

**ANALISIS PENGARUH EFISIENSI BIAYA, DAN KEAMANAN DATA
TERHADAP MODEL KEUANGAN DIGITAL (STUDI KASUS PADA
PERUSAHAAN PERBANKAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK
INDONESIA PERIODE 2021 – 2024)**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Akuntansi

Disusun Oleh:

PUTRI MAULIZAR

NIM: 210420019



**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LHOKSEUMAWE
JULI, 2025**

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya kepada kita semua masih diberi kesehatan, keselamatan serta ilmu pengetahuan sehingga penulisan proposal skripsi yang berjudul “*Analisis Pengaruh, Efisiensi Biaya, Dan Keamanan Data Terhadap Model Keuangan Digital (Studi Kasus Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2021 – 2024)*” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu, dengan tujuan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Akuntasi di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh. Shalawat dan salam tidak lupa pula penulis sanjungkan kepangkuhan Nabi besar Muhammad SAW, yang telah membawa umatnya dari alam jahiliyah dan alam kebodohan menuju kealam Islamiah dan alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti yang dirasakan saat ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari siapapun demi kesempurnaan skripsi ini. Selama proses penulisan, penulis menerima bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, dan dengan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Herman Fithra, S.T., M.T., IPM, ASEAN Eng. Selaku Rektor Universitas Malikussaleh
2. Ibu Jullimursyida, S.E., Ak., M.M., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh
3. Bapak Dr. Iswadi, S.E., M.Si., Ak,CA Selaku Ketua Jurusan Akuntansi serta Dosen Pembimbing Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh

4. Ibu Dr. Naz'aina, S.E., M.Si., Ak.,CA Selaku Sekretaris Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh
5. Ibu Nurhasanah, S.E., M.Si., Ak, Selaku Koordinator Prodi Akuntansi serta Dosen Pembimbing Akademik Prodi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh
6. Ibu Dr. Naz'aina, S.E., M.Si., Ak.,CA selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah sabar membimbing penulis dan memberi arahan dalam kegiatan akademis perwalian.
7. Bapak Dr. Hilmi, S.E., M.Si., Ak., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingannya demi terselesaikannya proposal skripsi ini.
8. Bapak Dr. Hendra Raza, SE, M.Si, Ak, CA, selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan arahan dan bimbingannya demi terselesaikannya skripsi ini.
9. Bapak Dr. M. Haykal, SE, M.Si, Ak, selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan dan bimbingannya demi terselesaikannya skripsi ini.
10. Bapak Hanif, S.Pd, M.Pd, selaku Dosen yang telah memberikan arahan dan bimbingannya demi terselesaikannya proposal skripsi ini.
11. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Akuntansi yang telah membagi pengalaman dan pengetahuan juga membantu penulis selama mengikuti perkuliahan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Malikussaleh dan seluruh Staf Program Studi Akuntasi yang selalu siap membantu dalam proses pengurusan administrasi selama perkuliahan.
12. Teristimewa untuk ayahanda tercinta Bapak Imran Thaib dan ibunda tercinta Nurhayati Akbari yang telah melahirkan, merawat, dan membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa selalu mendoakan penulis selama ini dalam menempuh segala jenjang pendidikan, kepada adik kandung Intan Azzahra, Riani Mutia Azzahra dan Muhammad

Irsyad Al Afasy keluarga besar yang telah senantiasa mendoakan serta memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.

13. Serta Ayuni Sahara, Dea Nurul Puspita dan teman – teman seperjuangan pada Fakultas Ekonomi Dan Bisnis yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga Rahmat dan hidayah serta Lindungan-Nya senantiasa dilimpahkan kepada kita semua, selaku orang – orang yang selalu ingin mencari kehidupan yang lebih baik didunia dan di akhirat. Kepada-Mu kami memohon ampunan dan Kepada-Mu kami memohon pertolongan, semoga tulisan ini bermanfaat. Aamiin Ya Rabbal’alamin.

Lhokseumawe, 10 Juli 2025

Penulis

Putri Maulizar
NIM. 210420019

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Dan orang-orang yang bersungguh-sungguh (berjuang) untuk mencari keridaan Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sungguh, Allah beserta orang-orang yang berbuat baik.” (QS. Al-Ankabut: 69)

“Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar.” (QS. Al-Baqarah: 153)

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah: 6)

“Dan barang siapa bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan menjadikan baginya jalan keluar, dan memberinya rezeki dari arah yang tidak disangka-sangka.” (QS. At-Talaq: 2-3)

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Tiada usaha yang akan mengkhianati hasil, apalagi jika usaha dan tujuan baikmu diiringi dengan doa orang tua.”

(Putri Maulizar)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, atas Rahmat dan hidayah-Nya saya bisa Menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya ini saya persembahkan untuk :

1. Teristimewa untuk ayahanda tercinta Bapak Imran Thaib dan ibunda tercinta Nurhayati Akbari yang telah melahirkan, merawat, dan membesarakan penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa selalu mendoakan penulis selama ini dalam menempuh segala jenjang pendidikan,
2. kepada adik kandung Intan Azzahra, Riani Mutia Azzahra dan Muhammad Irsyad Al Afasy keluarga besar yang telah senantiasa mendoakan serta memberikan semangat dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Serta Ayuni Sahara, Dea Nurul Puspita dan teman – teman seperjuangan pada Fakultas Ekonomi Dan Bisnis yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1. 1 Latar Belakang Masalah	1
1. 2 Rumusan Masalah	11
1. 3 Tujuan Penelitian	11
1. 4 Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	
2.1 Landasan Teori	14
2.1.1 Teori Adopsi Teknologi (Technology Acceptance Model - TAM)	14
2.1.1.1 Penerapan TAM dalam Keuangan Digital	15
2.1.1.2 Pengembangan TAM	17
2.1.2 Teori Transaksi Biaya (Transaction Cost Theory)	17
2.1.3 Teori Kepercayaan Digital (<i>Digital Trust Theory</i>)	20
2.1.3 Model Keuangan Digital	21
2.1.3.1 Pengertian Model Keuangan Digital	21
2.1.3.2 Jenis-Jenis Model Keuangan Digital	23
2.1.3.3 Indikator dan Rumus untuk Mengukur Variabel Model Keuangan Digital	25
2.1.4 Efisiensi Biaya	27
2.1.4.1 Pengertian Efisiensi Biaya	27
2.1.4.2 Indikator Pengukuran Efisiensi Biaya	29
2.1.5 Keamanan Data	29
2.1.5.1 Pengertian Keamanan Data	29
2.1.5.2 Jenis – jenis Teknologi Keamanan Data	31
2.1.5.3 Regulasi dan Standar Keamanan Data	33
2.1.5.4 Indikator Pengukuran Keamanan Data	35
2.2 Hubungan Antar Variabel	36
2.2.1 Pengaruh Efisiensi Biaya (X2) Terhadap Model Keuangan Digital (Y)	36
2.2.2 Pengaruh Keamanan Data (X3) Terhadap Model Keuangan	

Digital (Y)	39
2.3 Penelitian Terdahulu	48
2.4 Kerangka Konseptual	49
2.4.1 Efisiensi Biaya (X2)	49
2.4.2 Keamanan Data (X3)	49
2.5 Hipotesis Penelitian	50

BAB III METOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Objek Penelitian	52
3.2 Populasi dan Sampel	52
3.2.1 Populasi	52
3.2.2 Sampel	53
3.3 Teknik Pengumpulan Data	54
3.4 Definisi Operasional Variabel Penelitian	55
3.4.1 Variabel Dependen	55
3.4.2 Variabel Independen	59
3.5 Teknik Analisis Data	63
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif	64
3.5.2 Uji Model Pengukuran (<i>Outer Model</i>)	64
3.5.3 Pengujian Outer Model	65
3.5.3.1 Uji Validitas Konvergen (Convergent Validity)	65
3.5.3.2 Discriminant Validity	67
3.5.3.3 Uji Reliabilitas	67
3.5.4 Uji Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	68
3.5.4.1 Koefisien Determinasi atau R-Square (R^2)	68
3.5.4.2 Q2Predictive Relevance	69
3.5.5 Pengujian Hipotesis	69
3.5.5.1 Uji Hipotesis (Bootstraping)	69

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	70
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	70
4.1.2 Hasil Uji Statistik Deskriptif	76
4.1.3 Hasil Uji Outer Model	78
4.1.3.1 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	79
4.1.4 Model Struktural (<i>Inner Model</i>)	88
4.1.4.1 Nilai R Square	89
4.1.5 Pengujian Hipotesis	90
4.1 Pembahasan	96
4.2.1 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Layanan Pembayaran Digital	96
4.2.2 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Pembiayaan	98
4.2.3 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Digital Banking Pada	

Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar DiBursa	99
4.2.4 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Asuransi Digital	101
4.2.5 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Investasi Digital	102
4.2.6 Pengaruh Efisiensi Biaya Terhadap Digital Wealth	104
4.2.7 Pengaruh Keamanan Data Terhadap	107
4.2.8 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Layanan pembayaran Digital	108
4.2.9 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Pembiayaan digital	111
4.2.10 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Digital Banking	113
4.2.11 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Digital Banking	115
4.2.12 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Investasi Digital	117
4.2.13 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Digital Wealth	120
4.2.14 Pengaruh Keamanan Data Terhadap Crowdfunding	122
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	125
5.2 Implikasi Keseluruhan	126
5.3 Saran	127

**DAFTAR REFERENSI
LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Penelitian Terdahulu	39
Tabel 3.1 Kriteria Pemilihan Sampel	53
Tabel 3.2 Sampel Penelitian Periode 2020-2024	54
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel	61
Tabel 3.3 Nilai minimal pengujian outer model	66
Tabel 4.1 Perusahaan Perbankan	70
Tabel 4.2 Deskriptif Statistik	76
Tabel 4.3 Loading Factor	80
Tabel 4.4 Nilai AVE	81
Tabel 4.5 Fornell Larcker Criterion	83
Tabel 4.6 Cross Loading	85
Tabel 4.7 Cronbach's Alpha	87
Tabel 4.8 Nilai R Square dan R Square Adjusted	89
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis	91

LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Data Perusahaan Sampel Penelitian	142
Lampiran 2 Daftar Tabulasi Data Penelitian Perusahaan Perbankan	143
Lampiran 3 Hasil Uji Statistik Deskriptif	147
Lampiran 4 Hasil Uji Validitas Konvergen	148
Lampiran 5 Hasil Uji Validitas Diskriminan	149
Lampiran 6 Hasil Uji Reliabilitas	151
Lampiran 7 Hasi Uji Model Struktur Inner	152
Lampiran 8 Hasil Uji Hipotesis	153
Lampiran 8 Laporan Tahunan	155

ABSTRAK

Nama : Putri Maulizar
Program Studi : Akuntansi
Judul : Analisis Pengaruh Efisiensi Biaya, Dan Keamanan Data Terhadap Model Keuangan Digital (Studi Kasus Pada Perusahaan Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2021 – 2024)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh efisiensi biaya dan keamanan data terhadap model keuangan digital pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah model keuangan digital, yang terdiri dari tujuh dimensi layanan: pembayaran digital, pembiayaan digital, perbankan digital, asuransi digital, investasi digital, manajemen kekayaan digital, dan crowdfunding. Variabel independennya adalah efisiensi biaya yang diukur menggunakan *ratio cost efficiency ratio* (CER), serta keamanan data yang diukur berdasarkan tingkat kepatuhan terhadap standar internasional seperti ISO 27001 dan PCI DSS. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan (*annual report*) dan laporan keuangan perusahaan melalui situs www.idx.co.id dan website resmi masing-masing perusahaan. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi data panel dengan pendekatan *Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI, dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling, sehingga diperoleh 17 perusahaan sebagai sampel selama 4 tahun pengamatan, dengan total 68 observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi biaya berpengaruh positif terhadap implementasi model keuangan digital, sedangkan keamanan data juga berpengaruh signifikan terhadap peningkatan adopsi layanan digital di sektor perbankan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa efisiensi operasional dan sistem keamanan data yang kuat menjadi faktor penting dalam mendukung transformasi digital yang berkelanjutan pada industri perbankan di Indonesia.

Kata kunci: Efisiensi biaya, keamanan data, model keuangan digital, perbankan digital, PLS-SEM

ABSTRACT

Nama : Putri Maulizar
Program Studi : Accounting
Judul : *The Effect of Cost Efficiency and Data Security on the Digital Financial Model: A Study of Banking Companies Listed on the IDX (2021–2024)*

This study aims to examine the effect of cost efficiency and data security on the digital financial model in banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange (IDX) during the period 2021–2024. The dependent variable in this study is the digital financial model, which includes seven dimensions of services: digital payment, digital lending, digital banking, digital insurance, digital investment, digital wealth management, and crowdfunding. The independent variables are cost efficiency, measured using the Cost Efficiency Ratio (CER), and data security, measured based on compliance levels with international standards such as ISO 27001 and PCI DSS. This is a quantitative study that uses secondary data collected from annual reports and financial reports obtained from www.idx.co.id and the official websites of the respective companies. The data were analyzed using panel data regression with the Partial Least Squares – Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach. The population of this study includes all banking companies listed on the IDX, and the sampling technique used was purposive sampling, resulting in 17 companies as the research sample over 4 years of observation, totaling 68 observations. The results show that cost efficiency has a positive effect on the implementation of digital financial models, while data security also has a significant influence on the adoption of digital services in the banking sector. Thus, it can be concluded that operational efficiency and strong data protection systems are essential factors in supporting sustainable digital transformation in the Indonesian banking industry.

Keywords: Cost efficiency, data security, digital financial model, digital banking, PLS-SEM

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Tingkat digitalisasi yang tinggi telah mengubah secara signifikan struktur dan operasional industri perbankan. Teknologi digital kini menggantikan prosedur manual seperti pencatatan berbasis kertas dan interaksi langsung di *teller*. Melalui platform digital seperti aplikasi mobile dan layanan berbasis *cloud*, perbankan *modern* memungkinkan nasabah mengakses layanan kapan saja dan di mana saja, termasuk di daerah terpencil. Transformasi ini membuka fleksibilitas baru dalam pengelolaan keuangan pribadi dan bisnis tanpa batasan waktu atau lokasi. Selain meningkatkan efisiensi internal melalui otomatisasi proses, digitalisasi juga memberi nilai tambah bagi nasabah berupa kecepatan, kenyamanan, dan layanan yang lebih personal. Proses seperti pembukaan rekening, transaksi, hingga pengajuan pinjaman kini bisa dilakukan secara instan melalui perangkat digital. Hal ini juga membantu bank menekan biaya operasional, meningkatkan akurasi data, dan mengurangi risiko kesalahan manusia (Lugun, A., 2024)

Istilah “digitalisasi” kini mencakup spektrum luas dari kemajuan teknologi dalam perbankan, termasuk aplikasi seluler, dompet digital, chatbot berbasis AI untuk layanan pelanggan, dan platform perbankan online. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan, tetapi juga mempercepat proses transaksi, memperluas jangkauan layanan, dan memberikan pengalaman nasabah yang lebih personal. Penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi seperti pembayaran tagihan, transfer uang, hingga pengajuan pinjaman tanpa harus ke bank secara fisik (Boldov, 2024).

Salah satu dampak utama digitalisasi adalah peningkatan efisiensi operasional. Proses otomatis seperti verifikasi akun, pemrosesan transaksi, dan layanan pelanggan telah mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual. Selain itu, kemampuan menganalisis data besar secara *real-time* memungkinkan bank memberikan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan individu nasabah. Teknologi seperti *machine learning* dan *artificial intelligence* mendukung keputusan berbasis data yang lebih akurat dan cepat (Ekinci, 2021)

Pergeseran paradigma dalam dunia perbankan dari sistem tradisional menuju perbankan digital telah membawa perubahan mendalam dalam strategi dan pendekatan bisnis secara menyeluruh. Jika sebelumnya bank hanya berfungsi sebagai tempat transaksi keuangan secara fisik, kini mereka berevolusi menjadi penyedia layanan keuangan digital yang terintegrasi. Perbankan terkomputerisasi menggabungkan berbagai teknologi seperti *e-banking*, *mobile banking*, *digital onboarding*, layanan berbasis cloud, dan kecerdasan buatan untuk mempercepat dan mempersonalisasi layanan kepada nasabah. Bank digital modern juga mempekerjakan ahli teknologi informasi (TI) untuk merancang sistem layanan yang responsif, intuitif, dan berbasis data, guna menciptakan pengalaman pengguna yang efisien dan relevan. Menurut (Rubanov, 2020), digitalisasi perbankan bukan sekadar penerapan teknologi, melainkan mencerminkan transformasi model bisnis secara menyeluruh ke arah ekosistem terbuka berbasis *platform*, di mana bank dapat berkolaborasi dengan fintech dan pihak ketiga lainnya melalui integrasi API dan sistem terbuka untuk menciptakan nilai tambah yang lebih besar bagi nasabah (Rubanov, 2020).

Munculnya perusahaan fintech (*financial technology*) telah menjadi pendorong utama dalam transformasi industri perbankan *global*. Dengan memanfaatkan teknologi canggih, fintech menghadirkan layanan keuangan yang cepat, fleksibel, dan berfokus pada kebutuhan pengguna, seperti pembayaran *digital*, *robo-advisory*, pembiayaan *peer-to-peer*, dan dompet digital. Inovasi ini merevolusi cara konsumen berinteraksi dengan keuangan mereka dan mengurangi ketergantungan pada layanan bank konvensional. Fintech, yang umumnya lebih gesit dan adaptif terhadap perubahan teknologi, mampu mengisi celah layanan yang belum tersentuh oleh perbankan tradisional. Menyadari potensi tersebut, bank-bank konvensional mulai mengubah pendekatan mereka dengan menjalin kemitraan strategis, mengakuisisi *startup* fintech, atau membangun inkubator inovasi guna mengintegrasikan teknologi baru ke dalam sistem mereka. Kolaborasi ini terbukti menjadi kunci dalam menciptakan ekosistem keuangan yang lebih dinamis dan terintegrasi, di mana bank menyediakan stabilitas dan infrastruktur keuangan yang kuat, sementara fintech membawa inovasi dan kelincahan untuk meningkatkan pengalaman nasabah secara menyeluruh (Jihane *et al*, 2022).

Transformasi model keuangan digital di Indonesia paling nyata terlihat dari pesatnya pertumbuhan sistem pembayaran digital. Salah satu inovasi paling mencolok adalah implementasi QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*), yang telah menjadi alat pembayaran digital universal di berbagai sektor. Menurut Gubernur Bank Indonesia, Perry Warjiyo, pada April 2024, nominal transaksi QRIS meningkat sebesar 194,06 persen secara tahunan (yo^y), dengan jumlah pengguna mencapai 48,90 juta dan merchant sebanyak 31,86 juta. Bahkan, transaksi QRIS

lintas negara melalui skema *Local Currency Settlement* (LCS) turut mencatat pertumbuhan lebih dari 34 persen (yoY), dengan total nilai transaksi mencapai USD639,6 juta. Kehadiran QRIS tidak hanya mendorong efisiensi transaksi, tetapi juga memperluas inklusi keuangan digital hingga ke lapisan masyarakat yang sebelumnya belum tersentuh layanan perbankan formal (Perry Warjiyo & Destry Damayanti, 2024).

Seiring dengan kemajuan sistem pembayaran, model keuangan digital juga mengalami evolusi struktural melalui hadirnya bank digital dan penguatan infrastruktur teknologi oleh bank konvensional. SeaBank, misalnya, mencatat pertumbuhan laba sebesar Rp52 miliar pada kuartal pertama 2024, naik 238 persen secara tahunan. Peningkatan ini didorong oleh kemitraan strategis dengan *e-commerce* seperti Shopee serta penetrasi internet yang tinggi di kalangan masyarakat muda. Di sisi lain, bank konvensional seperti BNI turut menunjukkan adaptasi yang kuat melalui peluncuran aplikasi *wondr by BNI*, yang berhasil meningkatkan volume transaksi digital hingga 200 persen. Transformasi ini membuktikan bahwa teknologi digital bukan hanya alat bantu operasional, tetapi juga menjadi inti dari strategi pertumbuhan dan daya saing perbankan modern (Abdul Manap Pulungan, 2024).

Digitalisasi juga membawa perubahan signifikan dalam layanan remitansi yang merupakan bagian penting dari arus keuangan global. Bank Mandiri, melalui anak usahanya Mandiri International Remittance (MIR), meluncurkan aplikasi *Mandiri Remit* pada semester II tahun 2024 untuk memfasilitasi Pekerja Migran Indonesia (PMI) di Malaysia dan sembilan negara lainnya. Dengan biaya dan kurs

yang kompetitif, aplikasi ini berhasil meningkatkan *frekuensi* transaksi sebesar 8,9% dan volume transaksi sebesar 17,2% selama tahun 2024. Selain itu, melalui program *Mandiri Sahabatku* yang telah berjalan sejak 2007, MIR juga berkomitmen untuk meningkatkan literasi keuangan dan keterampilan kewirausahaan bagi PMI, mencerminkan upaya berkelanjutan dalam mendukung pemberdayaan ekonomi diaspora Indonesia (Fitri Wahyu Adihartati, 2025).

Model keuangan digital juga diperkuat oleh pertumbuhan pesat sektor fintech, terutama dalam bidang pembiayaan digital. Berdasarkan data Otoritas Jasa Keuangan (OJK), *outstanding* pinjaman dari *platform peer-to-peer* (P2P) lending mencapai Rp77,02 triliun pada 2024, meningkat 29,14 persen dibandingkan tahun sebelumnya. Di samping itu, skema pembiayaan *Buy Now Pay Later* (BNPL) juga mencatat pertumbuhan tinggi, masing-masing sebesar 43,76 persen untuk perbankan dan 37,6 persen untuk perusahaan pembiayaan. Bahkan, sektor pergadaian pun menunjukkan adaptasi positif dengan mencatatkan pertumbuhan pembiayaan sebesar 66,09 persen (yoY). Perkembangan ini menunjukkan semakin luasnya jangkauan akses masyarakat terhadap layanan keuangan non-tradisional yang cepat, fleksibel, dan digital, serta mempertegas peran fintech sebagai katalis inklusi keuangan di era ekonomi digital (Mahendra Siregar, 2025).

Salah satu peluang paling strategis dari transformasi digital di sektor keuangan adalah kemampuannya untuk menjangkau segmen masyarakat *unbanked* dan *underbanked*, yaitu individu atau kelompok yang tidak memiliki akses memadai terhadap layanan keuangan formal. Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, keterbatasan infrastruktur fisik perbankan menjadi penghalang

utama inklusi keuangan. Namun, kehadiran platform digital seperti *mobile banking*, *fintech lending*, dan dompet digital telah mengatasi hambatan tersebut dengan menyediakan layanan keuangan langsung melalui perangkat seluler. Menurut penelitian oleh (Yu, 2024), digital financial inclusion secara signifikan memperluas akses keuangan bagi kelompok yang sebelumnya terpinggirkan, terutama pelaku UMKM di wilayah terpencil. Selain itu, studi oleh (Umar *et al.*, 2025) menegaskan bahwa teknologi keuangan digital tidak hanya meningkatkan akses, tetapi juga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam aktivitas ekonomi formal. Dengan pendekatan berbasis teknologi yang hemat biaya dan fleksibel, digitalisasi keuangan berperan sebagai jembatan untuk menciptakan sistem keuangan yang lebih inklusif dan merata (Umar *et al.*, 2025).

Meskipun digitalisasi membawa berbagai peluang besar bagi sektor keuangan, proses ini juga menghadirkan tantangan serius yang tidak dapat diabaikan. Salah satu isu paling krusial adalah keamanan *siber* dan perlindungan data pribadi, mengingat meningkatnya volume transaksi digital yang rentan terhadap peretasan, penipuan, serta penyalahgunaan informasi. Selain itu, kesenjangan literasi digital, khususnya di kalangan masyarakat usia lanjut dan wilayah dengan keterbatasan infrastruktur internet, menjadi hambatan signifikan dalam pencapaian inklusi keuangan yang merata. Ketimpangan ini dapat menimbulkan eksklusi digital baru yang justru berlawanan dengan tujuan utama transformasi digital. Di sisi lain, pertumbuhan layanan keuangan digital seperti *Buy Now Pay Later* (BNPL) juga menimbulkan kekhawatiran terhadap perilaku konsumtif dan beban utang masyarakat, terutama jika tidak diimbangi dengan

regulasi dan literasi yang memadai. Penelitian oleh (Carbo-Valverde et al., 2020) memperingatkan bahwa tanpa edukasi serta sistem pengawasan yang kuat, inovasi digital justru dapat memperlebar kesenjangan sosial-ekonomi antarwilayah dan kelompok pendapatan.

Tantangan ini semakin nyata dengan maraknya kasus serangan *siber* terhadap institusi perbankan di Indonesia. Salah satu contoh menonjol terjadi pada Mei 2023, ketika PT Bank Syariah Indonesia Tbk (BSI) menjadi target serangan *ransomware* oleh kelompok LockBit, yang menyebabkan gangguan layanan selama empat hari pada jaringan ATM dan aplikasi mobile banking. Kelompok peretas tersebut mengklaim telah mencuri 1,5 terabita data berisi informasi pribadi lebih dari 15 juta nasabah dan pegawai, termasuk nama, alamat, nomor kartu, dan riwayat transaksi. Meskipun BSI menjamin dana nasabah tetap aman, insiden ini menunjukkan *urgensi* peningkatan sistem keamanan, seperti yang disampaikan oleh Menteri BUMN, Erick Thohir (2024). Selain ancaman eksternal, risiko juga datang dari dalam. Pada November 2023, PT Bank Jago Tbk mengalami pembobolan oleh mantan karyawannya sendiri yang menyasar 112 rekening nasabah dengan total kerugian sebesar Rp1,39 miliar. Menurut pengamat keamanan *siber* Ardi Sutedja (2024), serangan dari dalam perusahaan atau *insider threat* merupakan ancaman yang sama besarnya dengan peretasan eksternal, dan perlu menjadi fokus utama dalam strategi mitigasi risiko di era digital. Kedua kasus tersebut mencerminkan pentingnya kesiapan institusi keuangan dalam membangun sistem keamanan digital yang menyeluruh dan adaptif (*siber* Ardi Sutedja, 2024).

Dalam menghadapi meningkatnya risiko serangan siber dan kebocoran data di sektor keuangan digital, penerapan standar keamanan informasi menjadi hal yang mutlak. Standar internasional seperti ISO/IEC 27001 berperan penting dalam menetapkan sistem manajemen keamanan informasi (*Information Security Management System/ISMS*) yang mencakup kebijakan, prosedur, dan pengendalian teknis untuk melindungi aset informasi organisasi. Selain itu, penggunaan teknologi enkripsi data, otentikasi berlapis, serta sistem deteksi intrusi menjadi bagian integral dalam menjaga kerahasiaan dan integritas data nasabah. Di Indonesia, kerangka hukum juga telah disiapkan untuk mendukung keamanan *siber*, salah satunya melalui Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 tentang Perlindungan Data Pribadi (UU PDP) yang mengatur kewajiban pengendali data untuk menjaga keamanan informasi pribadi konsumen. Selain itu, POJK No. 38/POJK.03/2016 tentang Penerapan Manajemen Risiko dalam Penggunaan Teknologi Informasi oleh Bank dan Peraturan Bank Indonesia No. 23/6/PBI/2021 tentang Penyelenggaraan Infrastruktur Sistem Pembayaran juga mengatur kewajiban penerapan pengamanan sistem TI oleh penyedia jasa keuangan. Kombinasi antara standar global dan regulasi nasional ini diharapkan mampu menciptakan ekosistem keuangan digital yang aman, terpercaya, dan mampu mengantisipasi ancaman *siber* yang semakin kompleks.

Adopsi teknologi digital dalam sektor perbankan juga memainkan peran penting dalam efisiensi biaya. Tashtamirov (2023) menemukan bahwa teknologi *digital* mampu mengurangi ketergantungan pada cabang fisik, meningkatkan efisiensi layanan, dan menurunkan biaya operasional. Penelitian ini sejalan dengan

Carbo-Valverde et al. (2020), yang menekankan bahwa investasi teknologi di bank mempercepat digitalisasi pelanggan, menghasilkan efisiensi biaya operasional. Luo et al. (2022) lebih lanjut menyatakan bahwa keuangan digital mendorong efisiensi keuangan melalui adopsi teknologi yang lebih luas, memperbaiki performa sektor keuangan secara keseluruhan.

Dalam konteks keamanan data, beberapa penelitian menunjukkan pentingnya teknologi untuk meningkatkan kepercayaan dan adopsi keuangan digital. Bongomin et al. (2019) menyoroti bahwa keamanan data mendukung inklusi keuangan dan kepercayaan konsumen. Hal ini didukung oleh Antwi & Kong (2023), yang mengungkapkan bahwa penggunaan internet aman dan perangkat digital berkontribusi pada stabilitas keuangan. Lebih lanjut, Li et al. (2023) menunjukkan bahwa teknologi blockchain dan enkripsi data multi-pihak mampu meningkatkan keamanan data dan mengurangi risiko pelanggaran dalam sistem keuangan digital, sementara Janeja, (2022) berpendapat bahwa analitik *big data* membantu mengidentifikasi celah keamanan dan mengelola risiko secara lebih efisien. Penelitian lain oleh Saibaba (2024) menyatakan bahwa otentikasi *multi-level* memberikan perlindungan tambahan untuk sistem keuangan berbasis *cloud*, sedangkan Javaheri, D., et al. (2023) mengidentifikasi ancaman *malware* sebagai tantangan utama dalam pengelolaan data keuangan. Ganin (2022) dan Wang (2020) menyoroti bahwa transformasi digital dan pengelolaan data besar juga menghadirkan risiko terhadap integritas data dan kebocoran data pelanggan, yang membutuhkan pendekatan keamanan yang lebih holistik.

Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa keuangan digital dan teknologi pendukungnya tidak hanya mampu meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan efisiensi keuangan, tetapi juga menekankan pentingnya keamanan data dalam mendukung stabilitas dan kepercayaan dalam sistem keuangan digital. Digitalisasi dalam sektor keuangan menawarkan potensi besar untuk memperkuat stabilitas ekonomi melalui inklusi keuangan yang lebih luas dan akses layanan keuangan yang lebih mudah bagi masyarakat yang sebelumnya kurang terjangkau. Pemahaman mendalam tentang pengaruh pertumbuhan ekonomi, efisiensi biaya, dan keamanan data sangat penting bagi bank konvensional dalam menyusun strategi digital yang berkelanjutan di era kompetisi digital yang terus berkembang.

Berdasarkan fenomena yang terjadi dan berbagai penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk menganalisis bagaimana efisiensi biaya, dan keamanan data berpengaruh terhadap implementasi model keuangan digital pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2024. Dipilihnya perusahaan perbankan sebagai objek penelitian karena perannya yang signifikan dalam menyediakan akses keuangan dan layanan *digital* yang semakin meningkat bagi masyarakat luas. Penelitian ini juga relevan mengingat semakin kompetitifnya pasar perbankan digital yang dipengaruhi oleh tren teknologi finansial (*fintech*) dan perubahan perilaku nasabah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, dapat dirumuskan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh efisiensi biaya terhadap model keuangan digital, yang terdiri dari layanan pembayaran digital, pemberian digital, perbankan digital, asuransi digital, investasi digital, manajemen kekayaan digital, dan crowdfunding pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI periode 2021–2024?
2. Bagaimana pengaruh keamanan data terhadap model keuangan digital, yang terdiri dari layanan pembayaran digital, pemberian digital, perbankan digital, asuransi digital, investasi digital, manajemen kekayaan digital, dan crowdfunding pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI periode 2021–2024?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh efisiensi biaya terhadap model keuangan digital pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021 hingga 2024. Model keuangan digital dalam penelitian ini mencakup berbagai layanan, seperti layanan pembayaran digital, pemberian digital (digital lending), perbankan digital, asuransi digital (insurtech), investasi digital, manajemen kekayaan digital, dan crowdfunding.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis bagaimana pengaruh keamanan data terhadap model keuangan digital pada perusahaan

perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021 hingga 2024. Model keuangan digital dalam penelitian ini mencakup berbagai layanan, seperti layanan pembayaran digital, pembiayaan digital (digital lending), perbankan digital, asuransi digital (insurtech), investasi digital, manajemen kekayaan digital, dan crowdfunding.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang manajemen keuangan dan teknologi keuangan (financial technology/fintech). Temuan dari penelitian ini dapat memperluas wawasan mengenai pengaruh efisiensi biaya dan keamanan data terhadap pengembangan model keuangan digital di sektor perbankan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan topik serupa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Perusahaan Perbankan

Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi dan pertimbangan strategis bagi perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI dalam mengoptimalkan efisiensi biaya dan meningkatkan sistem keamanan data untuk memperkuat implementasi model keuangan digital yang berkelanjutan dan terpercaya.

b. Bagi Regulator dan Otoritas Terkait

Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan kepada otoritas keuangan dan regulator, seperti Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia, dalam merumuskan kebijakan atau regulasi yang mendorong efisiensi operasional dan perlindungan data dalam ekosistem keuangan digital.

c. Bagi Investor dan Pelaku Industri

Penelitian ini dapat memberikan informasi dan wawasan mengenai aspek-aspek yang mempengaruhi pengembangan layanan keuangan digital, yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi dan strategi bisnis di sektor perbankan digital.

d. Bagi Akademisi dan Mahasiswa

Sebagai referensi dalam studi atau penelitian yang berkaitan dengan efisiensi biaya, keamanan data, dan transformasi digital dalam dunia perbankan, khususnya dalam konteks Indonesia.