitu :

- 1) Jumlah variabel yang digunakan masih sangat sedikit, sehingga hal ini mungkin akan mempengaruhi hasil penelitian yang dilakukan. Penelitian selanjutnya diharapkan menambah variabel-variabel baru sehingga dapat melengkapi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ali, S., Ullah, M., & Ullah, N. (2016). Determinants of Corporate Cash Holding "A Case of Textile Sectot in Pakistan". *International Journal of Economic & Management Science*.
- [2] Ariana, D., Hadjaat, M., & Yudaruddin, R. (2018). Pengaruh cash flow, expendicture dan nilai perusahaan terhadap cash holding pada perusahaan sektor pertambangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2012-2015. *Jurnal Manajemen*, 7-13.
- [3] Astuti, N., Ristiyana, R., & Nuraini, L. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi cash holding. *Ekonomi Bisnis*.
- [4] Brigham, E., & Houston, J. (2011). *Dasar-Dasar Manajmen Keuangan*. Jakarta: Erlangga.
- [5] Ferreira, M., & Vilela, A. (2004). Why do Firms Hold Cash? Evidence from EMU Coutries. *Eurupean Financial Management*, 295-319.
- [6] Ghozali, i. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23* (Edisi 8 ed.). Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [7] Gill, A., & Shah, C. (2012). Determinants of Corporate Cash Holding: Evidence from Canada. *International Journal of Economic an Finance*.
- [8] Guizani, M. (2017). The financial determinants of corporate cash holding in an oil rich country: Evidence from Kingdom of Saudi Arabia. *l Borsa Istanbul Review*, 133-143.
- [9] Herijianto, E. V., & Budisantosa, A. T. (2015). The Factors That Influence Firm's Cash Holding. *e-Journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*.
- [10] Horne, J. V., & Wachowicz, J. (2005). *Prinsip-Prinsip Manajemen Keuangan: Fundamental of Financial Management*. Jakarta: Salemba Empat.
- [11] Jinkar, R. T. (2013). Analisa Faktor-Faktor yang mempengaruhi Cash Holding Pada Perusahaan Manufaktur Indonesia. *Universitas Indonesia*.
- [12] Kasmir. (2010). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- [13] Kieso, D., Weygandt, J., & Warfield, T. (2008). *Akuntansi Intermediate*. Jakarta: Erlangga.
- [14] Kusumawati, S., Hendra Ts, K., & Nurlaela, S. (2020). Determinasi of Cash Holding in Property and Real Estate



- Companies on Indonesia Stock Exchange. *Jurnal Penelitian Ekonomi dan Akuntansi*.
- [15] Liadi, C. C., & Suryanawa, I. (2018). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Net Working Capital, Cash Flow, dan Cash Conversion Cycle Pada Cash Holding. *E-Jurnal Universitas Udayana*.
- [16] Marfuah, & Zuhilmi, A. (2014). Pengaruh Growth Opportunity, Net Working Capital, Cash Conversion Cycle dan Leverage terhadap Cash Holding.
- [17] Martani, D., Veronica, S., Wardhani, R., Farahmita, A., & Tanujaya, E. (2012). *Akuntansi Keuangan Menengah Berbasis PSAK*. Jakarta: Salemba Empat.
- [18] Najema, & Asma, R. (2019). Analisis Pengaruh Current Aseet, Capital Expenditure, Cash Conversation, Cash Flow, Leverage, Market to Book Value dan Net Working Capital terhadap Cash Holding Pada Sektor Industri Barang Konsumsi Di BEI. *Jurnal Sains Manajemen dan Kewirausahaan*, 16-26.
- [19] Nofryanti. (2014). Pengaruh net working capital, growth opportunity dan leverage terhadap cash holding. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*.
- [20] Ogundipe, L. O., Ogundipe, S. E., & Ajao, S. K. (2012). Cash Holding and Firm Characteristic Evidence from Nigerian Emerging Market. *Journal of Business, Economic and Finance, Vol.I*.
- [21] Ratnasari, M. (2015). Analisis Pengaruh Cash Flow, Investment Opportunity Set, Leverage dan Capital Expenditure terhadap Cash Holding Perusahaan Property and Real Estate yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Skripsi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- [22] Riyanto, B. (2011). *Dasar-Dasar Pembelajaran Perusahaan*. Yogyakarta: BPFE.
- [23] Saputri, A., & Kuswardono, A. (2019). Pengaruh Profitability, Leverage, Firm Size, dan Growth Opportunity terhadap Cash Holding Perusahaan. *Journal of Entrepreneurship, Management, and Industri*, 91-104.
- [24] Sari, D. M., & Ardian. (2019). Cah Holding, Cash Flow dan Profitability : Studi pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Dinamika Akuntansi dan Bisnis*, 29-38.
- [25] Septiadi, A. (2018, Desember 27). *Sepanjang 2018, Jumlah perkara kepailitan melonjak*. Retrieved Mei 27, 2020, from kontan.co.id: <http://nasional.kontan.co.id/news/sepanjang-2018-jumlah-perkara-kepailitan-melonjak>
- [26] Setiawati, D., Lastiningsih, N., & Samin. (2019). Determinasi Cash Holding Perusahaan Manufaktur di Bursa Efek Indonesia. *Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta*.
- [27] Simanjutak, S. F., & Wahyudi, A. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cash Holding Perusahaan. *Jurnal Bisnis dan Akuntansi*.
- [28] Sudarmi, E., & Nur, T. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Cash Holding Pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia. *ESENSI*.
- [29] Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [30] Tayem, G. (2016). The Determinants of Corporate Cash Holding: The case of a small Emerging Market. *International Journal of Financial Research*.
- [31] Titman, S., Keown, A., & Martin, J. (2011). *Financial Management Principles and Application*. Pearson.
- [32] Wijaya, A. L., Bandi, & Hartoko, S. (2010). Pengaruh Kualitas Akrua dan Leverage terhadap Cash Holding Perusahaan. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 170-186.
- [33] Wijaya, S. H., & Bangun, N. (2019). Pengaruh Arus Kas, Leverage, dan



- Ukuran Perusahaan terhadap Cash Holding. *Jurnal Multiparadigma Akuntansi*, 495-504. Adapa, S. 2010. *Global e-banking Trends: Evolution, Challenges and Opportunities*. Business Science Reference, 1-16.
- [34] Aduda, J., and N. Kingoo. 2012. The Relationship between Electronic banking and Financial Performance among Commercial Banks in Kenya. *Journal of Finance and Investment Analysis*, 1 (3), 99-118.
- [35] Akbari, P. 2012. A Study on Factors Affecting Operational Electronic banking Risks in Iran banking Industry (Case Study: Kermanshah Melli Bank). *Int. J.Manag. Bus. Res.*, 2 (2), 123- 135.
- [36] Al-Smadi, M. O., and S. A. Al-Wabel. 2011. The Impact Of e-banking On The Performance Of Jordanian Banks. *Journal of Internet banking and Commerce*, 16 (2), 1–10.
- [37] Basel. 1998. Basel Committee on banking Supervision. The Basel Committee’s Framework for Internal Control Systems.
- [38] Basel. 2001. Basel Committee on banking Supervision Risk Management Principles for Electronic banking.
- [39]
- [40] Brigham, E. F., dan J. F. Houston. 2006. *Dasar - Dasar Manajemen Keuangan*. Jakarta: Salemba Empat.
- [41] Chernobai, A. P. Jorion. Fan Yu. 2011. The Determinants of Operational Risk in U.S. Financial. Institutions. *Journal Of Financial And Quantitative Analysis*, 46 (6), 1683–1725.
- [42] Davis, F. D. 1989. “User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models”. *Journal of Information System Research*. Vol 35. No 8. Pages 117-141.
- [43] Delgado, J. I. Hernando, and M. J Nieto. 2007. Do European Primarily Internet Banks Show Scale and Experience Efficiencies. *European Financial Management*, 13 (4), 643- 671.
- [44] Harahap, S.S. 2008. *Analisis Kritis Atas Laporan Keuangan Edisi Kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- [45] Hernando, I., and M.J. Nieto. 2007. Is the Internet Delivery Channel Changing Banks’ Performance. The Case of Spanish Banks. *Journal of banking & Finance* (31), 1083–1099.
- [46] Huang, Shi-Ming. Shen, Wei-Cheng. D C. Yen. 2011. IT Governance: Objectives and Assurances in Internet banking. *Advances in Accounting, Incorporating Advances in International Accounting*, 27, 406–414.
- [47] Knowles, C., E. Hansen, and S. Shook. 2008. Measuring Innovativeness in the North American Softwood Sawmilling Industry Using Three Methods. *Canadian Journal of Forest Research*, 38 (2), 363-375.
- [48] Noviani, Eni. 2014. Analisis Adopsi Layanan Internet Banking Oleh Nasabah Perbankan Dipekanbaru (Teknologi Acceptance Model). *Jurnal Al-Iqtishad*. Vol. 1, Edisi : 10.
- [49] Oira, J. K., and P. Kibati. 2016. Influence of Innovation on The Performance of Commercial Banks in Nakuru Central Business District. *Journal of Business and Management*.
- [50] Simpson, J. 2002. The Impact of the Internet in banking: Observations and Evidence from Developed and Emerging Markets. *Telematics and Informatics*, 19, 315–330.
- [51] Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta, Bandung.
- [52] Sutarti dan Akhmad Syakhroza. 2019. Pengaruh Adopsi Inovasi Teknologi E-Banking Terhadap Kinerja Dengan Efektivitas Pengendalian Intern Sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*. Vol 16, No.1, hal 35-60.
- [53] Widowati, N.E. 2016. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi E-Banking



---

Pada Nasabah Bank Central Asia. Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia.

- [54] Wong J., Fong T. P W., Wong E. T C., and Choi K F. 2008. The Cost Efficiency of Commercial Banks in Hong Kong. In: Genberg H., Hui CH. (eds) The banking Sector in Hong Kong. Palgrave Macmillan Studies in banking and Financial Institutions. Palgrave Macmillan, London