

**PENGARUH PENGUNGKAPAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
TERHADAP KINERJA KEUANGAN: STUDI PADA PERUSAHAAN
PERBANKAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI)
PERIODE 2021-2024**

(Skripsi)



Oleh

**GALUH DWI UTAMI
NPM 2211031009**

**PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

**PENGARUH PENGUNGKAPAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI)
TERHADAP KINERJA KEUANGAN: STUDI PADA PERUSAHAAN
PERBANKAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI)
PERIODE 2021-2024**

Oleh

GALUH DWI UTAMI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA AKUNTANSI**

Pada

**Jurusan Akuntansi
Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI S1 AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH PENGUNGKAPAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) TERHADAP KINERJA KEUANGAN: STUDI PADA PERUSAHAAN PERBANKAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2021-2024

Oleh

GALUH DWI UTAMI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kinerja keuangan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2024. Sampel penelitian terdiri dari 46 bank dengan total 184 observasi yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang bersumber dari laporan tahunan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Kinerja keuangan diukur menggunakan *Return on Assets* (ROA) sebagai proksi profitabilitas dan *In Total Expenses* sebagai proksi biaya operasional. Pengungkapan AI diukur menggunakan indeks AI melalui metode analisis konten. Selanjutnya hasil pengukuran dianalisis menggunakan regresi data panel dengan umur perusahaan, ukuran perusahaan, dan *Non-Performing Loan* (NPL) sebagai variabel kontrol. Model regresi data panel yang terpilih adalah *Fixed Effect Model* dengan *Robust Standard Error*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengungkapan AI berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas serta berpengaruh negatif dan signifikan terhadap biaya operasional. Temuan ini mendukung Teori Legitimasi dan *Resource Based View* (RBV) dimana pengungkapan AI merupakan strategi perusahaan untuk memperoleh dan mempertahankan legitimasi dari pemangku kepentingan melalui transparansi dan komitmen terhadap transformasi digital serta pengungkapan dan penerapan AI mencerminkan pemanfaatan sumber daya strategis yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas aset.

Kata kunci: *Artificial Intelligence*, Pengungkapan AI, Kinerja Keuangan, Profitabilitas, Perbankan

ABSTRACT***THE EFFECT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DISCLOSURE ON FINANCIAL PERFORMANCE: A STUDY OF BANKING COMPANIES LISTED ON THE INDONESIA STOCK EXCHANGE (IDX) IN THE PERIOD 2021-2024******By*****GALUH DWI UTAMI**

This study aims to analyze the effect of Artificial Intelligence (AI) disclosure on the financial performance of banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange during the period 2021-2024. The research sample consists of 46 banks with a total of 184 observations, selected using a purposive sampling method. This study employs a quantitative approach using secondary data derived from the annual reports of banking companies listed on the Indonesia Stock Exchange. Financial performance is measured using Return on Assets (ROA) as a proxy for profitability and total expenses as a proxy for operational costs. AI disclosure is measured using an AI index through content analysis. Furthermore, the data are analyzed using panel data regression, with firm age, firm size, and non-performing loans (NPL) included as control variables. Based on the Chow test, Hausman test, and Lagrange Multiplier (LM test), the selected panel data regression model is the fixed effects model with robust standard errors. The results show that AI disclosure has a positive and significant effect on profitability and a negative and significant effect on operational costs. These findings support Legitimacy Theory and the Resource-Based View, suggesting that AI disclosure serves as a corporate strategy to obtain and maintain legitimacy from stakeholders through transparency and commitment to digital transformation. Moreover, the implementation and disclosure of AI reflect the utilization of strategic resources that enhance operational efficiency and asset productivity.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Disclosure, Financial Performance, Profitability, Banking

Judul Skripsi

: **PENGARUH PENGUNGKAPAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) TERHADAP KINERJA KEUANGAN: STUDI PADA PERUSAHAAN PERBANKAN YANG TERDAFTAR DI BURSA EFEK INDONESIA (BEI) PERIODE 2021-2024**

Nama Mahasiswa

: **Galuh Dwi Utami**

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2211031009

Program Studi

: Akuntansi

Fakultas

: Ekonomi dan Bisnis



1. Komisi Pembimbing

Alia

Dr. Liza Alvia, S.E., M.Sc., Ak., CA.

NIP 19790721 200312 2 002

2. Ketua Jurusan Akuntansi

Agrianti

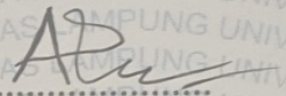
Dr. Agrianti Komalasari, S.E., M.Si., Akt., CA., CMA.

NIP 19700801 199512 2 001

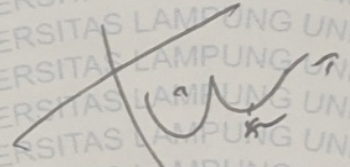
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

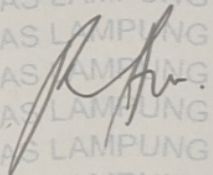
Ketua : Dr. Liza Alvia, S.E., M.Sc., Ak., CA.



Penguji Utama : Dr. Fitra Dharma, S.E., M.Si.



Penguji Kedua : Rialdi Azhar, S.E., M.S.A., Ak., CA., CPA.



2. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis



Prof. Dr. Nairobi, S.E., M.Si.

NIP 19660621 199003 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 09 April 2026

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Galuh Dwi Utami

NPM : 2211031009

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "*Pengaruh Pengungkapan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Kinerja Keuangan: Studi Pada Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2021-2024*" adalah benar hasil karya saya sendiri. Dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian penulisan, pemikiran, dan pendapat penulis lain yang saya akui seolah-olah sebagai tulisan saya tanpa memberikan pengakuan penulis aslinya. Apabila ditemukan dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan saya tidak benar, maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 03 Maret 2026

Penulis



Galuh Dwi Utami
NPM 2211031009

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Galuh Dwi Utami, lahir di Tulang Bawang, 23 Januari 2004 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara dari Bapak Sugiman dan Ibu Suprapti. Pendidikan formal penulis dimulai di Taman Kanak-Kanak (TK) Karya Utama dan lulus pada tahun 2010. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 2 Gedung Karya Jitu dan lulus pada tahun 2016, lalu melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Rawajitu Timur dan lulus pada tahun 2019. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah atas di SMK Negeri 1 Rawajitu Timur dan lulus pada tahun 2022.

Pada tahun 2022, penulis resmi terdaftar sebagai mahasiswi Program Studi S1 Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjalani masa perkuliahan di Universitas Lampung, penulis tidak hanya berfokus pada kegiatan akademik, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam berbagai organisasi kemahasiswaan sebagai sarana pengembangan diri. Penulis terlibat aktif dalam Koperasi Mahasiswa Universitas Lampung, di mana penulis pernah menjadi Staf Keuangan serta Staf Gugus Fakultas Ekonomi dan Bisnis pada tahun 2024. Kemudian menjadi Bendahara Usaha 2 pada tahun 2025. Selain itu, penulis juga aktif dalam organisasi tingkat fakultas, yaitu *Economic and Business Entrepreneur Club*. Dalam organisasi ini, penulis pernah menjadi Staf Bidang 1 dan Kepala Divisi Pemberdayaan Sumber Daya Anggota pada tahun 2024. Tidak hanya itu, penulis juga berkontribusi dalam Himpunan Mahasiswa Akuntansi dengan menjabat sebagai Staf Biro Kesekretariatan pada tahun 2024. Seluruh pengalaman tersebut menjadi bagian penting dalam proses pembelajaran penulis selama masa studi.

MOTTO

“Apa yang kamu hadapi hari ini, adalah bukti bahwa kamu mampu melewatinya.
Karena Allah tak pernah memberi ujian di luar batas kemampuanmu.”

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Terimakasih sudah bertahan,
Terima kasih sudah berjuang,
Ternyata kau sekuat itu,
Ternyata kau sehebat itu,
Terima kasih kau tak berhenti,
Terima kasih kau tak menyerah,
Di pertarungan yang sengit ini,
Kau kan, kau kan menang.”

(Ghea Indrawari)

PERSEMBAHAN

Segala puji dan rasa syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, terima kasih atas segala berkah serta pertolongan-Nya sehingga proses studi Strata 1 hingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Aamiin.

Dengan segala kerendahan hati dengan segenap rasa syukur, skripsi ini dipersembahkan kepada:

Kedua orangtuaku tercinta, Bapak Sugiman dan Ibu Suprapti.

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, serta pengorbanan yang tiada henti. Terima kasih atas segala perjuangan, nasihat, dan motivasi yang telah mengiringi setiap langkah penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Seluruh keluarga, saudara, dan sahabat.

Skripsi ini juga penulis persembahkan kepada seluruh keluarga, saudara, dan sahabat tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, serta semangat dalam setiap langkah penulis. Terima kasih atas kebersamaan, perhatian, dan motivasi yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Teman-teman seperjuangan.

Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap Kinerja Keuangan: Studi pada Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2021–2024” dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, sekaligus sebagai bentuk penerapan ilmu yang telah penulis peroleh selama masa perkuliahan.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa banyak tantangan dan hambatan yang dihadapi, baik dari segi teknis maupun non-teknis. Namun, berkat doa, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak, penulis mampu melewati setiap proses tersebut dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta dukungan baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Nairobi, S.E., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung.
2. Ibu Dr. Agrianti Komalasari, S.E., M.Si., Akt., CA., CMA. Selaku Ketua Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Lampung.
3. Ibu Dr. Retno Yuni Nur Susilowati, S.E., M.Sc., Akt., CA. Selaku Sekretaris Jurusan Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung
4. Ibu Dr. Liza Alvia, S.E., M.Sc., Ak., CA. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan keluangan waktu, perhatian, bimbingan, saran, nasihat, dan bantuan yang telah diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Fitra Dharma, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembahas Utama yang

telah memberikan bimbingan, kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.

6. Bapak Rialdi Azhar, S.E., M. S.A., Ak., CA., CPA. selaku Dosen Pembahas Pendamping yang telah memberikan masukan, bimbingan, serta saran yang konstruktif selama proses penulisan skripsi ini.
7. Bapak Doni Sagitarian Warganegara, S.E., MBA., Phd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan saran yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu bagi penulis selama proses perkuliahan berlangsung. Serta Para staf dan karyawan Akuntansi dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Lampung, yang telah banyak membantu baik selama proses perkuliahan maupun semasa penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak dan Mama. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan yang telah diberikan sejak penulis kecil hingga saat ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan dalam setiap langkah Bapak dan Mama.
8. Mba dan Adekku tersayang, Mba Tari dan Bimo. Terimakasih atas semua dukungan yang diberikan di setiap proses yang penulis jalani. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan kesuksesan dalam hidup Mba dan Adek.
9. Herlin, Jihan, Devina, Salsa, Rayhana, Rizka, Yesi, Indira, Dwi, Melda, dan Popy sebagai sahabat seperjuangan, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan bantuan selama ini. Semoga persahabatan ini terus terjalin ke depannya.
10. *Finance Rangers*, Shilla, Vani, dan Adhi. Terima kasih telah menjadi tim sekaligus keluarga kedua, terima kasih atas kebersamaan dan dukungannya selama ini. Semoga kalian selalu diberi kelancaran dalam menyelesaikan studi.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terima kasih atas doa dan bantuan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan

masa perkuliahan dengan baik. Semoga hal baik senantiasa mengiringi kalian semua, Aamiin.

12. Terakhir, kepada diri sendiri, terima kasih telah bertahan sampai detik ini. Perjalanan ini mungkin tidak mudah dan sering kali terasa berat, tetapi kamu memilih untuk tetap melangkah meski perlahan, menghadapi setiap keraguan dengan keberanian yang tersisa, hingga akhirnya sampai di titik ini sebagai bukti bahwa kamu lebih kuat dari yang pernah kamu bayangkan.

Bandar Lampung, 03 Maret 2026

Penulis



Galuh Dwi Utami
NPM 2211031009

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
SANWACANA	xi
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Teori Legitimasi	11
2.2 Teori <i>Resource-Based View</i> (RBV)	13
2.3 Pengungkapan <i>Artificial Intelligence</i> (AI).....	16
2.4 Kinerja Keuangan.....	19
2.4.1 Profitabilitas.....	21
2.4.2 Biaya Operasional.....	24
2.5 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Kinerja Keuangan	26
2.6 Penelitian Terdahulu.....	29

2.6 Kerangka Penelitian	32
2.7 Perumusan Hipotesis	32
2.7.1 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Profitabilitas	32
2.7.2 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Biaya Operasional	34
III. METODE PENELITIAN	36
3.1 Jenis Penelitian dan Sumber Data.....	36
3.2 Populasi dan Sampel.....	36
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	38
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	39
3.4.1 Variabel Independen (X)	39
3.4.2 Variabel Dependen (Y)	41
3.4.3 Variabel Kontrol	42
3.5 Alat Analisis Data.....	45
3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	45
3.5.2 Uji Pemilihan Model Data Panel.....	46
3.5.3 Uji Asumsi Klasik	48
3.5.4 Uji F (Uji Simultan).....	49
3.5.5 Koefisien Determinasi (R^2).....	49
3.5.6 Uji Hipotesis	50
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
4.1 Deskripsi Objek Penelitian	52
4.2 Teknik Analisis Data	53
4.2.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	53
4.2.2 Pemilihan Model Regresi Data Panel	56
4.2.3 Uji Asumsi Klasik	57
4.2.4 Penanganan Heteroskedastisitas dan Autokorelasi.....	61
4.2.5. Uji F (Simultan)	62
4.2.6 Koefisien Determinasi (R^2).....	63
4.2.7 Pengujian Hipotesis	64
4.3 Pembahasan	67
4.3.1 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Profitabilitas.....	67

4.3.2 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Biaya Operasional.....	69
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Keterbatasan Penelitian.....	74
5.3 Saran.....	75
5.4 Implikasi Penelitian.....	71
5.4.1 Implikasi Praktis.....	71
5.4.2 Implikasi Kebijakan dan Regulasi.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	77
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	29
Tabel 3. 1 Daftar Perusahaan Sektor Perbankan di BEI tahun 2024	37
Tabel 3. 2 Indeks Pengungkapan AI	40
Tabel 4. 1 Hasil Populasi dan Data Sampel Penelitian	52
Tabel 4. 2 Hasil Statistik Deskriptif.....	53
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>Chow</i> – Model ROA.....	56
Tabel 4. 4 Hasil Uji <i>Chow</i> – Model Biaya Operasional.....	56
Tabel 4. 5 Hasil Uji <i>Hausman</i> – Model ROA.....	57
Tabel 4. 6 Hasil Uji <i>Hausman</i> – Model Biaya Operasional.....	57
Tabel 4. 7 Hasil Uji Multikolinearitas	59
Tabel 4. 8 Hasil Uji Heteroskedastisitas – Model ROA	60
Tabel 4. 9 Hasil Uji Heteroskedastisitas – Model Biaya Operasional	60
Tabel 4. 10 Hasil Uji Autokorelasi – Model ROA	60
Tabel 4. 11 Hasil Uji Autokorelasi – Model Operasional.....	60
Tabel 4. 12 Hasil <i>Fixed Effect Model</i> – Model ROA.....	61
Tabel 4. 13 Hasil <i>Fixed Effect Model</i> – Model Biaya Operasional	61
Tabel 4. 14 Model ROA setelah di <i>Robust Standar Error</i>	62
Tabel 4. 15 Model Biaya Operasional setelah di <i>Robust Standar Error</i>	62
Tabel 4. 16 Hasil uji F Simultan - Model ROA	62
Tabel 4. 17 Hasil uji F Simultan – Model Biaya Operasional	62
Tabel 4. 18 Hasil uji R ² - Model ROA.....	63
Tabel 4. 19 Hasil uji R ² - Model Biaya Operasional.....	63
Tabel 4. 20 Hasil Regresi Linear – Model ROA.....	64
Tabel 4. 21 Hasil Regresi Linear – Model Biaya Operasional	65

DAFTAR GAMBAR

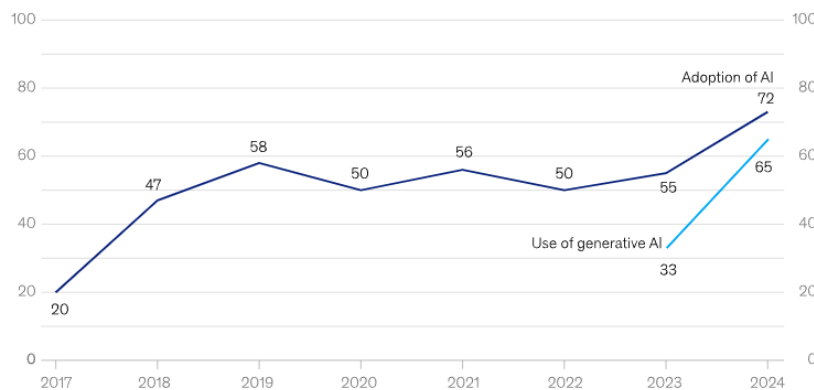
	Halaman
Gambar 1. 1 Tren Peningkatan Adopsi AI secara Global.....	1
Gambar 1. 2 Penggunaan AI untuk Pengembangan Produk Berdasarkan Sektor Industri .	2
Gambar 1. 3 Penerapan AI dan tingkat manfaat yang dirasakan institusi keuangan	3
Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian	32
Gambar 4. 1 Hasil Uji Normalitas – Model ROA.....	58
Gambar 4. 2 Hasil Uji Normalitas – Model Biaya Operasional	58

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah membawa transformasi digital dalam dunia bisnis global. Salah satu inovasi teknologi paling berpengaruh saat ini adalah *Artificial Intelligence* atau kecerdasan buatan. *Artificial Intelligence*, selanjutnya disebut AI merujuk pada sistem yang mampu meniru kecerdasan manusia dalam melakukan tugas-tugas kompleks seperti pemrosesan bahasa alami, pengambilan keputusan, pembelajaran adaptif, serta pengenalan pola dan visual (Jaboob *et al.*, 2024).

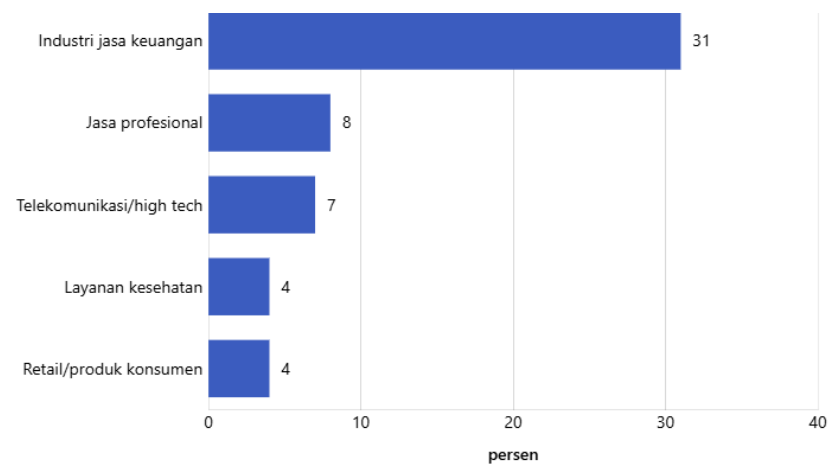
Hasil survei McKinsey (2024) dalam *The State of AI* menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam tingkat adopsi AI secara global. Selama enam tahun terakhir, tingkat adopsi AI oleh organisasi relatif stabil di kisaran 50 persen. Angka ini meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 2017 yang hanya mencapai 20 persen. Hingga pada tahun 2024 angka tersebut melonjak menjadi 72 persen, menandai peningkatan paling tajam sejak tahun 2017. Tren ini menunjukkan bahwa minat terhadap AI telah berkembang secara luas di seluruh dunia.



Sumber: McKinsey Global Survei on AI (2024)

Gambar 1. 1 Tren Peningkatan Adopsi AI secara Global

Selanjutnya, berdasarkan laporan survei McKinsey (2022) dalam *The State of AI* juga, sektor jasa keuangan merupakan industri dengan tingkat pemanfaatan AI tertinggi, khususnya dalam pengembangan produk dan layanan. Dari perusahaan jasa keuangan yang telah mengadopsi AI, sekitar 31 persen memanfaatkan teknologi tersebut untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan yang ditawarkan. Proporsi ini jauh lebih tinggi dibandingkan sektor industri lainnya, yang umumnya berada di bawah 10 persen untuk tujuan serupa.



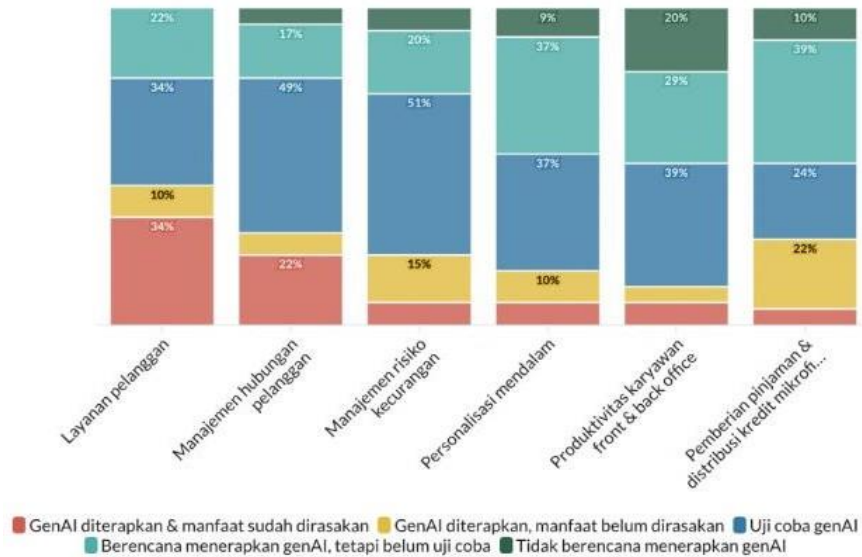
Sumber: *McKinsey Global Survei on AI (2022)*

Gambar 1. 2 Penggunaan AI untuk Pengembangan Produk Berdasarkan Sektor Industri

Di Indonesia, adopsi teknologi AI juga menunjukkan pertumbuhan yang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berdasarkan laporan *AC Ventures*, *BCG*, dan *Kadin* (2024) dalam *Harnessing the Power of (Gen) AI in Indonesian Financial Services* ada sekitar 51 persen institusi keuangan di dalam negeri yang telah berfokus mengembangkan AI generatif untuk kegiatan sehari-hari. Fokus utama penerapannya banyak ditemukan pada aspek layanan pelanggan, di mana AI berperan dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan melalui fitur-fitur seperti *chatbot* 24 jam, sistem respons otomatis, dan analisis umpan balik pelanggan secara *realtime*. Penerapan teknologi ini mampu menghemat biaya operasional sekaligus meningkatkan kepuasan dan loyalitas nasabah.

Selain itu, hasil laporan tersebut juga menunjukkan bahwa AI telah dimanfaatkan secara luas dalam manajemen risiko dan deteksi penipuan, analisis data untuk penilaian kredit, serta penggunaan teknologi pengenalan wajah (*facial*

recognition) untuk mempermudah proses pembukaan rekening dan verifikasi identitas nasabah. Pada area produktivitas karyawan dan personalisasi penawaran produk, penerapan AI berpotensi besar meningkatkan efisiensi kerja serta memperkuat daya saing lembaga keuangan dalam menyediakan layanan yang relevan dengan kebutuhan masing-masing nasabah.



Sumber: Laporan AC Ventures, BCG, dan Kadin

Gambar 1. 3 Penerapan AI dan tingkat manfaat yang dirasakan institusi keuangan

Teknologi AI berpotensi menjadi alat yang dapat memberikan dampak signifikan terhadap bisnis dan memperbesar kinerja keuangan pada industri perbankan. Pada aspek likuiditas, AI digunakan dalam sistem prediksi arus kas dan manajemen kas secara *real-time* untuk memastikan ketersediaan dana jangka pendek. Pada aspek solvabilitas, AI berperan dalam analisis risiko kredit dan deteksi potensi gagal bayar sehingga membantu perusahaan menjaga struktur permodalan. Pada aspek aktivitas, AI meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses produksi maupun distribusi, yang berdampak pada optimalisasi penggunaan aset. Bahkan pada aspek pertumbuhan pendapatan, AI mendukung strategi pemasaran berbasis data dan personalisasi layanan pelanggan, yang mampu memperluas pangsa pasar perusahaan (Gyau, E. B., 2024).

Namun di antara semua aspek tersebut, penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pengaruh AI paling signifikan terlihat pada profitabilitas. Seperti penelitian Orçun Kaya *et al.* (2019) yang menemukan AI berpotensi meningkatkan profitabilitas

dan efisiensi melalui produktivitas tenaga kerja di sektor perbankan Eropa dan Baffour Gyau *et al.* (2024) yang membuktikan Inovasi AI meningkatkan profitabilitas bank secara signifikan. Profitabilitas dipandang sebagai aspek paling krusial dalam kinerja keuangan karena menjadi indikator utama kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba (Bottazzi *et al.*, 2008). Salah satu ukuran profitabilitas yang banyak digunakan adalah *Return on Assets* (ROA), yang mencerminkan efektivitas manajemen dalam mengelola aset untuk memperoleh keuntungan (Bayaraa, 2017).

Studi empiris menunjukkan bahwa penerapan AI dapat meningkatkan ROA dengan cara mengoptimalkan pemanfaatan aset, menekan biaya operasional, serta memperbaiki akurasi dalam pengambilan keputusan berbasis data. Seperti pada penelitian AI-Baity (2023) yang menemukan AI dapat mengurangi biaya dan meningkatkan efisiensi layanan keuangan di Arab Saudi, kemudian Abdullah & Almaqtari (2024) yang menemukan AI dan teknologi Industri 4.0 meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelaporan keuangan dan audit di Arab Saudi.

Perusahaan yang mengintegrasikan AI dalam proses bisnisnya cenderung memiliki profitabilitas lebih tinggi dibandingkan perusahaan yang tidak melakukannya, karena AI berfungsi ganda sebagai alat efisiensi dan sekaligus sebagai pendorong inovasi (Wamba *et al.*, 2020). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengkaji lebih dalam pengaruh AI terhadap profitabilitas perusahaan, khususnya melalui indikator ROA, mengingat aspek inilah yang dinilai paling dominan dipengaruhi oleh penerapan AI. Dengan menggunakan ROA, pengaruh penerapan AI terhadap efektivitas pemanfaatan aset dapat dinilai secara lebih objektif.

Teknologi AI juga memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi biaya pada perbankan. Hal ini didukung oleh penelitian Sugihyanto & Arsjah (2023) yang menemukan bahwa adopsi *digital banking*, termasuk penggunaan AI, mampu menurunkan beban operasional bank secara signifikan. Demikian pula, Nasrin Eni *et al.* (2023) menunjukkan bahwa implementasi AI meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya layanan perbankan. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa penerapan AI bukan hanya berdampak pada penghematan biaya, tetapi juga

berpotensi meningkatkan kinerja keuangan.

Resource-Based View (RBV) memandang teknologi informasi dan sistem berbasis AI sebagai sumber daya strategis apabila memenuhi karakteristik VRIN (*Valuable, Rare, Inimitable, dan Non-substitutable*). AI menjadi bernilai (*valuable*) apabila mampu meningkatkan efisiensi atau efektivitas proses bisnis; menjadi langka (*rare*) apabila tidak semua pesaing memiliki kemampuan yang sama; menjadi sulit ditiru (*inimitable*) karena memerlukan kombinasi data, algoritma, dan kapabilitas organisasi yang kompleks, serta tidak mudah digantikan (*non-substitutable*) oleh teknologi lain yang memberikan manfaat setara (Sandeep *et al.*, 2025).

Perspektif ekonomi produksi menyatakan bahwa sumber daya yang bernilai meningkatkan produktivitas faktor produksi. Peningkatan produktivitas tersebut menghasilkan output yang lebih besar dengan input yang sama atau lebih kecil. Secara finansial, peningkatan produktivitas tercermin dalam peningkatan laba relatif terhadap total aset yang digunakan. *Return on Assets* (ROA) mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari seluruh aset yang dimiliki. Oleh karena itu, dalam kerangka RBV, apabila AI sebagai sumber daya strategis meningkatkan produktivitas dan efisiensi pemanfaatan aset, maka secara teoritis hal tersebut akan meningkatkan ROA (Moderno *et al.*, 2024).

Selain berdampak pada profitabilitas, RBV juga menjelaskan implikasi terhadap struktur biaya. Sumber daya yang menciptakan keunggulan kompetitif tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga memungkinkan perusahaan beroperasi lebih efisien dibandingkan pesaing (Peteraf, 1993). Efisiensi ini terjadi karena sumber daya yang unggul memungkinkan pengurangan pemborosan, peningkatan akurasi proses, dan optimalisasi penggunaan input. Peningkatan kapabilitas analitik dan otomatisasi proses pada teknologi berbasis AI dapat mengurangi kesalahan operasional dan kebutuhan input berlebih. Secara teoritis, peningkatan efisiensi tersebut tercermin dalam penurunan biaya operasional (Spring *et al.*, 2022).

Sejumlah penelitian empiris memberikan dukungan terhadap argumen tersebut. Mikalef & Gupta (2021) menunjukkan bahwa kapabilitas AI berpengaruh positif

terhadap kinerja organisasi melalui peningkatan efektivitas operasional dan kemampuan inovasi. Temuan tersebut menegaskan bahwa dampak AI terhadap kinerja tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi, tetapi pada kapabilitas internal yang menyertainya. Selain itu, Al-Surmi *et al.* (2022) menemukan bahwa investasi pada teknologi berbasis AI berkaitan dengan peningkatan nilai perusahaan. Hasil-hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa AI dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif apabila dikelola sebagai sumber daya strategis sesuai dengan prinsip RBV.

Selanjutnya, untuk mengukur sejauh mana perusahaan mengungkapkan penggunaan teknologi AI, telah dikembangkan *AI Index* oleh *Stanford Institute* (2017). Indeks ini berfungsi sebagai laporan tahunan komprehensif yang memantau tren, investasi, dan dampak sosial-ekonomi dari perkembangan AI di seluruh dunia, serta memberikan dasar bagi pembuat kebijakan dan peneliti untuk memahami dinamika ekosistem AI secara kuantitatif.

Sejalan dengan itu, di ranah korporasi dan akuntansi, pendekatan serupa juga dikembangkan dalam bentuk Indeks Pengungkapan AI (*AI Disclosure Index*), yang berfokus pada pengukuran tingkat pengungkapan informasi terkait penggunaan AI dalam laporan tahunan perusahaan. Penelitian yang dilakukan oleh Shiyab *et al.* (2023) mengembangkan indeks pengungkapan AI untuk menilai sejauh mana lembaga keuangan di Yordania mengungkapkan penerapan AI dalam laporan keuangan tahunan periode 2014–2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan AI yang lebih tinggi memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan, menandakan bahwa transparansi terkait teknologi digital dapat meningkatkan kepercayaan investor dan efisiensi organisasi.

Teori Legitimasi menyatakan bahwa pengungkapan aktivitas perusahaan dapat memperkuat legitimasi sosial dalam menghadapi tuntutan masyarakat dan lingkungan (Suchman & Mark C, 1995). Dalam era digital saat ini, ekspektasi masyarakat dan pemangku kepentingan telah bergeser ke arah inovasi teknologi, transparansi digital, dan tanggung jawab terhadap perubahan digital. Oleh karena

itu, perusahaan yang mengungkapkan penggunaan teknologi seperti AI dalam laporan tahunannya tidak hanya sekadar menyampaikan informasi, tetapi juga membangun legitimasi sosial di mata publik, regulator, dan investor.

Pengungkapan terkait AI dapat memperkuat persepsi bahwa bank tersebut bertanggung jawab secara digital, mengikuti perkembangan zaman, dan menjaga keamanan serta kenyamanan nasabah melalui teknologi mutakhir. Perusahaan yang dinilai “*legitimated*” secara sosial cenderung mendapatkan dukungan pasar, loyalitas pelanggan, serta hubungan baik dengan regulator, yang pada gilirannya dapat berdampak positif terhadap kinerja keuangan dan operasional (Deegan, 2002).

Penelitian ini mempertimbangkan tiga variabel kontrol, yaitu ukuran perusahaan (*firm size*), umur perusahaan (*firm age*), dan *Non-Performing Loan* (NPL).

Ukuran perusahaan berkaitan dengan kapasitas sumber daya, skala operasi, serta kemampuan inovasi yang lebih besar, sehingga secara teoretis dapat memengaruhi tingkat pengungkapan informasi dan kinerja keuangan (Hong *et al.*, 2016).

Perusahaan yang lebih besar cenderung memiliki sumber daya yang memadai untuk mengadopsi serta melaporkan penerapan teknologi sebagai bagian dari strategi kompetitifnya. Umur perusahaan juga berpotensi memengaruhi pola pengungkapan dan kinerja, karena perusahaan yang lebih lama berdiri umumnya memiliki stabilitas dan reputasi yang lebih kuat, meskipun mungkin kurang fleksibel dalam mengadopsi inovasi dibandingkan perusahaan yang lebih muda (Coad *et al.*, 2018). Sementara itu, NPL mencerminkan tingkat risiko kredit dan kualitas aset bank yang secara langsung dapat memengaruhi profitabilitas dan biaya operasional, sehingga perlu dikendalikan untuk memperoleh estimasi pengaruh pengungkapan AI terhadap kinerja keuangan yang lebih akurat.

Penelitian ini mengembangkan penelitian yang dilakukan oleh Shiyab *et al.*, (2023). yang meneliti pengaruh pengungkapan AI terhadap kinerja keuangan pada 15 bank di Yordania selama periode 2014–2021. Shiyab menggunakan *AI Disclosure Index* yang dibangun dari analisis kata kunci terkait AI dalam laporan tahunan, lalu mengujinya terhadap berbagai indikator kinerja keuangan seperti ROA, ROE, *Net Interest Income* (NII), *Price to Earnings Ratio* (P/E), dan *Total*

Expenses, serta memasukkan variabel kontrol seperti ukuran bank, *leverage*, struktur kepemilikan, jumlah cabang, umur bank, dan variabel tata kelola (ukuran dewan direksi dan proporsi komisaris independen). Hasilnya menunjukkan bahwa pengungkapan istilah terkait AI berpengaruh positif terhadap profitabilitas dan negatif terhadap biaya operasional, meski tingkat pengungkapan AI di bank-bank Yordania masih relatif rendah karena mereka masih pada tahap awal adopsi AI.

Penelitian ini berbeda dan memiliki kebaruan dalam beberapa hal. Pertama, dari sisi objek penelitian, penelitian ini berfokus pada bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2024. Periode 2021–2024 dipilih karena merupakan fase percepatan transformasi digital pasca pandemi covid-19, dimana sektor perbankan secara agresif meningkatkan adopsi teknologi digital termasuk AI. Selain itu, periode ini juga ditandai dengan meningkatnya regulasi dan dorongan OJK terkait *digital banking* serta munculnya AI generatif yang mempercepat integrasi teknologi dalam industri keuangan. Karakteristik ini berbeda dengan perbankan Yordania yang lebih terkonsentrasi, berorientasi pada kepatuhan syariah, dan relatif konservatif dalam adopsi teknologi digital.

Dari sisi variabel, penelitian ini lebih sederhana dan fokus dengan hanya menggunakan dua indikator utama kinerja keuangan, yaitu profitabilitas (ROA) dan biaya operasional, serta tiga variabel kontrol, yaitu ukuran perusahaan, umur perusahaan, dan NPL. Pendekatan ini berbeda dari Shiyab *et al.* (2023) yang menggunakan banyak variabel sekaligus, sehingga penelitian ini diharapkan mampu memberikan analisis yang lebih spesifik, terfokus, dan mendalam mengenai pengaruh pengungkapan AI terhadap efektivitas penggunaan aset serta efisiensi biaya di sektor perbankan Indonesia. Ketiga, dari sisi kontribusi, penelitian ini tidak hanya memperluas literatur mengenai hubungan AI dan kinerja keuangan dalam konteks negara berkembang, tetapi juga memberikan implikasi praktis bagi perbankan nasional untuk meningkatkan kualitas pengungkapan AI dalam laporan tahunan sebagai strategi meningkatkan transparansi, menarik investor, dan memperkuat profitabilitas.

Penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada negara-negara meliputi Yordania, Mesir, Arab Saudi, India, serta beberapa negara di benua Eropa, sementara penelitian di Indonesia masih terbatas. Selain itu, meskipun banyak indikator kinerja keuangan, pengaruh pengungkapan AI terhadap profitabilitas (ROA) dan efisiensi biaya operasional secara spesifik belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan kontribusi empiris dalam konteks perbankan Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah pengungkapan AI berpengaruh terhadap profitabilitas pada perusahaan perbankan di Indonesia?
2. Apakah pengungkapan AI berpengaruh terhadap biaya operasional pada perusahaan perbankan di Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut adalah tujuan penulisan penelitian:

1. Untuk menganalisis pengaruh pengungkapan AI terhadap profitabilitas perusahaan perbankan di Indonesia.
2. Untuk menganalisis pengaruh pengungkapan AI terhadap biaya operasional pada perusahaan perbankan di Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat teori legitimasi dan teori

RBV. Teori legitimasi menjelaskan bahwa perusahaan memperoleh dukungan pemangku kepentingan melalui pengungkapan yang transparan. Pengungkapan AI merupakan strategi legitimasi yang berpotensi meningkatkan kinerja keuangan. Perspektif *Resource-Based View* (RBV) menegaskan bahwa penerapan dan pengungkapan AI mencerminkan pemanfaatan sumber daya strategis yang mampu meningkatkan efisiensi operasional serta produktivitas aset. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan tambahan bukti empiris mengenai relevansi teori legitimasi dalam praktik pengungkapan non-keuangan di sektor perbankan.

2. Manfaat Empiris

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai pengaruh pengungkapan AI terhadap kinerja keuangan perbankan di Indonesia, khususnya pada aspek profitabilitas dan biaya operasional, sekaligus mempertimbangkan pengaruh ukuran perusahaan, umur perusahaan, dan NPL sebagai variabel kontrol yang relevan. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pembandingan dengan temuan sebelumnya di konteks negara lain, sehingga memperkaya literatur empiris mengenai hubungan antara pengungkapan teknologi dan kinerja keuangan dalam sektor perbankan.

3. Manfaat Praktis

Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi manajemen bank sebagai pertimbangan strategi pengungkapan AI untuk meningkatkan profitabilitas dan efisiensi biaya. Bagi regulator seperti OJK, penelitian ini memberi masukan terkait pentingnya pedoman pengungkapan AI. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi akademis bagi penelitian selanjutnya mengenai keterkaitan pengungkapan teknologi dan kinerja keuangan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Legitimasi

Teori Legitimasi (*Legitimacy Theory*) berasal dari disiplin ilmu teori organisasi dan sosiologi, dan secara formal diperkenalkan oleh Bell (2000). Teori ini dibangun atas dasar asumsi bahwa perusahaan tidak hanya mengejar tujuan ekonomi seperti keuntungan dan pertumbuhan aset, tetapi juga sangat bergantung pada dukungan dan penerimaan sosial dari lingkungan eksternalnya untuk mempertahankan eksistensinya.

Menurut Suchman & Mark C (1995), legitimasi dapat diartikan sebagai persepsi atau asumsi umum bahwa tindakan suatu entitas dipandang sebagai sesuatu yang diinginkan, pantas, atau sesuai dalam suatu sistem norma, nilai, kepercayaan, dan definisi yang dibangun secara sosial. Oleh karena itu, legitimasi bersifat dinamis dan harus terus diperjuangkan serta dipelihara, terutama dalam lingkungan sosial yang terus berubah seperti era digital saat ini.

Ekspektasi masyarakat terhadap transparansi dan tanggung jawab perusahaan dalam lingkungan bisnis modern semakin meningkat, terutama terkait inovasi dan teknologi. Teori legitimasi menjelaskan bahwa pengungkapan informasi perusahaan merupakan strategi untuk menyesuaikan persepsi publik dengan realitas operasional perusahaan. Deegan (2002) menyatakan bahwa pengungkapan informasi dilakukan untuk menghadirkan citra bahwa perusahaan beroperasi sesuai dengan nilai dan harapan lingkungan eksternal. Melalui pengungkapan yang baik, perusahaan menciptakan persepsi legitimasi yang lebih kuat, yang akan mengurangi risiko tekanan sosial dan memperkuat dukungan dari para pemangku kepentingan.

Pengungkapan penggunaan AI oleh perusahaan dalam kerangka ini dipahami sebagai respons terhadap tuntutan legitimasi sosial, yaitu kebutuhan untuk menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya kompetitif secara teknologi, tetapi juga memenuhi ekspektasi pemangku kepentingan dalam meningkatkan efisiensi dan daya saing. Pengungkapan teknologi termasuk tentang inovasi atau transformasi digital merupakan bagian dari informasi sukarela yang dapat memengaruhi persepsi publik dan pemangku kepentingan terhadap kualitas manajemen dan prospek perusahaan (Borrero-Domínguez *et al.*, 2024).

Legitimasi yang diperoleh melalui pengungkapan tersebut memiliki implikasi terhadap kinerja keuangan perusahaan. Secara teoretis, legitimasi menciptakan lingkungan yang lebih stabil dan terpercaya bagi perusahaan dalam mendapatkan dukungan modal, loyalitas konsumen, dan akses ke sumber daya pasar lainnya. Kondisi ini berkontribusi pada peningkatan profitabilitas, yang diukur dengan *Return on Assets* (Czinkota *et al.*, 2014). ROA mencerminkan efektivitas penggunaan aset perusahaan dalam menghasilkan laba, legitimasi yang tinggi meningkatkan kepercayaan investor dan konsumen yang pada gilirannya menciptakan stabilitas operasional dan potensi pendapatan yang lebih tinggi. Temuan empiris dari Shiyyab *et al.* (2023) menunjukkan bahwa pengungkapan terkait teknologi, termasuk penggunaan AI, berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan dalam bentuk ROA pada industri perbankan, serta berhubungan dengan penurunan total biaya.

Selain itu, teori legitimasi menjelaskan bahwa perusahaan yang kurang mendapatkan legitimasi akan menghadapi tekanan eksternal yang lebih besar, seperti tuntutan regulasi, sanksi hukum, dan hiruk-pikuk opini publik yang merugikan (Henisz *et al.*, 2003). Tekanan ini berpotensi meningkatkan biaya operasional karena perusahaan harus mengalokasikan sumber daya untuk menanggapi kritik eksternal, memperbaiki reputasi, atau memenuhi tuntutan baru. Sebaliknya, legitimasi yang kuat mengurangi kebutuhan untuk menanggung biaya tambahan semacam itu karena risiko konflik sosial dan regulator menjadi lebih rendah. Studi empiris mengenai pengungkapan non-keuangan menunjukkan bahwa transparansi yang baik dapat memperkuat kepercayaan pasar serta

mengurangi risiko biaya internal dan eksternal yang tidak diinginkan, terutama ketika didukung oleh mekanisme tata kelola yang baik. (Deharlie, *et al.*, 2024).

Pengungkapan informasi terkait AI dapat dipahami sebagai bagian dari strategi legitimasi perusahaan dalam merespons tekanan institusional dari masyarakat, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya. Meningkatnya harapan masyarakat terhadap digitalisasi dan layanan berbasis teknologi mendorong perusahaan untuk menunjukkan sikap proaktif, inovatif, dan responsif melalui pengungkapan AI. Bank yang menginformasikan bahwa mereka telah menerapkan *chatbot*, sistem otomatis berbasis AI, *machine learning* untuk deteksi penipuan, atau *data analytics* untuk pengambilan keputusan sedang membangun narasi bahwa mereka adalah entitas yang modern, efisien, dan bertanggung jawab secara digital (Yoganathan, *et al.*, 2025)

Perusahaan berupaya menjaga legitimasi dengan menyesuaikan proses dan strukturnya terhadap norma industri, termasuk melalui adopsi teknologi efisiensi seperti AI. Teknologi ini memungkinkan pengurangan biaya personel, mempercepat proses bisnis, serta menurunkan tingkat kesalahan operasional. Sehingga, pengungkapan AI tidak hanya sebagai bentuk pencitraan eksternal, tetapi juga mencerminkan efisiensi aktual yang kemudian berdampak pada pengurangan beban operasional. Rachmat & Sari (2022) serta Ramadhani & Putri (2024) menemukan bahwa perusahaan yang secara aktif mengungkapkan penerapan teknologi cenderung memiliki performa operasional yang lebih efisien dan dinilai lebih kredibel oleh masyarakat.

2.2 Teori *Resource-Based View* (RBV)

Resource-Based View (RBV) merupakan teori dalam manajemen strategis yang menegaskan bahwa keunggulan kompetitif dan kinerja superior perusahaan bersumber dari penguasaan serta pengelolaan sumber daya internal yang unik. Gagasan awal mengenai perusahaan sebagai sekumpulan sumber daya (*bundle of resources*) dikemukakan oleh Birger Wernerfelt (1984) dalam *Strategic*

Management Journal. Perspektif ini kemudian dikembangkan secara komprehensif oleh Jay Barney (1991) dalam *Journal of Management*, yang menyatakan bahwa sumber daya dapat menjadi sumber keunggulan kompetitif berkelanjutan apabila memenuhi kriteria *valuable, rare, inimitable, dan non-substitutable* (VRIN). Asumsi dasar RBV mengenai heterogenitas dan imobilitas sumber daya diperkuat oleh Margaret Peteraf (1993), yang menekankan pentingnya mekanisme isolasi dalam mempertahankan *economic rents*. Perkembangan selanjutnya oleh Amit & Schoemaker (1993) memperjelas bahwa keunggulan kompetitif tidak hanya terletak pada *resources*, tetapi juga pada *capabilities* yang memungkinkan integrasi dan pemanfaatan sumber daya secara efektif dalam lingkungan yang dinamis.

Artificial Intelligence (AI) dalam kerangka tersebut merupakan kombinasi sumber daya strategis dan kapabilitas organisasi. AI tidak hanya berupa algoritma atau sistem otomatisasi, tetapi mencakup akumulasi data historis, infrastruktur komputasi, model analitik, serta kompetensi manusia dalam mengelola dan menginterpretasikan hasil analisis (Parycek *et al*, 2024). Integrasi antara komponen-komponen tersebut menciptakan konfigurasi sumber daya yang kompleks dan tertanam dalam proses organisasi. Kompleksitas ini menjadikan AI sulit direplikasi secara identik oleh pesaing karena dipengaruhi oleh pembelajaran organisasi (*organizational learning*), kualitas data *proprietary*, serta pengalaman implementasi yang bersifat *path dependent* (Ayoub & Sopuru, 2026). Hal ini menunjukkan bahwa AI berpotensi memenuhi karakteristik VRIN yang menjadi inti *Resource-Based View* (RBV).

Pemanfaatan AI mampu memperkuat kemampuan perusahaan dalam menghasilkan *economic rents* melalui dua jalur utama, yaitu peningkatan produktivitas aset dan kualitas keputusan strategis, sehingga berdampak pada kinerja keuangan (Jayanto & Suparwata, 2025). AI memungkinkan optimalisasi pemanfaatan aset melalui *predictive maintenance*, perencanaan kapasitas yang lebih akurat, serta pengelolaan persediaan berbasis permintaan riil. Ketika aset digunakan secara lebih efisien, output yang dihasilkan relatif terhadap total aset meningkat. Kondisi ini berdampak pada peningkatan *Return on Assets* (ROA),

karena laba bersih dapat tumbuh tanpa peningkatan signifikan pada total aset. Studi empiris oleh Mikalef & Gupta (2021) menunjukkan bahwa *AI capability* meningkatkan *operational agility* dan efektivitas keputusan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kinerja organisasi. Secara logis dalam kerangka RBV, peningkatan efektivitas tersebut tercermin dalam rasio profitabilitas seperti ROA karena perusahaan mampu mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya yang dimiliki.

Selain meningkatkan produktivitas aset, AI juga memperbaiki kualitas alokasi sumber daya melalui analitik prediktif dan preskriptif. Keputusan investasi, penentuan harga, manajemen risiko, serta segmentasi pelanggan dapat dilakukan dengan akurasi yang lebih tinggi. Akurasi ini mengurangi kesalahan keputusan yang berbiaya tinggi dan meminimalkan pemborosan sumber daya (Wibowo & Kom, 2025). Berkurangnya misalokasi aset dan meningkatnya efisiensi penggunaan modal kerja memungkinkan perusahaan memperoleh margin keuntungan yang lebih stabil dan berkelanjutan. Perspektif *Resource-Based View* (RBV) menunjukkan bahwa kemampuan menghasilkan laba di atas rata-rata industri merupakan bentuk *economic rents* yang berasal dari pengelolaan sumber daya strategis yang sulit ditiru. Di sisi lain, implikasi AI terhadap biaya operasional dapat dipahami sebagai manifestasi dari *efficiency-based value creation*. AI memungkinkan otomatisasi proses administratif dan operasional yang sebelumnya memerlukan intervensi manual, seperti pemrosesan dokumen, layanan pelanggan berbasis *chatbot*, dan deteksi *fraud*. Otomatisasi ini mengurangi kebutuhan tenaga kerja untuk tugas-tugas rutin, menurunkan tingkat kesalahan manusia, serta mempercepat siklus proses bisnis (Atlasi *et al.*, 2025). Penurunan *error rate* dan waktu proses secara langsung menekan biaya operasional, baik dalam bentuk biaya tenaga kerja dan biaya koreksi kesalahan.

Penelitian Brynjolfsson & McElheran (2016) menunjukkan bahwa perusahaan yang mengadopsi praktik berbasis data mengalami peningkatan produktivitas dan efisiensi operasional yang signifikan. Efisiensi ini dalam kerangka *Resource-Based View* (RBV) mencerminkan kemampuan perusahaan memanfaatkan sumber daya strategis untuk menghasilkan output dengan input yang lebih rendah,

sehingga menciptakan keunggulan biaya (*cost advantage*) yang sulit ditiru oleh pesaing.

Penurunan biaya operasional yang konsisten pada akhirnya memperkuat profitabilitas perusahaan. Ketika AI menekan biaya operasional melalui otomatisasi dan optimasi proses, margin laba meningkat meskipun pendapatan relatif stabil. Peningkatan margin tersebut kemudian tercermin dalam indikator profitabilitas seperti ROA, karena laba bersih meningkat tanpa perubahan signifikan pada total aset. AI berfungsi sebagai sumber daya strategis dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV) yang tidak hanya mendorong pertumbuhan pendapatan melalui inovasi dan diferensiasi, tetapi juga menciptakan efisiensi internal yang memperkuat struktur biaya perusahaan. (Wahyudi *et al.*, 2025). Kombinasi antara peningkatan produktivitas aset dan penurunan biaya operasional inilah yang menjadikan AI sebagai fondasi penting bagi terciptanya keunggulan kompetitif dan kinerja keuangan yang berkelanjutan.

2.3 Pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI)

Artificial Intelligence (AI) didefinisikan sebagai sistem berbasis komputer yang mampu melakukan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia, termasuk pengenalan suara, analisis data, pemrosesan bahasa alami, serta pengambilan keputusan berbasis algoritma (Helm *et al.*, 2021). Konsep AI pertama kali diperkenalkan secara formal dalam konferensi *Dartmouth* pada tahun 1956, dan sejak itu berkembang menjadi salah satu teknologi kunci dalam transformasi digital modern. Perkembangan AI saat ini banyak didorong oleh kemajuan *machine learning*, *deep learning*, serta ketersediaan data dalam jumlah besar (*big data*), yang memungkinkan sistem untuk belajar dari data dan meningkatkan akurasi prediksi secara berkelanjutan.

Penerapan AI dalam bisnis memberikan manfaat strategis berupa peningkatan efisiensi operasional, kecepatan pengolahan data, pengurangan biaya, personalisasi layanan, serta peningkatan akurasi pengambilan keputusan (Wamba

et al., 2020). AI memungkinkan perusahaan untuk mengelola volume data besar secara *real time*, serta mengekstraksi informasi penting guna mendukung keputusan manajerial. Oleh karena itu, adopsi AI telah menjadi salah satu indikator penting dalam transformasi digital organisasi modern, termasuk sektor perbankan.

Penerapan AI telah merevolusi berbagai aspek operasional dan layanan dalam sektor perbankan. Menurut McKinsey (2022), bank merupakan salah satu industri dengan adopsi AI tertinggi secara global, terutama dalam bidang manajemen risiko, layanan pelanggan, pendeteksian penipuan (*fraud detection*), dan pengambilan keputusan kredit. Teknologi AI membantu bank mengolah data dalam jumlah besar secara *real-time*, mempercepat layanan, dan meningkatkan akurasi keputusan bisnis. Beberapa penerapan AI dalam perbankan antara lain: *chatbot* dan *virtual assistant*: seperti *Sabrina* dari BRI atau *Wondr* dari BNI digunakan untuk menjawab pertanyaan nasabah secara otomatis dan cepat, *fraud detection* yang memanfaatkan *machine learning* untuk mengenali pola transaksi mencurigakan, *credit scoring* yang menggunakan algoritma untuk menilai kelayakan kredit berdasarkan data alternatif, serta *customer analytics* yang mengidentifikasi preferensi nasabah guna mengembangkan produk dan layanan yang dipersonalisasi.

Penggunaan AI dalam perbankan tidak hanya meningkatkan efisiensi internal dan kepuasan pelanggan, tetapi juga mendukung inovasi produk, memperluas inklusi keuangan, dan menciptakan keunggulan kompetitif dalam ekosistem perbankan digital. Seiring dengan meningkatnya ekspektasi pasar terhadap transparansi dan inovasi, pengungkapan informasi terkait AI dalam laporan tahunan menjadi isu strategis dalam komunikasi korporat untuk menunjukkan kepada pemangku kepentingan bahwa perusahaan memiliki komitmen terhadap transformasi digital dan adaptasi teknologi, yang dalam jangka panjang berdampak pada efisiensi, reputasi, dan profitabilitas perusahaan (Shiyyab *et al.*, 2023). AI tidak hanya dipahami sebagai entitas teknologi, tetapi juga sebagai indikator strategis. Peran tersebut mencakup pembentukan citra perusahaan, peningkatan efisiensi operasional, serta pengaruh terhadap pengambilan keputusan investasi oleh

pemangku kepentingan.

Pengungkapan adalah penyampaian informasi yang dilakukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pihak eksternal dalam pengambilan keputusan. Menurut Suwardjono (2016), pengungkapan adalah penyajian informasi dalam laporan keuangan yang memadai agar tidak menyesatkan pemakai laporan. Bachmann & Inghoff (2016) menjelaskan bahwa *disclosure* juga berfungsi sebagai sarana perusahaan memperoleh legitimasi dari stakeholder.

Pengungkapan AI dalam konteks teknologi didefinisikan sebagai tingkat transparansi perusahaan dalam mengungkapkan penggunaan, penerapan, dan risiko terkait kecerdasan buatan dalam laporan tahunan. Selanjutnya, untuk mengukur sejauh mana perusahaan mengungkapkan penggunaan teknologi AI, telah dikembangkan *AI Index* oleh *Stanford Institute* (2017). Indeks ini berfungsi sebagai laporan tahunan komprehensif yang memantau tren, investasi, dan dampak sosial-ekonomi dari perkembangan AI di seluruh dunia, serta memberikan dasar bagi pembuat kebijakan dan peneliti untuk memahami dinamika ekosistem AI secara kuantitatif. Sejalan dengan itu, di ranah korporasi dan akuntansi, pendekatan serupa juga dikembangkan dalam bentuk Indeks Pengungkapan AI, yang berfokus pada pengukuran tingkat pengungkapan informasi terkait penggunaan AI dalam laporan tahunan perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Shiyab *et al.* (2023) mengembangkan indeks pengungkapan AI untuk menilai sejauh mana lembaga keuangan di Yordania mengungkapkan penerapan AI dalam laporan keuangan tahunan periode 2014–2021. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengungkapan AI yang lebih tinggi memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan, menandakan bahwa transparansi terkait teknologi digital dapat meningkatkan kepercayaan investor dan efisiensi organisasi.

Pengungkapan AI dalam laporan tahunan perusahaan dapat diukur melalui analisis konten. Analisis konten (*content analysis*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari isi

suatu bentuk komunikasi, baik yang bersifat tertulis, visual, maupun verbal. Teknik ini memungkinkan peneliti untuk menginterpretasikan makna yang terkandung dalam dokumen atau teks berdasarkan aturan-aturan kategorisasi tertentu secara sistematis, objektif, dan replikatif (Krippendorff, 2018). Secara operasional, pendekatan ini dilakukan dengan cara menelusuri kemunculan kata kunci tertentu yang berkaitan dengan AI, seperti “*artificial intelligence*”, “*machine learning*”, “*chatbot*”, “*automated*”, dan istilah terkait lainnya. Penentuan kata kunci dilakukan berdasarkan studi terdahulu, pedoman teoritis, serta praktik umum dalam pelaporan inovasi digital. Proses ini dilakukan secara sistematis dengan bantuan perangkat lunak atau secara manual melalui pembacaan laporan tahunan untuk memastikan akurasi dan konsistensi. Penggunaan analisis konten dalam penelitian ini tidak hanya memungkinkan pengukuran kuantitatif terhadap tingkat pengungkapan AI, tetapi juga memberikan keunggulan karena data yang dianalisis bersifat publik dan terdokumentasi resmi.

2.4 Kinerja Keuangan

Kinerja keuangan merupakan indikator utama yang digunakan untuk menilai efektivitas perusahaan dalam mengelola sumber daya ekonomi yang dimilikinya. Secara konseptual, kinerja keuangan mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba, mengoptimalkan pemanfaatan aset, serta memenuhi kewajiban finansialnya secara berkelanjutan (Resmi *et al.*, 2018). Informasi mengenai kinerja keuangan menjadi dasar evaluasi bagi manajemen, investor, kreditor, dan pemangku kepentingan lainnya dalam menilai tingkat kesehatan dan prospek pertumbuhan perusahaan. Kinerja keuangan dalam manajemen strategis tidak hanya merepresentasikan hasil akhir aktivitas operasional, tetapi juga mencerminkan efektivitas strategi, efisiensi pengelolaan sumber daya, dan kemampuan perusahaan menciptakan nilai jangka panjang.

Secara umum, pengukuran kinerja keuangan dilakukan melalui analisis laporan keuangan yang terdiri atas laporan laba rugi, laporan posisi keuangan, laporan arus kas, dan laporan perubahan ekuitas. Untuk memperoleh gambaran yang lebih

komprehensif, digunakan rasio-rasio keuangan seperti rasio likuiditas, solvabilitas (*leverage*), aktivitas, dan profitabilitas (Sutrisno, 2007). Di antara berbagai rasio tersebut, profitabilitas sering menjadi fokus utama karena secara langsung menunjukkan kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari sumber daya yang dimiliki. Salah satu indikator profitabilitas yang banyak digunakan dalam penelitian empiris adalah *Return on Assets* (ROA), yaitu rasio yang mengukur kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih dibandingkan dengan total aset yang digunakan. ROA mencerminkan efisiensi manajemen dalam memanfaatkan seluruh aset untuk menciptakan keuntungan.

Selain profitabilitas, biaya operasional merupakan komponen penting dalam evaluasi kinerja keuangan karena secara langsung mempengaruhi besarnya laba bersih. Biaya operasional mencakup seluruh biaya yang timbul dari aktivitas utama perusahaan, seperti biaya tenaga kerja, administrasi, pemasaran, distribusi, serta biaya pemeliharaan sistem dan teknologi. Pengendalian biaya operasional yang efektif akan meningkatkan margin laba dan memperkuat posisi keuangan perusahaan (Nimas Ayu Astuti *et al.*, 2024). Sebaliknya, tingginya biaya operasional tanpa peningkatan produktivitas akan menekan laba dan menurunkan rasio profitabilitas.

Implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam transformasi digital semakin relevan dalam pembahasan kinerja keuangan perusahaan. AI berperan dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis melalui otomatisasi, analitik prediktif, dan optimalisasi pengambilan keputusan. Penerapan AI dalam fungsi operasional seperti manajemen rantai pasok, perencanaan produksi, layanan pelanggan, serta pengelolaan risiko memungkinkan perusahaan meningkatkan produktivitas dan mengurangi pemborosan sumber daya. Studi oleh Mikalef & Gupta (2021) menunjukkan bahwa kapabilitas AI berkontribusi terhadap peningkatan kinerja organisasi melalui peningkatan *agility* operasional dan efektivitas keputusan strategis.

Secara finansial, peningkatan efisiensi dan produktivitas akibat implementasi AI tercermin dalam perbaikan rasio profitabilitas, khususnya ROA. Optimalisasi

penggunaan aset melalui *predictive maintenance* dan alokasi sumber daya yang lebih tepat memungkinkan perusahaan menghasilkan output yang lebih besar dengan aset yang relatif sama. Kondisi ini meningkatkan laba bersih tanpa peningkatan signifikan pada total aset, sehingga memperbaiki nilai ROA. Selain itu, AI membantu meningkatkan kualitas keputusan investasi dan operasional, sehingga meminimalkan kesalahan yang berbiaya tinggi dan meningkatkan stabilitas kinerja keuangan (Wibowo, 2025).

Di sisi biaya, AI juga berkontribusi pada penurunan biaya operasional melalui otomatisasi tugas-tugas rutin, pengurangan kesalahan manusia, serta percepatan proses administrasi dan produksi. Misalnya, penggunaan sistem berbasis AI dalam pengelolaan inventori dapat mengurangi biaya penyimpanan, sementara *chatbot* dan sistem layanan otomatis dapat menekan biaya layanan pelanggan. Efisiensi ini secara langsung meningkatkan *operating margin* dan pada akhirnya memperkuat kinerja keuangan perusahaan (Satrio *et al.*, 2025).

Dengan demikian, kinerja keuangan dalam penelitian ini dipahami sebagai refleksi dari kemampuan perusahaan dalam menciptakan laba melalui pemanfaatan aset yang efisien serta pengendalian biaya operasional yang efektif. Implementasi AI menjadi salah satu faktor strategis yang berpotensi memperkuat kedua aspek tersebut secara simultan, sehingga meningkatkan profitabilitas dan memperbaiki posisi keuangan perusahaan dalam jangka panjang.

2.4.1 Profitabilitas

Konsep profitabilitas berakar pada teori ekonomi klasik yang menempatkan laba sebagai indikator utama keberhasilan aktivitas bisnis. Dalam *The Wealth of Nations*, Adam Smith (1937) menegaskan bahwa tujuan utama kegiatan ekonomi adalah penciptaan keuntungan sebagai imbal hasil atas pengelolaan sumber daya yang efisien. Profitabilitas dalam perkembangan teori keuangan modern tidak lagi dipahami sekadar sebagai selisih antara pendapatan dan biaya, tetapi sebagai indikator kemampuan perusahaan menciptakan nilai ekonomi (*economic value creation*) secara berkelanjutan. Profitabilitas mencerminkan efektivitas

manajemen dalam mengelola aset, mengendalikan biaya, serta memanfaatkan peluang pasar untuk menghasilkan *return* yang optimal.

Profitabilitas dalam perspektif akuntansi dan manajemen keuangan didefinisikan sebagai kemampuan perusahaan menghasilkan laba dalam periode tertentu yang dapat dihubungkan dengan penjualan, aset, maupun modal sendiri (Kasmir, 2019). Pengukuran profitabilitas umumnya dilakukan melalui berbagai rasio, antara lain *Return on Assets* (ROA), *Return on Equity* (ROE), *Net Profit Margin* (NPM), dan *Gross Profit Margin* (GPM). Masing-masing rasio memberikan sudut pandang berbeda mengenai sumber pembentukan laba. ROE, misalnya, menekankan pengembalian terhadap modal pemegang saham, sedangkan NPM dan GPM lebih menitikberatkan pada efisiensi operasional berbasis penjualan.

Penelitian ini menggunakan *Return on Assets* (ROA) sebagai proksi profitabilitas karena ROA memberikan gambaran menyeluruh mengenai kemampuan perusahaan menghasilkan laba dari seluruh sumber daya yang dikelola. Menurut Brigham & Houston (2010), ROA mengukur efisiensi manajemen dalam menggunakan total aset untuk menghasilkan keuntungan, sekaligus mencerminkan efektivitas strategi operasional dan pengelolaan risiko. Pemilihan ROA dalam industri perbankan menjadi sangat relevan karena aset terutama dalam bentuk kredit, surat berharga, dan instrumen keuangan lainnya merupakan sumber utama pendapatan. Berbeda dengan ROE yang sensitif terhadap struktur modal dan *leverage*, ROA lebih menekankan pada efisiensi pemanfaatan aset secara keseluruhan, sehingga lebih tepat untuk mengevaluasi dampak inovasi operasional seperti penerapan *Artificial Intelligence* (AI).

Peningkatan profitabilitas dalam transformasi digital semakin dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan mengintegrasikan teknologi dalam proses bisnisnya. Implementasi AI memungkinkan optimalisasi proses analisis kredit, manajemen risiko, deteksi *fraud*, serta personalisasi layanan nasabah. Efisiensi dan akurasi yang dihasilkan dari sistem berbasis AI berpotensi meningkatkan kualitas aset produktif serta menurunkan rasio kredit bermasalah, yang pada akhirnya memperbaiki laba bersih perusahaan. Secara teoritis, peningkatan laba dengan basis aset yang relatif tetap akan meningkatkan nilai ROA karena rasio tersebut

mencerminkan perbandingan antara laba bersih dan total aset (Iskandar *et al.*, 2025).

Selain dari sisi operasional, pengungkapan AI dalam laporan tahunan juga memiliki dimensi strategis dan legitimasi. Transparansi perusahaan dalam mengkomunikasikan adopsi teknologi digital mencerminkan upaya memperoleh penerimaan sosial dan kepercayaan dari pemangku kepentingan. Pengungkapan tersebut menunjukkan bahwa perusahaan adaptif terhadap perkembangan teknologi, responsif terhadap tuntutan era digital, serta berkomitmen pada efisiensi dan inovasi. Kepercayaan yang meningkat dari regulator, investor, dan nasabah dapat memperkuat reputasi perusahaan dan menurunkan biaya keagenan (*agency cost*), sehingga secara tidak langsung mendukung peningkatan kinerja keuangan (Umboh, 2025).

AI dalam kerangka *Resource-Based View* (RBV) dipandang sebagai sumber daya strategis yang berpotensi memenuhi karakteristik VRIN. Apabila AI meningkatkan produktivitas aset, memperbaiki kualitas keputusan, dan menurunkan inefisiensi operasional, maka manfaat tersebut akan tercermin dalam peningkatan laba relatif terhadap aset yang digunakan. Dengan demikian, ROA menjadi indikator yang tepat untuk menangkap dampak strategis AI terhadap efisiensi pemanfaatan sumber daya perusahaan (Wamba *et al.*, 2020).

Temuan empiris mendukung argumentasi tersebut. Penelitian oleh Shiyab *et al.* (2023) menunjukkan bahwa perusahaan yang lebih aktif dalam pengungkapan AI cenderung memiliki tingkat ROA yang lebih tinggi. Hal ini dijelaskan melalui peningkatan legitimasi, reputasi, serta efisiensi operasional yang dihasilkan dari adopsi teknologi digital. Dengan demikian, profitabilitas yang diprosikan melalui ROA tidak hanya merefleksikan hasil finansial semata, tetapi juga menjadi indikator keberhasilan perusahaan dalam mengintegrasikan inovasi teknologi seperti AI ke dalam strategi dan operasionalnya secara efektif dan berkelanjutan.

2.4.2 Biaya Operasional

Konsep biaya operasional berkembang seiring dengan kemajuan sistem produksi modern sejak Revolusi Industri abad ke-18, ketika perusahaan mulai membedakan antara biaya produksi langsung (*direct costs*) dan biaya pendukung aktivitas usaha (*operating expenses*). Pemisahan ini menjadi penting untuk mengukur efisiensi dan pengendalian biaya secara lebih akurat. Menurut kerangka manajemen ilmiah, Frederick Winslow Taylor (1911) melalui *scientific management* menekankan bahwa peningkatan produktivitas sangat bergantung pada pengendalian dan efisiensi biaya operasional. Efisiensi proses kerja, standarisasi tugas, serta pengurangan pemborosan menjadi fondasi awal dalam memahami pentingnya struktur biaya yang optimal bagi keberlanjutan perusahaan.

Biaya operasional dalam perkembangan akuntansi manajemen modern didefinisikan sebagai seluruh biaya yang timbul dari aktivitas rutin perusahaan di luar biaya pokok produksi. Hansen & Mowen (1997) menjelaskan bahwa biaya operasional umumnya mencakup biaya administrasi dan umum, biaya pemasaran dan penjualan, serta berbagai biaya pendukung lainnya yang diperlukan untuk menjalankan operasi perusahaan. Berbeda dengan biaya produksi yang secara langsung berkaitan dengan proses penciptaan barang atau jasa, biaya operasional lebih berkaitan dengan fungsi manajerial, distribusi, pelayanan, dan pengelolaan organisasi. Oleh karena itu, kemampuan perusahaan dalam mengendalikan biaya operasional menjadi indikator penting efisiensi manajerial dan daya saing.

Perusahaan dalam perspektif teori legitimasi berupaya menyesuaikan struktur dan proses operasionalnya dengan norma industri dan ekspektasi pemangku kepentingan. Adopsi teknologi efisiensi, termasuk *Artificial Intelligence (AI)*, merupakan salah satu bentuk respons terhadap tuntutan tersebut. Penggunaan AI dalam proses bisnis memungkinkan otomatisasi tugas administratif, optimalisasi alur kerja, serta peningkatan akurasi pengolahan data. Secara konseptual, otomatisasi ini berkontribusi pada pengurangan biaya tenaga kerja manual, penurunan tingkat kesalahan operasional, dan percepatan siklus proses. Dengan demikian, AI tidak hanya berfungsi sebagai inovasi teknologi, tetapi juga sebagai instrumen efisiensi biaya yang memperkuat struktur operasional perusahaan

(Asmala & Barokah, 2025).

Menurut Margaret Peteraf (1993), dalam kerangka *Resource-Based View* (RBV), sumber daya yang unggul tidak hanya meningkatkan pendapatan, tetapi juga memungkinkan perusahaan mencapai struktur biaya yang lebih efisien dibandingkan pesaing. Sumber daya yang memenuhi karakteristik VRIN menciptakan keunggulan biaya (*cost advantage*) melalui pengurangan pemborosan, peningkatan akurasi proses, serta optimalisasi penggunaan input. Ketika AI diposisikan sebagai sumber daya strategis, kapabilitas analitik dan otomatisasi yang dihasilkan memungkinkan perusahaan meminimalkan inefisiensi, seperti kesalahan input data, ketidakefisienan proses, dan keterlambatan layanan. Efisiensi ini secara teoritis tercermin dalam penurunan beban operasional dan peningkatan margin operasional.

Penerapan AI dalam industri perbankan misalnya pada sistem deteksi *fraud*, *credit scoring* berbasis *machine learning*, *chatbot* layanan nasabah, serta analitik prediktif untuk manajemen risiko dapat mengurangi kebutuhan intervensi manual dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Otomatisasi ini menekan biaya tenaga kerja, mengurangi biaya kesalahan transaksi, serta meminimalkan risiko kerugian akibat *fraud* atau kredit bermasalah. Penelitian Sugihyanto dan Arsjah (2023) menunjukkan bahwa adopsi *digital banking*, termasuk integrasi AI, mampu menurunkan beban operasional bank secara signifikan. Temuan serupa dikemukakan oleh Nasrin Eni *et al.* (2023), yang menunjukkan bahwa implementasi AI meningkatkan efisiensi layanan dan menurunkan biaya operasional per transaksi dalam sektor perbankan.

Selain itu, pengungkapan implementasi AI dalam laporan tahunan perusahaan juga memiliki implikasi reputasional dan legitimasi. Transparansi mengenai penggunaan teknologi seperti *chatbot*, sistem deteksi penipuan otomatis, atau analitik data cerdas mencerminkan komitmen perusahaan terhadap efisiensi dan inovasi. Rachmat & Sari (2022) menemukan bahwa perusahaan yang aktif mengungkapkan penerapan teknologi cenderung dinilai lebih kredibel dan memiliki performa operasional yang lebih efisien. Dengan demikian, pengungkapan AI bukan sekadar strategi pencitraan eksternal, tetapi juga indikasi

adanya transformasi proses internal yang berdampak nyata terhadap struktur biaya.

Pada penelitian ini, biaya operasional diproksikan menggunakan total beban operasional yang ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural ($\ln Total Expenses$). Transformasi logaritma digunakan untuk mengurangi skewness data serta meningkatkan stabilitas varians dalam analisis statistik. Indikator ini mencerminkan keseluruhan beban yang ditanggung perusahaan dalam menjalankan aktivitas operasionalnya. Apabila implementasi dan pengungkapan AI selaras dengan peningkatan efisiensi internal, maka secara konseptual dan empiris hal tersebut akan tercermin dalam penurunan atau pengendalian pertumbuhan biaya operasional.

Dengan demikian, biaya operasional dalam penelitian ini tidak hanya dipahami sebagai komponen akuntansi, tetapi sebagai indikator efektivitas manajerial dan transformasi digital perusahaan. Integrasi AI dalam proses bisnis berpotensi menciptakan efisiensi berkelanjutan melalui otomatisasi, optimalisasi sumber daya, serta pengurangan kesalahan operasional, yang pada akhirnya memperkuat daya saing dan stabilitas keuangan perusahaan dalam jangka panjang.

2.5 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Kinerja Keuangan

Pengungkapan AI dalam laporan tahunan merupakan salah satu bentuk transparansi perusahaan mengenai implementasi terkait teknologi AI. Tingkat pengungkapan tersebut dapat diukur menggunakan Indeks Pengungkapan AI (*AI Disclosure Index*) yang terdiri dari tiga dimensi, yaitu kesadaran dan transformasi digital, aplikasi dan proses AI, serta risiko dan keamanan digital (Shiyyab, 2023). Setiap dimensi memiliki implikasi yang berbeda terhadap kinerja keuangan, baik melalui peningkatan profitabilitas maupun efisiensi biaya operasional.

Dimensi kesadaran dan transformasi digital dapat dijelaskan melalui teori Legitimasi. Informasi yang diungkapkan perusahaan mengenai strategi digital dan

orientasi transformasi teknologi mencerminkan upaya perusahaan untuk memperoleh legitimasi dari publik, regulator, dan pemangku kepentingan. Dengan menunjukkan bahwa perusahaan mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi, perusahaan dianggap “sah” dan sesuai dengan norma bisnis modern (Huang & Shen, 2024). Legitimasi ini memperkuat reputasi serta meningkatkan kepercayaan publik, yang pada akhirnya tercermin dalam profitabilitas perusahaan. Penelitian Jardak *et al.* (2022) juga mendukung pandangan ini dengan menunjukkan bahwa keterbukaan informasi digital berdampak positif terhadap kinerja pasar dan nilai perusahaan, yang direfleksikan melalui kenaikan ROA.

Dimensi aplikasi dan proses AI dapat dijelaskan melalui *perspektif Resource-Based View* (RBV). Teori RBV menekankan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari sumber daya yang bernilai (*valuable*), langka (*rare*), sulit ditiru (*inimitable*), dan tidak mudah digantikan (*non-substitutable*) (Barney, 1991). Implementasi AI dalam proses bisnis seperti otomatisasi operasional, analisis data berbasis *machine learning*, penggunaan *chatbot* dalam layanan pelanggan, serta sistem prediksi risiko merupakan bentuk kapabilitas strategis yang memenuhi karakteristik tersebut.

Melalui penerapan AI dalam proses internal, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pengambilan keputusan, serta mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual. Hal ini secara langsung berdampak pada penurunan biaya operasional dan peningkatan produktivitas. Selain itu, kemampuan analitik berbasis AI memungkinkan perusahaan menghasilkan *insight* yang lebih akurat untuk mendukung strategi bisnis, sehingga meningkatkan peluang peningkatan pendapatan. Dengan demikian, pengungkapan yang lebih tinggi pada dimensi aplikasi dan proses AI mencerminkan tingkat pemanfaatan sumber daya strategis yang lebih baik, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kinerja keuangan perusahaan, khususnya dalam bentuk peningkatan ROA dan efisiensi biaya.

Dimensi risiko dan keamanan digital terutama berhubungan dengan pengendalian

biaya operasional. Pengungkapan mengenai perlindungan data, mitigasi *fraud*, serta keamanan sistem menunjukkan upaya perusahaan dalam mengurangi potensi kerugian akibat serangan siber atau litigasi. *IBM Security (2023)* menemukan bahwa penggunaan AI dalam keamanan siber mampu menurunkan rata-rata kerugian kebocoran data sebesar USD 1,76 juta per insiden. Hal ini menunjukkan bahwa dimensi ini berkontribusi langsung terhadap penurunan biaya operasional. Selain itu, secara tidak langsung, pengelolaan risiko dan keamanan digital yang baik juga dapat meningkatkan kepercayaan investor dan loyalitas pelanggan, sehingga mendukung keberlanjutan profitabilitas perusahaan.

Pengungkapan AI dalam penelitian ini disusun melalui metode analisis konten terhadap laporan tahunan (*annual report*) perusahaan. Pengukuran dilakukan dengan memberikan skor 1 apabila perusahaan mengungkapkan penggunaan AI dalam laporan tahunannya atau 0 apabila perusahaan tidak mengungkapkan penggunaan AI pada setiap indikator, kemudian dijumlahkan dan dibagi total indikator untuk memperoleh indeks pengungkapan AI. Skor tersebut mencerminkan kondisi apakah perusahaan telah menggunakan AI dalam periode pelaporan yang bersangkutan. Penggunaan laporan tahunan sebagai dasar pengukuran didasarkan pada karakteristik *annual report* yang bersifat retrospektif, yaitu merefleksikan aktivitas, kebijakan, dan implementasi yang telah dilakukan perusahaan selama satu tahun pelaporan. Dengan demikian, pengungkapan AI pada laporan tahunan tahun *t* menunjukkan bahwa perusahaan telah menggunakan AI dalam periode tahun *t*, bukan sekadar rencana atau niat untuk menerapkan AI di masa mendatang. Oleh karena itu, pengaruh pengungkapan AI dalam penelitian ini diinterpretasikan sebagai pengaruh pada periode yang sama (*contemporaneous effect*) terhadap kinerja keuangan perusahaan.

Penelitian terdahulu oleh Shiyab *et al.* (2023) menemukan bahwa pengungkapan AI berpengaruh positif terhadap ROA dan ROE, serta negatif terhadap biaya operasional pada perbankan Yordania. Studi serupa juga menunjukkan bahwa adopsi AI di sektor keuangan meningkatkan efisiensi sekaligus memperbaiki kinerja profitabilitas (Farouk Elnokoudy & Com, 2025). Hal ini didukung oleh penelitian Sugihyanto & Arsjah (2023) yang menemukan bahwa adopsi digital

banking, termasuk penggunaan AI, mampu menurunkan beban operasional bank secara signifikan. Demikian pula, Nasrin Eni *et al.* (2023) menunjukkan bahwa implementasi AI meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya layanan perbankan.

Dengan demikian, secara teoretis, dimensi kesadaran digital, dimensi aplikasi dan proses AI, serta dimensi risiko dan keamanan digital secara bersama-sama menjelaskan bagaimana pengungkapan AI dapat meningkatkan kinerja keuangan perusahaan, baik melalui peningkatan profitabilitas maupun efisiensi biaya operasional. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menguji pengaruh pengungkapan AI terhadap ROA dan biaya operasional sebagai proksi kinerja keuangan perusahaan.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan selanjutnya untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya, di samping itu kajian terdahulu membantu penelitian dapat memposisikan penelitian serta menunjukkan orisinalitas dari penelitian. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan bahan acuan penelitian.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama	Sampel	Variabel	Hasil
1.	Shiyab et al. (2023)	5 bank di Yordania (data dari 115 laporan tahunan periode 2014-2021)	Independen: <i>AI Disclosure Index</i> Dependen: ROA, ROE, Operating Expense Kontrol: <i>Firm Size, Leverage, CAR, Board Size, Audit Committee Size, CEO Duality, Ownership Concentration</i>	Tingkat pengungkapan istilah terkait AI meningkat dari tahun ke tahun. Pengungkapan ini berdampak positif pada kinerja keuangan (ROA dan ROE), serta menurunkan biaya operasional.

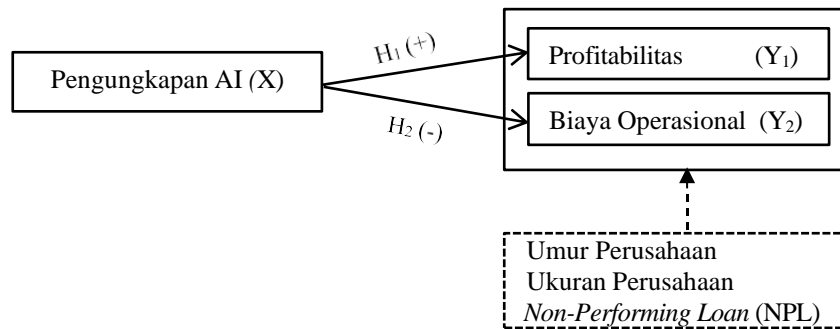
No.	Nama	Sampel	Variabel	Hasil
2.	Baffour Gyau et al. (2024)	20 negara (tidak disebutkan semua, namun termasuk negara negara seperti AS, Tiongkok, Jepang) Periode 2010-2020.	Independen: <i>AI Innovation</i> (jumlah paten AI) Dependen: ROA Moderasi: GDP <i>Growth</i> , ICT <i>Infrastructure</i>	Inovasi AI meningkatkan <i>ROA</i> bank secara signifikan, diperkuat oleh pertumbuhan ekonomi dan dukungan infrastruktur ICT. NPL menurunkan kinerja, sementara modal regulasi dan ekonomi menaikannya. Regulasi pemerintah berdampak negatif, menuntut adaptasi kebijakan untuk optimalkan manfaat AI.
3.	Farouk Elnokoudy & Com (2025)	12 perusahaan sektor keuangan yang terdaftar di indeks EGX30 (Bursa Saham Mesir) Periode: 2013–2023	Independen: AIFREQ Dependen (kinerja keuangan): ROA, ROE, NIM, GPM, OPM Kontrol: FZ (Ukuran Perusahaan – <i>log</i> total aset), CAR	Frekuensi pengungkapan AI dalam laporan tahunan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan, terutama pada <i>Net Interest Margin</i> . Perusahaan yang lebih aktif mengungkapkan informasi AI cenderung menunjukkan kinerja yang lebih baik. Temuan ini mendukung teori sinyal dan legitimasi, di mana disclosure AI dimanfaatkan untuk membangun citra kinerja dan daya saing di mata investor.
4.	Orçun Kaya et al. (2019)	Bank-bank di Eropa (Jerman, Prancis, Inggris, Swedia)	ROA, Investasi AI, produktivitas, efisiensi operasional	AI berpotensi meningkatkan ROA dan efisiensi melalui produktivitas tenaga kerja di sektor perbankan Eropa, tetapi penerapannya masih terbatas karena kendala regulasi dan keamanan data.
5.	Al-Baity (2023)	Lembaga keuangan Besar di Arab Saudi	Implementasi AI, Dampak efisiensi layanan dan biaya	AI dapat mengurangi biaya, meningkatkan efisiensi layanan keuangan, dan mendukung Visi Saudi 2030. Namun, adopsi AI masih terbatas. Penelitian ini juga menghasilkan kerangka kerja integrasi AI untuk sektor keuangan
6.	Nasrin Eni et al. (2023)	Perbankan di India	AI dan <i>Big Data</i> dalam pemasaran, Efek terhadap efisiensi, pengalaman pelanggan	AI dan <i>big data</i> meningkatkan pemasaran bank melalui segmentasi pelanggan, personalisasi kampanye, <i>chatbot</i> , analisis sentimen, dan deteksi penipuan. Teknologi ini mendorong efisiensi, penghematan biaya, dan pengalaman pelanggan yang lebih baik, namun menghadapi tantangan seperti privasi data,

No.	Nama	Sampel	Variabel	Hasil
				keterbatasan SDM, integrasi sistem lama, serta isu regulasi dan etika.
7.	Abdullah & Almaqtari (2024)	228 responden dari sektor akuntansi dan auditing di Arab Saudi	Independen: AI, <i>Big Data, Cloud, IoT</i> Dependen: Efisiensi dan akurasi praktik akuntansi & audit	AI dan teknologi Industry 4.0 meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas pelaporan keuangan dan audit. Teknologi seperti <i>deep learning, big data analytics</i> , dan <i>cloud computing</i> sangat berpengaruh terhadap transformasi praktik akuntansi.
8.	Li (2026)	430 bank komersial di China periode 2007–2022.	Independen: <i>AI Adoption (strategic orientation & innovation/paten AI)</i> Dependen: ROA, ROE Kontrol: Ukuran bank, <i>Equity To Asset, Deposit To Asset, Loan To Asset, City GDPG</i>	<i>AI adoption</i> meningkatkan profitabilitas bank secara signifikan melalui efisiensi biaya, diversifikasi pendapatan, dan pengembangan <i>mobile banking</i> . Mekanisme: menurunkan biaya operasional, meningkatkan diversifikasi pendapatan, dan mendorong perkembangan <i>mobile banking</i>
9.	Yu et al. (2025)	Perusahaan A-share di Shanghai & Shenzhen (2010–2023)	Independen: AI (frekuensi kata AI dalam <i>annual report</i> , ln) Dependen: ESG <i>Performance</i>	AI berpengaruh positif signifikan terhadap ESG. AI meningkatkan ESG melalui peningkatan efisiensi produksi dan peningkatan efisiensi supply chain
10.	Moro-Visconti et al. (2023)	Studi konseptual + simulasi <i>business plan</i> (tanpa data perusahaan spesifik)	Independen: Adopsi AI Dependen: EBITDA, <i>Operating Cash Flow, Enterprise Value, Equity Value, Sustainability</i> perusahaan	AI meningkatkan margin (EBITDA) melalui peningkatan pendapatan, efisiensi biaya operasional Nilai perusahaan meningkat secara signifikan (baik EV maupun <i>equity value</i>). AI meningkatkan <i>scalability</i> melalui penambahan node dan konektivitas jaringan.

Sumber: Data diolah oleh peneliti, 2025

2.6 Kerangka Penelitian

Penelitian ini meneliti pengaruh pengungkapan AI terhadap kinerja keuangan (profitabilitas dan biaya operasional) pada perusahaan perbankan di BEI tahun 2021-2024. Kerangka penelitian yang digunakan dalam studi ini dikembangkan berdasarkan kajian literatur dari penelitian sebelumnya adalah sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Penelitian

2.7 Perumusan Hipotesis

2.7.1 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Profitabilitas

Menurut teori legitimasi, keterbukaan informasi terkait penerapan AI dapat dipandang sebagai upaya perusahaan memperoleh legitimasi dari pemangku kepentingan (Fauziah *et al*, 2024). Pada era digital, publik dan regulator menuntut transparansi serta akuntabilitas penggunaan teknologi. Perusahaan yang secara terbuka mengungkapkan strategi transformasi digital, penerapan aplikasi AI, maupun upaya mitigasi risiko digital menunjukkan bahwa mereka beroperasi sesuai dengan norma dan harapan lingkungan bisnis modern. Legitimasi ini berimplikasi pada peningkatan reputasi, yang pada akhirnya dapat memperkuat kepercayaan investor (Setiawan *et al*, 2025).

Secara empiris, Orlitzky *et al*. (2003) menemukan bahwa kinerja sosial perusahaan yang berkaitan dengan legitimasi memiliki hubungan positif dengan kinerja keuangan. Temuan ini diperkuat oleh Margolis *et al*. (2009) yang

menemukan bahwa praktik yang meningkatkan legitimasi sosial berkorelasi positif dengan profitabilitas perusahaan.

Selain legitimasi eksternal, hubungan antara pengungkapan AI dan profitabilitas juga dapat dijelaskan melalui *Resource-Based View* (RBV). RBV menyatakan bahwa keunggulan kompetitif perusahaan berasal dari sumber daya internal yang bernilai, langka, sulit ditiru, dan tidak mudah digantikan (Jay Barney, 1991). Kapabilitas berbasis AI yang mencakup infrastruktur teknologi, data, serta kompetensi analitik dapat menjadi sumber daya strategis apabila dikelola secara efektif. Mikalef & Gupta (2021) menunjukkan bahwa kapabilitas AI berpengaruh positif terhadap kinerja organisasi melalui peningkatan efektivitas operasional. Pada penelitian ini, pengungkapan AI diukur menggunakan Indeks Pengungkapan AI yang terdiri dari tiga dimensi: kesadaran dan transformasi digital, aplikasi dan proses AI, dan risiko dan keamanan digital. Dimensi kesadaran digital dan strategi transformasi menunjukkan kemampuan perusahaan memanfaatkan aset secara optimal untuk meningkatkan produktivitas (Hariyono, 2024). Dimensi aplikasi dan proses AI, seperti penggunaan *chatbot* dan *predictive analytics* menggambarkan efisiensi proses bisnis yang dapat mendukung peningkatan laba. Dimensi risiko dan keamanan digital juga berkontribusi pada profitabilitas melalui perlindungan aset dan kepercayaan investor (Sundara *et al*, 2025). Dengan demikian, semakin tinggi skor pengungkapan pada Indeks Pengungkapan AI, semakin besar kemungkinan perusahaan menunjukkan peningkatan *Return on Assets* (ROA) sebagai proksi profitabilitas.

Sejumlah penelitian empiris mendukung argumen ini. Shiyab *et al.* (2023) menemukan bahwa skor Pengungkapan AI berpengaruh positif terhadap ROA pada sektor perbankan Yordania. Farouk Elnokoudy & Com (2025) juga membuktikan bahwa tingkat *voluntary disclosure* teknologi berpengaruh positif terhadap profitabilitas perusahaan. Berdasarkan landasan teori dan hasil penelitian terdahulu tersebut, hipotesis pertama dirumuskan sebagai berikut:

H1: Pengungkapan AI berpengaruh positif terhadap profitabilitas (ROA) perusahaan perbankan.

2.7.2 Pengaruh Pengungkapan AI terhadap Biaya Operasional

Menurut Teori legitimasi, perusahaan dituntut untuk menunjukkan akuntabilitas dan kepatuhan terhadap ekspektasi sosial (Suchman & Mark C, 1995).

Pengungkapan mengenai implementasi AI dalam laporan tahunan menjadi bentuk legitimasi bahwa perusahaan berkomitmen terhadap transformasi digital sekaligus upaya menekan biaya operasional. Dengan demikian, keterbukaan tersebut dapat memperkuat posisi perusahaan di mata publik dan regulator sebagai entitas yang efisien dan modern (Angelina *et al*, 2025).

Penerapan AI dari perspektif RBV mencerminkan pemanfaatan sumber daya strategis yang meningkatkan efisiensi proses bisnis. Otomatisasi melalui *robotic process automation*, *predictive analytics*, maupun sistem analitik cerdas memungkinkan pengurangan aktivitas manual dan peningkatan akurasi operasional. Mikalef & Gupta (2021) menunjukkan bahwa kapabilitas AI meningkatkan efektivitas dan efisiensi organisasi. Efisiensi tersebut secara ekonomi tercermin dalam penurunan beban operasional.

Implementasi AI dalam bentuk *chatbot*, *robotic process automation*, sistem analitik data, dan *smart back-office* memungkinkan perusahaan mengurangi aktivitas manual dan ketergantungan pada tenaga kerja, sehingga beban biaya operasional dapat ditekan. Melalui penyampaian informasi AI dalam laporan tahunan, perusahaan tidak hanya menegaskan efisiensi yang dicapai, tetapi juga memberi keyakinan kepada investor bahwa manajemen mampu mengoptimalkan alokasi sumber daya (Putri *et al*, 2025).

Tingkat pengungkapan AI tersebut diukur menggunakan Indeks Pengungkapan AI, yang dalam dimensi kesadaran dan transformasi digital menegaskan komitmen pada efisiensi jangka panjang melalui strategi digital. Selanjutnya, dimensi aplikasi dan proses AI berkaitan langsung dengan otomatisasi proses bisnis yang menurunkan biaya tenaga kerja dan meningkatkan akurasi. Dimensi risiko dan keamanan digital menunjukkan pengendalian kerugian potensial akibat *fraud* maupun serangan siber, yang pada akhirnya membantu menekan beban biaya. Dengan demikian, semakin tinggi skor Indeks Pengungkapan AI, semakin

besar kemungkinan perusahaan mengalami penurunan pada biaya operasional.

Hal ini didukung oleh penelitian Sugihyanto & Arsjah (2023) yang menemukan bahwa adopsi *digital banking*, termasuk penggunaan AI, mampu menurunkan beban operasional bank secara signifikan. Demikian pula, Nasrin Eni *et al.* (2023) menunjukkan bahwa implementasi AI meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya layanan perbankan. Temuan Shiyab *et al.* (2023) lebih lanjut menguatkan bahwa pengungkapan AI berpengaruh negatif terhadap biaya operasional pada perbankan Yordania. Berdasarkan teori dan bukti empiris tersebut, hipotesis kedua dirumuskan sebagai berikut:

H2: Pengungkapan AI berpengaruh negatif terhadap biaya operasional perusahaan perbankan.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menguji pengaruh penerapan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kinerja keuangan perusahaan. Desain penelitian yang digunakan adalah *explanatory research*, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel independen dan variabel dependen melalui pengujian hipotesis secara statistik. Data yang digunakan merupakan data panel, yaitu gabungan data *time series* dan *cross section* selama periode 2021–2024 pada perusahaan sub-sektor perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan tahunan (*annual report*) yang diperoleh melalui situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) dan situs resmi masing-masing perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh jurnal ilmiah, buku referensi, dan sumber akademik lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria sebagai berikut:

1. Perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia selama periode 2021–2024.

2. Perusahaan yang menerbitkan laporan tahunan (*annual report*) secara lengkap selama periode 2021–2024.
3. Perusahaan yang menyajikan laporan keuangan dalam mata uang rupiah.
4. Perusahaan yang memuat informasi terkait pengungkapan AI dalam laporan tahunan selama periode penelitian.

Berikut daftar 47 perusahaan sub-sektor perbankan yang terdaftar di BEI tahun 2021-2024

Tabel 3. 1 Daftar Perusahaan Sub-Sektor Perbankan di BEI tahun 2024

No	Kode Saham	Nama Bank
1	AGRO	Bank Raya Indonesia Tbk.
2	AGRS	Bank IBK Indonesia Tbk.
3	AMAR	Bank Amar Indonesia Tbk.
4	ARTO	Bank Jago Tbk.
5	BABP	Bank MNC Internasional Tbk.
6	BACA	Bank Capital Indonesia Tbk.
7	BANK	Bank Aladin Syariah Tbk.
8	BBCA	Bank Central Asia Tbk.
9	BBHI	Allo Bank Indonesia Tbk.
10	BBKP	Bank KB Indonesia Tbk.
11	BBMD	Bank Mestika Dharma Tbk.
12	BBNI	Bank Negara Indonesia (Persero)
13	BBRI	Bank Rakyat Indonesia (Persero)
14	BBSI	Krom Bank Indonesia Tbk.
15	BBTN	Bank Tabungan Negara (Persero)
16	BBYB	Bank Neo Commerce Tbk.
17	BCIC	Bank JTrust Indonesia Tbk.
18	BDMN	Bank Danamon Indonesia Tbk.
19	BEKS	Bank Pembangunan Daerah Banten
20	BGTG	Bank Ganesha Tbk.
21	BINA	Bank Ina Perdana Tbk.
22	BJBR	Bank Pembangunan Daerah Jawa Barat
23	BJTM	Bank Pembangunan Daerah Jawa Timur
24	BKSW	Bank QNB Indonesia Tbk.
25	BMAS	Bank Maspion Indonesia Tbk.
26	BMRI	Bank Mandiri (Persero) Tbk.
27	BNBA	Bank Bumi Arta Tbk.
28	BNGA	Bank CIMB Niaga Tbk.
29	BNII	Bank Maybank Indonesia Tbk.

No	Kode Saham	Nama Bank
30	BNLI	Bank Permata Tbk.
31	BRIS	Bank Syariah Indonesia Tbk.
32	BSIM	Bank Sinarmas Tbk.
33	BSWD	Bank Of India Indonesia Tbk.
34	BTPN	Bank SMBC Indonesia Tbk.
35	BTPS	Bank BTPN Syariah Tbk.
36	BVIC	Bank Victoria International Tbk.
37	DNAR	Bank Oke Indonesia Tbk.
38	INPC	Bank Artha Graha Internasional
39	MASB	Bank Multiarta Sentosa Tbk.
40	MAYA	Bank Mayapada Internasional Tbk.
41	MCOR	Bank China Construction
42	MEGA	Bank Mega Tbk.
43	NISP	Bank OCBC NISP Tbk.
44	NOBU	Bank Nationalnobu Tbk.
45	PNBN	Bank Pan Indonesia Tbk
46	PNBS	Bank Panin Dubai Syariah Tbk.
47	SDRA	Bank Woori Saudara Indonesia 1

Sumber: Bursa Efek Indonesia, 2025

3.3 Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

a. Dokumentasi

Pada penelitian ini, metode dokumentasi dilakukan melalui pengumpulan data sekunder berbentuk laporan tahunan yang sudah diaudit pada periode 2021-2024. Data ini diperoleh dari perusahaan perbankan yang telah terdaftar di BEI melalui akses ke situs resmi www.idx.co.id serta *website* perusahaan masing-masing.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka dalam penelitian ini diimplementasikan melalui proses sistematis yang melibatkan pengumpulan materi, penelaahan isi, dan analisis mendalam dari berbagai referensi yang berkaitan dengan topik penelitian. Referensi-referensi ini meliputi jurnal akademis, artikel-artikel,

buku-buku, dan jenis sumber informasi lainnya.

3.4 Definisi Operasional Variabel

3.4.1 Variabel Independen (X)

Variabel independen adalah variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel dependen atau variabel terikat. Menurut Sugiyono (2019), variabel independen merupakan variabel yang diduga menjadi penyebab terjadinya perubahan atau munculnya variabel dependen. Variabel independen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengungkapan AI.

1. Pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI)

Pengungkapan adalah penyampaian informasi yang dilakukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pihak eksternal dalam pengambilan keputusan. Menurut Chamangard *et al.* (2013), pengungkapan adalah penyajian informasi dalam laporan keuangan yang memadai agar tidak menyesatkan pemakai laporan. Mahmud, M. T. (2019) menjelaskan bahwa *disclosure* juga berfungsi sebagai sarana perusahaan memperoleh legitimasi dari stakeholder.

Pengungkapan AI dalam konteks teknologi didefinisikan sebagai tingkat transparansi perusahaan dalam mengungkapkan penggunaan, penerapan, dan risiko terkait kecerdasan buatan dalam laporan tahunan. Menurut Bonson *et al.* (2015), pengungkapan berbasis teknologi dapat diukur melalui analisis konten dengan menghitung kata kunci yang berkaitan dengan inovasi digital dalam laporan tahunan.

Pengungkapan AI dalam penelitian ini disusun melalui metode analisis konten terhadap laporan tahunan (*annual report*) perusahaan. Pengukuran dilakukan dengan memberikan skor 1 apabila perusahaan mengungkapkan penggunaan AI dalam laporannya atau 0 apabila perusahaan tidak mengungkapkan penggunaan AI pada setiap indikator, kemudian dijumlahkan dan dibagi total indikator untuk memperoleh indeks pengungkapan AI. Skor tersebut

mencerminkan kondisi apakah perusahaan telah menggunakan AI dalam periode pelaporan yang bersangkutan.

Pengukuran AI dalam penelitian ini diadaptasi dari metode *disclosure index* yang pertama kali dikembangkan oleh Botosan *et al.* (2000) dalam konteks *voluntary disclosure*. Pendekatan tersebut kemudian diadaptasi oleh Shiyyab *et al.* (2023) untuk konteks pengungkapan kecerdasan buatan di sektor perbankan, Indeks pengungkapan AI diklasifikasikan dalam 3 kategori yang ditampilkan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Indeks Pengungkapan AI

Kategori	Definisi	Indikator
Kesadaran & Transformasi Digital (<i>Digital Awareness & Capabilities</i>)	Perusahaan menunjukkan kesadaran, strategi, atau komitmen terhadap pemanfaatan teknologi AI dan transformasi digital dalam operasional maupun layanan perbankan.	1. Penerapan <i>Artificial Intelligence</i>
		2. Penerapan <i>Machine Learning</i>
		3. Penerapan <i>Mobile Banking</i>
Aplikasi & Proses AI (<i>AI Applications & Services</i>)	Perusahaan menerapkan AI secara nyata dalam produk, layanan, atau proses operasional untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan.	4. Penggunaan <i>chatbot</i>
		5. Penggunaan <i>robotic process automation</i>
		6. Penggunaan <i>predictive analytics</i>
		7. Penggunaan <i>algoritma cerdas</i>
Risiko & Keamanan Digital (<i>Security & Ethical Concerns</i>)	Perusahaan mengelola risiko, keamanan, dan aspek etika yang timbul akibat penggunaan AI dalam aktivitas perbankan.	8. Perlindungan data
		9. Keamanan informasi
		10. Kebijakan keamanan TI
		11. Manajemen risiko digital

Sumber: dikembangkan dari Shiyyab *et al.* (2023)

Setiap perusahaan dinilai berdasarkan keberadaan informasi terkait pengungkapan dan penerapan AI dalam laporan tahunan.

Setiap item diberi skor:

1 = jika diungkapkan secara eksplisit dalam laporan tahunan,

0 = jika tidak diungkapkan.

Selanjutnya, nilai indeks pengungkapan dihitung dengan rumus:

$$\text{Indeks Pengungkapan } AI_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{n}$$

Keterangan:

$AI Disclosure_i$: Indeks pengungkapan AI untuk perusahaan i

X_{ij} : Skor pengungkapan item ke-j (1 atau 0)

n : Jumlah item pengungkapan

3.4.2 Variabel Dependen (Y)

Penelitian ini menggunakan Profitabilitas (ROA) dan Biaya Operasional sebagai variabel dependen karena keduanya yang paling langsung berkaitan dengan penerapan AI. ROA mencerminkan efektivitas pemanfaatan aset untuk menghasilkan laba, sedangkan Biaya Operasional menggambarkan efisiensi operasional.

1. Profitabilitas (ROA)

Profitabilitas adalah kemampuan perusahaan menghasilkan laba dalam periode tertentu. Menurut Kasmir (2019), profitabilitas menunjukkan sejauh mana perusahaan mampu menghasilkan keuntungan dari penjualan, aset, maupun modal yang dimiliki. Brigham (2010) menegaskan bahwa profitabilitas merupakan ukuran efisiensi manajemen dalam mengelola sumber daya. Pengukuran profitabilitas dapat dilakukan dengan beberapa rasio, antara lain *Net Profit Margin* (NPM), *Return on Equity* (ROE), *Return on Assets* (ROA), dan *Gross Profit Margin* (GPM) (Hanafi & Halim, 2016).

Rasio ROA pertama kali diperkenalkan oleh Horrigan (1965) dalam kerangka analisis laporan keuangan untuk mengukur efektivitas manajemen dalam menggunakan total aset untuk menghasilkan laba bersih. Selanjutnya, penelitian-penelitian akuntansi dan keuangan mengembangkan penggunaan

ROA sebagai indikator utama profitabilitas, khususnya dalam industri perbankan karena aset merupakan basis utama operasional bank. Dalam penelitian ini, profitabilitas diproksikan dengan ROA. Pemilihan ROA didasarkan pada pertimbangan bahwa rasio ini mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengoptimalkan penggunaan aset (yang sebagian besar berasal dari dana pihak ketiga) untuk menghasilkan laba, serta telah menjadi ukuran standar dalam penelitian.

ROA dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Bersih}}{\text{Total Aset}}$$

2. Biaya Operasional

Biaya operasional adalah seluruh biaya yang timbul dari aktivitas sehari-hari perusahaan di luar biaya pokok produksi. Menurut Hansen (1997), biaya operasional terdiri dari biaya administrasi, biaya umum, dan biaya penjualan. Taylor (1911) dalam konsep *scientific management* menekankan pentingnya efisiensi biaya operasional sebagai tolok ukur produktivitas. Pengukuran biaya operasional dalam penelitian akuntansi awalnya banyak menggunakan rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO). Namun, Omar *et al.* (2017) adalah yang pertama memperkenalkan metode analisis konten terhadap pengungkapan teknologi dan menggunakan Ln (*Total Expenses*) sebagai proksi biaya operasional.

Biaya Operasional dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Biaya Operasional} = \text{Ln} (\text{Total Expenses})$$

3.4.3 Variabel Kontrol

1. Ukuran Perusahaan

Ukuran perusahaan menggambarkan besarnya skala operasi dan sumber daya

yang dimiliki perusahaan. Konsep ini pertama kali diperkenalkan oleh Gibrat (1931) melalui *Gibrat's Law*, yang menyatakan bahwa pertumbuhan perusahaan berbanding lurus dengan ukurannya. Penelitian Hall & Weiss (1967) menunjukkan bahwa perusahaan yang lebih besar cenderung lebih menguntungkan karena memiliki efisiensi dan akses pendanaan yang lebih baik. Dalam penelitian keuangan modern, ukuran perusahaan umumnya diukur menggunakan logaritma natural dari total aset (\ln Total Aset) untuk menstabilkan varians data dan mengurangi pengaruh distribusi yang tidak normal (Comment & Schwert, 1995). Ukuran perusahaan digunakan sebagai variabel kontrol karena dapat memengaruhi berbagai aspek kinerja perusahaan, seperti profitabilitas. Secara umum, perusahaan yang lebih besar diharapkan memiliki kinerja keuangan yang lebih baik. Ukuran perusahaan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Ukuran Perusahaan} = \ln (\text{Total Aset})$$

2. Umur Perusahaan

Umur perusahaan adalah lamanya perusahaan beroperasi sejak berdiri. Menurut Coad *et al.* (2018), semakin lama perusahaan beroperasi, semakin kuat reputasi dan keberlanjutannya. Stinchcombe (1997) memperkenalkan konsep *liability of newness*, yaitu bahwa perusahaan yang lebih muda cenderung lebih rentan, sementara perusahaan yang lebih tua memiliki legitimasi lebih besar. Dalam penelitian ini, umur perusahaan diukur berdasarkan selisih tahun pengamatan dengan tahun berdirinya perusahaan, sesuai standar pengukuran yang diperkenalkan oleh Stinchcombe (1997) dan banyak digunakan dalam penelitian manajemen dan akuntansi modern.

$$\text{Umur Perusahaan} = \text{Tahun Pengamatan} - \text{Tahun Perusahaan Berdiri}$$

3. Non-Performing Loan (NPL)

Non-Performing Loan (NPL) merupakan rasio kredit yang digunakan untuk menilai kemampuan bank dalam mengelola risiko kegagalan pembayaran kredit oleh debitur (Kasmir, 2016). NPL dihitung sebagai perbandingan antara jumlah kredit bermasalah dengan total kredit yang disalurkan oleh bank. Kredit bermasalah dalam hal ini mencakup kredit dengan kolektibilitas kurang lancar, diragukan, dan macet. Adapun total kredit yang disalurkan merupakan seluruh kredit yang diberikan bank kepada debitur dalam periode tertentu. Rasio ini mencerminkan tingkat risiko kredit yang dihadapi bank. Semakin tinggi nilai NPL, maka semakin rendah kualitas kredit yang dimiliki bank, sehingga mencerminkan peningkatan risiko kredit (Setiawan & Pratama, 2019). Secara matematis, NPL dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\text{NPL} = \frac{\text{Total Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit yang disalurkan}}$$

Secara ringkas, definisi operasional variabel disajikan dalam Tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Tabel Operasional Variabel

	Variabel	Definisi	Pengukuran	Referensi
Independen	Pengungkapan AI	Tingkat transparansi perusahaan dalam mengungkapkan strategi, implementasi, dan risiko terkait AI dalam laporan tahunan. <i>Disclosure</i> berfungsi sebagai legitimasi kepada stakeholder.	Pengungkapan $AI = \sum_{j=1}^n X_{ij} / n$	Botosan (2000) Shiyyab et al. (2023)
	Profitabilitas (ROA)	Kemampuan perusahaan menghasilkan laba bersih dari total aset yang dimiliki.	$ROA = \text{Laba Bersih} / \text{Total Aset}$	Horriagan (1965)
Dependen	Biaya Operasional	Seluruh beban yang timbul dari aktivitas operasional, termasuk biaya administrasi, umum, dan penjualan.	Biaya Operasional = $\text{Ln}(\text{Total Expenses})$	Omar et al. (2017)

Variabel	Definisi	Pengukuran	Referensi
Ukuran Perusahaan	Besarnya skala perusahaan yang dapat dilihat dari total aset, penjualan, atau ekuitas.	Ukuran Perusahaan = $\ln(\text{Total Aset})$	Comment & Schwert (1995)
Umur Perusahaan	Lamanya perusahaan beroperasi sejak tahun pendiriannya. Semakin tua perusahaan, semakin kuat legitimasi dan keberlanjutannya.	Umur Perusahaan = Tahun Pengamatan – Tahun Berdiri.	Stinchcombe (1987)
Kontrol <i>Non Performing Loan (NPL)</i>	Rasio kredit yang digunakan untuk menilai kemampuan bank dalam mengelola risiko kegagalan pembayaran kredit oleh debitur	$\text{NPL} = \frac{\text{Total Kredit Bermasalah}}{\text{Total Kredit yang disalurkan}}$	Kasmir. (2016)

Sumber: Data diolah Peneliti (2025)

3.5 Alat Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *EViews* versi 13. Pemilihan *EViews* sebagai alat analisis didasarkan pada kemampuannya dalam mengolah data panel dengan baik serta menyediakan berbagai metode estimasi dan pengujian statistik yang diperlukan dalam analisis ekonometrika (Winarno, 2017). Data penelitian ini bersifat panel, yaitu kombinasi antara data *time series* yaitu periode 2021–2024 dan *cross section* yaitu 46 bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. Menurut Gujarati & Porter (2020), data panel memiliki keunggulan dibandingkan data murni *cross section* maupun *time series* karena mampu menangkap dinamika perubahan antar waktu dan antar entitas secara simultan, sehingga menghasilkan estimasi yang lebih efisien dan informatif.

3.5.1 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis statistik deskriptif merupakan teknik analisis yang digunakan untuk

menggambarkan karakteristik data penelitian melalui pengolahan dan penyajian data dalam bentuk statistik tertentu. Menurut Coleman dan Fuoss (1955), analisis deskriptif dilakukan untuk merangkum data sehingga memberikan gambaran mengenai kondisi variabel yang diteliti. Pada penelitian ini, statistik deskriptif digunakan untuk mengetahui nilai minimum, maksimum, *mean*, dan standar deviasi dari masing-masing variabel penelitian. Melalui analisis ini, peneliti dapat memahami gambaran umum data sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut.

3.5.2 Uji Pemilihan Model Data Panel

Pada analisis data panel terdapat tiga model yang dapat digunakan, yaitu *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM), dan *Random Effect Model* (REM) (Baltagi, 2005). Pemilihan model yang tepat dilakukan untuk memperoleh estimasi yang efisien dan tidak bias sesuai dengan karakteristik data penelitian.

1. *Common Effect Model* (CEM)

Model ini mengasumsikan bahwa seluruh entitas dalam sampel memiliki perilaku yang sama, sehingga tidak terdapat perbedaan spesifik antar individu maupun antar waktu. Estimasi dilakukan dengan metode *Pooled Ordinary Least Squares* (*Pooled OLS*). Model ini merupakan bentuk paling sederhana dari regresi panel.

2. *Fixed Effect Model* (FEM)

Model ini mengakomodasi perbedaan karakteristik antar individu dengan memberikan nilai intersep yang berbeda untuk setiap unit *cross section*. Menurut Nachrowi & Usman (2006), pendekatan ini mengasumsikan bahwa variabel tak teramati yang membedakan tiap individu bersifat konstan terhadap waktu namun berbeda antar entitas. Estimasi dilakukan dengan metode *Least Squares Dummy Variable* (LSDV).

3. *Random Effect Model* (REM)

Model ini mengasumsikan bahwa perbedaan antar individu bersifat acak dan

tidak berkorelasi dengan variabel independen. Dengan demikian, efek individu dimasukkan ke dalam komponen error. Estimasi model ini menggunakan metode *Generalized Least Squares* (GLS) (Baltagi, 2005).

Selanjutnya, untuk menentukan model mana yang paling sesuai dengan data penelitian, dilakukan serangkaian pengujian yaitu uji Chow, uji Hausman, dan uji LM test.

3.5.2.1 Uji Chow

Uji ini digunakan untuk membandingkan model *Common Effect* dengan *Fixed Effect*. Jika nilai probabilitas (*p-value*) $< 0,05$, maka model yang lebih tepat digunakan adalah *Fixed Effect Model*, sedangkan jika *p-value* $\geq 0,05$ maka model yang tepat adalah *Common Effect Model* (Gujarati & Porter, 2020).

3.5.2.2 Uji Hausman

Uji ini bertujuan untuk menentukan apakah model *Fixed Effect* atau *Random Effect* yang lebih sesuai. Jika nilai *p-value* $< 0,05$, maka digunakan *Fixed Effect Model* karena terdapat korelasi antara efek individual dan variabel independen. Sebaliknya, jika *p-value* $\geq 0,05$ maka digunakan *Random Effect Model*, yang mengasumsikan tidak adanya korelasi antara efek individu dengan variabel independen (Baltagi, 2005).

3.5.2.3 Uji Lagrange Multiplier (LM Test)

Uji LM dilakukan untuk membandingkan model *Common Effect* dengan *Random Effect*. Jika hasil pengujian menunjukkan *p-value* $< 0,05$, maka model *Random Effect* dianggap lebih baik dibandingkan *Common Effect* (Winarno, 2017).

Ketiga uji tersebut dilakukan menggunakan *EViews* melalui menu *Panel Data Estimation Options*, dengan melihat nilai probabilitas hasil pengujian. Model yang terpilih dari serangkaian uji tersebut kemudian digunakan sebagai model utama dalam estimasi regresi panel pada tahap analisis berikutnya.

3.5.3 Uji Asumsi Klasik

Setelah model panel terbaik diperoleh, dilakukan pengujian asumsi klasik untuk memastikan bahwa model memenuhi kriteria BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*) (Gujarati & Porter, 2020). Uji asumsi klasik dilakukan dengan uji normalitas, uji multikolinearitas, uji heterokedastisitas, dan uji autokorelasi.

3.5.3.1 Uji Normalitas

Menurut Ghozali (2016) uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah pada suatu model regresi, suatu variabel independen dan variabel dependen ataupun keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak normal. Pada *Eviews*, pengujian normalitas dilakukan dengan uji *jarque-bera*. Uji *jarque-bera* merupakan statistik untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal (Winarno, 2009). Uji *jarque-bera* mempunyai nilai *chi square* pada $\alpha=5\%$, maka hipotesis nol diterima yang berarti data berdistribusi normal. Jika hasil uji *jarque-bera* lebih kecil dari nilai *chi square* pada $\alpha=5\%$, maka hipotesis nol ditolak yang artinya tidak berdistribusi normal.

3.5.3.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas bertujuan menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independen (Gujarati & Porter, 2020). Multikolinearitas dapat menyebabkan koefisien regresi menjadi tidak stabil serta meningkatkan *standard error*, sehingga hasil estimasi menjadi kurang reliabel. Pengujian multikolinearitas pada data panel dilakukan dengan melihat nilai koefisien korelasi antar variabel independen. Apabila nilai korelasi antar variabel independen kurang dari 0,80, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah multikolinearitas.

3.5.3.3 Uji Heteroskedastisitas

Pada model regresi dikatakan baik jika model regresi tersebut yang

homoskedastisitas atau tidak terjadi heterokedastisitas (Gujarati & Porter, 2020). Uji heteroskedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terdapat ketidaksamaan varians residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Pengujian dapat dilakukan menggunakan *Cross-section Heteroskedasticity Test (Breusch–Pagan* atau *White Test*) atau menggunakan uji Glejser pada *EViews* (Winarno, 2017).

3.5.3.4 Uji Autokorelasi

Pada model regresi dikatakan baik jika bebas dari autokorelasi (Gujarati & Porter, 2020). Uji autokorelasi digunakan untuk menguji korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan periode $t-1$ sebelumnya dalam model regresi. Pengujian dapat dilakukan dengan *Breusch–Godfrey Serial Correlation LM Test* atau menggunakan uji *Durbin-Watson* pada *EViews*. Apabila ditemukan adanya heteroskedastisitas atau autokorelasi, maka koreksi dilakukan dengan metode *Robust standard error* agar hasil estimasi tetap valid (Gujarati & Porter, 2020).

3.5.4 Uji F (Uji Simultan)

Uji F atau uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama berpengaruh terhadap variabel dependen dalam model regresi. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai probabilitas (*Prob. F-statistic*) dengan tingkat signifikansi yang ditetapkan, yaitu 5 persen (0,05). Apabila nilai *Prob. F- statistic* lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen, sehingga model regresi dinyatakan layak digunakan.

3.5.5 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi menunjukkan sejauh mana variasi variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model regresi. Nilai R^2 (*R-Squared*)

digunakan untuk memperhitungkan jumlah variabel dalam model. Semakin besar nilai R^2 (mendekati 1), semakin baik kemampuan model dalam menjelaskan variasi variabel dependen (Baltagi, 2005).

3.5.6 Uji Hipotesis

3.5.6.1 Analisis Regresi

Model regresi data panel digunakan untuk menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen dengan mempertimbangkan variasi data antar individu dan antar waktu. Pada penelitian ini, variabel independen yang digunakan adalah Pengungkapan AI, variabel dependennya adalah *Return on Assets* (ROA) dan Biaya Operasional, serta variabel kontrolnya adalah Ukuran Perusahaan, Umur Perusahaan, dan NPL. Secara umum, bentuk model regresi data panel yang digunakan dapat ditulis sebagai berikut:

Model 1 (Profitabilitas):

$$ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 AID_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 AGE_{it} + \varepsilon$$

Model 2 (Biaya Operasional):

$$TEXP_{it} = \beta_0 + \beta_1 AID_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 AGE_{it} + \varepsilon$$

Keterangan:

- ROA_{it} : ROA untuk bank ke-*i* pada tahun ke-*t*
- TEXP_{it} : Biaya Operasional untuk bank ke-*i* pada tahun ke-*t*
- AID_{it} : Skor pengungkapan AI (*AI Disclosure Score*) perusahaan bank *i* pada tahun *t*
- SIZE_{it} : Ukuran perusahaan bank *i* pada tahun *t*
- AGE_{it} : Umur perusahaan bank *i* pada tahun *t*
- β_0 : Konstanta regresi (*intercept*)
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3$: Koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen.
- ε : *Error term*

3.5.6.2 Uji Statistik T (Uji T)

Uji t merupakan metode statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis mengenai pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial. Sudjiono (2013) menjelaskan bahwa uji t adalah alat statistik yang dirancang untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis, yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua rata-rata tersebut. Proses pengambilan keputusan untuk uji t menurut Ghozali, (2018) yakni:

- a. Jika nilai signifikansi uji $t > 0,05$ maka hipotesis ditolak.
- b. Jika nilai signifikansi uji $t < 0,05$ maka hipotesis diterima.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kinerja keuangan perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Kinerja keuangan dalam penelitian ini diproksikan melalui *Return on Assets* (ROA) sebagai indikator profitabilitas dan biaya operasional, dengan ukuran perusahaan, umur perusahaan, dan *Non-Performing Loan* (NPL) sebagai variabel kontrol. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data sekunder yang diperoleh dari laporan tahunan perusahaan perbankan dengan jumlah data sebanyak 184 data perusahaan perbankan. Berdasarkan hasil pengujian *Eviews*, serta dianalisis menggunakan regresi data panel peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji parsial dan simultan, pengungkapan AI terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap profitabilitas perusahaan perbankan yang diproksikan dengan ROA. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat pengungkapan AI yang dilakukan perusahaan dalam laporan tahunan, maka semakin tinggi pula tingkat profitabilitas perusahaan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengungkapan AI mampu mencerminkan efektivitas pemanfaatan aset perusahaan dalam menghasilkan laba, sekaligus menjadi sinyal positif bagi pemangku kepentingan mengenai kemampuan perusahaan dalam mengadopsi teknologi digital secara strategis. Dengan demikian, hipotesis pertama (H1) dalam penelitian ini dinyatakan terdukung.
2. Berdasarkan hasil uji parsial dan simultan, pengungkapan AI terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap biaya operasional perusahaan

perbankan. Arah hubungan negatif ini menunjukkan bahwa peningkatan pengungkapan AI berkaitan dengan penurunan biaya operasional perusahaan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa implementasi dan pengungkapan AI dalam operasional perbankan berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi, khususnya melalui otomatisasi proses, pengurangan aktivitas manual, serta peningkatan akurasi dan kecepatan layanan. Dengan demikian, hipotesis kedua (H2) dalam penelitian ini dinyatakan terdukung.

3. Hasil penelitian ini mendukung Teori Legitimasi dan *Resource-Based View* (RBV). Berdasarkan Teori Legitimasi, pengungkapan AI merupakan strategi perusahaan untuk memperoleh dan mempertahankan legitimasi dari pemangku kepentingan melalui transparansi dan komitmen terhadap transformasi digital. Legitimasi tersebut meningkatkan kepercayaan investor, regulator, dan masyarakat, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap kinerja keuangan. Dari perspektif RBV, penerapan dan pengungkapan AI mencerminkan pemanfaatan sumber daya strategis yang mampu meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas aset. Kapabilitas teknologi yang terintegrasi dalam proses bisnis berkontribusi pada peningkatan profitabilitas (ROA) serta penurunan biaya operasional. Dengan demikian, pengungkapan AI tidak hanya memperkuat legitimasi eksternal, tetapi juga merefleksikan keunggulan sumber daya internal yang mendukung peningkatan kinerja keuangan perusahaan perbankan.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pembaca serta menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya.

1. Penelitian ini hanya menggunakan perusahaan perbankan sebagai objek penelitian. Fokus ini menyebabkan hasil penelitian memiliki ruang lingkup yang relatif sempit dan belum tentu dapat digeneralisasikan pada sektor

industri lain yang memiliki karakteristik operasional, struktur biaya, tingkat adopsi teknologi, serta regulasi yang berbeda.

2. Variabel independen dalam penelitian ini terbatas pada pengungkapan AI, sementara kinerja perusahaan dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor lain seperti tata kelola, struktur kepemilikan, dan kondisi makroekonomi. Keterbatasan variabel dan jumlah variabel kontrol yang digunakan berpotensi menyebabkan adanya faktor-faktor penting yang belum sepenuhnya terakomodasi dalam model penelitian, sehingga karakteristik spesifik masing-masing perusahaan perbankan belum tercermin secara komprehensif.
3. Pengukuran variabel pengungkapan AI dalam penelitian ini didasarkan pada informasi yang tersedia dalam laporan tahunan perusahaan. Pendekatan ini sangat bergantung pada tingkat transparansi dan kualitas pengungkapan masing-masing perusahaan, sehingga terdapat kemungkinan perbedaan dalam kedalaman, detail, dan konsistensi informasi yang disajikan.
4. Penelitian ini berfokus pada pengaruh pengungkapan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kinerja keuangan pada periode yang sama, sehingga analisis yang dilakukan lebih menekankan pada dampak jangka pendek. Selain itu, periode observasi dalam penelitian ini relatif terbatas, yaitu tahun 2021–2024, sehingga belum sepenuhnya mampu menangkap dinamika pengaruh pengungkapan AI dalam jangka waktu yang lebih panjang. Keterbatasan rentang waktu tersebut dapat membatasi variasi data serta perkembangan dampak yang mungkin baru terlihat pada periode berikutnya.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek penelitian tidak hanya terbatas pada sektor perbankan, tetapi juga mencakup sektor industri lain. Dengan memperluas cakupan sektor, penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai pengaruh pengungkapan AI terhadap kinerja perusahaan serta memungkinkan perbandingan karakteristik penerapan dan dampak AI antar industri.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain yang berpotensi memengaruhi kinerja perusahaan. Variabel-variabel tersebut dapat mencakup kualitas tata kelola perusahaan, struktur kepemilikan, tingkat persaingan industri, dan kondisi makroekonomi. Penambahan variabel ini diharapkan dapat menghasilkan model penelitian yang lebih komprehensif dan mampu menjelaskan kinerja perusahaan secara lebih akurat, serta menambah variabel kontrol yang lebih beragam sesuai karakteristik perusahaan, seperti tingkat risiko, dan kompleksitas operasional, dapat tercermin dengan lebih baik dalam model penelitian.
3. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan metode pengukuran pengungkapan AI yang lebih objektif dan mendalam, misalnya dengan mengombinasikan analisis konten laporan tahunan dengan sumber data lain, seperti laporan keberlanjutan yang lebih terperinci, publikasi perusahaan, atau pendekatan kuantitatif berbasis indeks pengungkapan yang lebih terstandar. Pendekatan ini diharapkan dapat meminimalkan potensi bias pengukuran serta meningkatkan keandalan dan validitas hasil penelitian.
4. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan periode observasi yang lebih panjang agar dapat menangkap dinamika jangka panjang secara lebih komprehensif. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat menguji pengaruh pengungkapan AI pada tahun berjalan terhadap kinerja keuangan pada tahun berikutnya, sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai kemungkinan adanya dampak jangka waktu (*lag effect*).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. A. H., & Almaqtari, F. A. (2024). The impact of artificial intelligence and Industry 4.0 on transforming accounting and auditing practices. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(1). <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218>
- AC Ventures, BCG, BCG X, & Kadin Indonesia. (2024). *Harnessing the Power of (Gen)AI in Indonesian Financial Services*. AC Ventures. <https://acv.vc/resources/indonesian-financial-services-genai-report>
- Adiningsih, S. (2019). *Transformasi digital dan tantangan industri keuangan*.
- Alam, R. G., Hidayah, A. K., Gunawan, G., Wijaya, A., & Abdullah, D. (2025). *Manajemen Risiko Keamanan Informasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Al-Surmi, A., Bashiri, M., & Koliouis, I. (2022). AI based decision making: combining strategies to improve operational performance. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4464–4486. <https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1966540>
- Al-Baity, H. H. (2023). The Artificial Intelligence Revolution in Digital Finance in Saudi Arabia: A Comprehensive Review and Proposed Framework. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 15, Issue 18). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/su151813725>
- Amit, R., & Schoemaker, P. J. H. (1993). Strategic Assets and Organizational Rent. In *Strategic Management Journal* (Vol. 14, Issue 1).
- Angelina, F., Budiarmaja, I. S., Sandodo, F. Z., Sari, L. L., Di Nadia, P. D., & Ginting, J. A. (2025). *Pemanfaatan Teknologi AI dalam Penerapan Akuntansi Berbasis Digital*. SIEGA Publisher.
- Asmala, T., & Barokah, R. A. (2025). Penerapan artificial intelligence dalam administrasi operasional: Studi kasus pada startup di bidang jasa pengiriman Tiket Kuy di Kota Cimahi. *JAKUMA: Jurnal Akuntansi dan Manajemen Keuangan*, 6(1), 125-132.
- Atlasi, R., Rezayi, S., Mahdavi, A., Amanzadeh, M., & Naemi, R. (2025). Artificial Intelligence Applicability in the Insurance Industry: A Scientometric and

- Content Analysis Approach. *International Journal of Intelligent Systems*, 2025(1). <https://doi.org/10.1155/int/8864251>
- Aubert, P., Caroli, E., & Roger, M. (2006). New technologies, organisation and age: firm-level evidence. *The Economic Journal*, 116(509), F73- F93.
- Aylak, B. L. (2025). SustAI-SCM: Intelligent Supply Chain Process Automation with Agentic AI for Sustainability and Cost Efficiency. *Sustainability (Switzerland)*, 17(6). <https://doi.org/10.3390/su17062453>
- Ayoub, H. S., & Sopuru, J. C. (2026). Reconfiguring Strategic Capabilities in the Digital Era: How AI-Enabled Dynamic Capability, Data-Driven Culture, and Organizational Learning Shape Firm Performance. *Sustainability (Switzerland)*, 18(3). <https://doi.org/10.3390/su18031157>
- Bachmann, P., & Inghoff, D. (2016). Legitimacy through CSR disclosures? The advantage outweighs the disadvantages. *Public Relations Review*, 42(3), 386–394. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2016.02.008>
- Baffour Gyau, E., Appiah, M., Gyamfi, B. A., Achie, T., & Naeem, M. A. (2024). Transforming banking: Examining the role of AI technology innovation in boosting banks financial performance. *International Review of Financial Analysis*, 96. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2024.103700>
- Baltagi, B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data, Third Edition*. John Wiley & Sons
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Bayaraa, B. (2017). Financial performance determinants of organizations: The case of Mongolian companies. *Journal of Competitiveness*, 9(3), 22–33. <https://doi.org/10.7441/joc.2017.03.02>
- Bell, R., Walker, H. A., & Willer, D. (2000). Power, influence, and legitimacy in organizations: Implications of three theoretical research programs. In *Research in the Sociology of Organizations* (pp. 131-177). Emerald Group Publishing Limited.
- Bonson, E., Bednárová, M., & Blázquez, D. (2023). AI disclosure practices in European listed companies. *Journal of Business Research*, 158, 113671. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113671>
- Bonsón, E., Bednárová, M., & Perea, D. (2023). Disclosures about algorithmic decision making in the corporate reports of Western European companies. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100596>

- Borrero-Domínguez, C., Cortijo-Gallego, V., & Escobar-Rodríguez, T. (2024). Digital transformation voluntary disclosure: Insights from leading European companies. *International Journal of Accounting Information Systems*, 55. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2024.100711>
- Boston Consulting Group. (2023). *The business value of AI in financial services*. Boston Consulting Group. <https://www.bcg.com/>
- Botosan, C. A., Eccles, D., & Plumlee, M. A. (2000). *Disclosure Level and Expected Cost of Equity Capital: An Examination of Analysts' Rankings of Corporate Disclosure*. *Journal of Accounting, Management, and Information Technology*, 10(2), 107–140.
- Bottazzi, G., Secchi, A., & Tamagni, F. (2008). Productivity, profitability and financial performance. *Industrial and Corporate Change*, 17(4), 711–751. <https://doi.org/10.1093/icc/dtn027>
- Brigham, E. F., & Houston, J. F. (2010). *Dasar-dasar manajemen keuangan* (11th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Chamangard, A., Abadi, K., & Janani, M. H. (2013). The role of disclosure quality in financial reporting. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3), 439–443. www.european-science.com
- Coad, A., Holm, J. R., Krafft, J., & Quatraro, F. (2018). Firm age and performance. *Journal of Evolutionary Economics*, 28(1), 1–11. <https://doi.org/10.1007/s00191-017-0532-6>
- Comment, R., & Schwert, G. W. (1995). Changes in corporate focus and stock returns. *Journal of Financial Economics*, 37(1), 105–127.
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D., & Reutzel, C. R. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39–67. <https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Czinkota, M., Kaufmann, H. R., & Basile, G. (2014). The relationship between legitimacy, reputation, sustainability and branding for companies and their supply chains. *Industrial Marketing Management*, 43(1), 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.10.005>
- Deegan, C. (2002). Introduction: The legitimising effect of social and environmental disclosures—a theoretical foundation. *Accounting, auditing & accountability journal*, 15(3), 282–311.
- Deharlie, F. K., & Aminah, A. (2024). Disclosure of sustainability report legitimacy theory perspective. *International Journal of Accounting, Management, Economics and Social Sciences (IJAMESC)*, 2(2), 647–665.

- EY. (2024). *Global AI in finance survey*. Ernst & Young. <https://www.ey.com/engl/insights/tax/tfo-survey>
- Farouk Elnokoudy, S., & Com, S. E. (2025). *Artificial Intelligence Voluntary Disclosures and Their Effect on Firms' Financial Performance: Evidence from Egypt Firms on the EGX30 Index* (Vol. 6, Issue 1).
- Fauziah, N., & Firdaus, R. (2024). Transformasi Digital dalam Akuntansi: Peran Sistem Informasi Akuntansi. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 1(10), 7013-7021.
- Fortune Business Insight (2023). "Artificial Intelligence Market Size and Future Outlook". <https://www.fortunebusinessinsights.com/industryreports/artificial-intelligence-market-100114>
- Frederick, W. T. (1911). *The principles of scientific management*. New York: Harper & Brothers.
- Gibrat, R. (1931). *Les inégalités économiques*. Sirey.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2020). *Basic Econometrics (5th ed.)*. McGrawHill/Irwin
- Gyau, E. B. (2024). Artificial intelligence, disclosure, and corporate performance: Evidence from Africa. *Journal of African Business*, 25(2), 155–172. <https://doi.org/10.1080/15228916.2023.2165049>
- Halim, A., & Christiawan, Y. (2019). *Akuntansi keuangan: Teori dan aplikasi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Hall, M., & Weiss, L. (1967). Firm size and profitability. *The Review of Economics and Statistics*, 49(3), 319–331. <https://doi.org/10.2307/1926958>
- Hanafi, M. M., & Halim, A. (2016). *Analisis laporan keuangan (5th ed.)*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Hansen, D. R., Mowen, M. M., & Heitger, D. L. (1997). *Cost management* (pp. 300-351). South-Western College Publishing.
- Hariyono, H., Candra, I. A., Mauliansyah, F., Wahyudin, Y., & Rizal, M. (2024). *Transformasi Digital: Teori dan Implementasi pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Healy, P. M., & Palepu, K. G. (2001). Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: A review of the empirical disclosure literature. *Journal of Accounting and Economics*, 31(1–3), 405–440. [https://doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00018-0](https://doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00018-0)

- Helm, J. M., Swiergosz, A. M., Haeberle, H. S., Karnuta, J. M., Schaffer, J. L., Krebs, V. E., ... & Ramkumar, P. N. (2020). Machine learning and artificial intelligence: definitions, applications, and future directions. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 13(1), 69-76.
- Henisz, W. J., Zelner, B. A., Brownfield, M., Demianczyk, D., Guha, I., Heron, M., Hoas, S., Kakaulin, E., Young Kim, H., Klebanov, E., Konrad, M., Matisoff, D., Morales, D., Oh, K., Omojola, A., Polar, D., Sheu, J., Szewczyk, B., Tao, Z., ... Yen, A. (2003). *Legitimacy, Interest Group Pressures and Change in Emergent Institutions: The Case of Foreign Investors and Host Country Governments*.
- Hong, S., Oxley, L., McCann, P., & Le, T. (2016). Why firm size matters: investigating the drivers of innovation and economic performance in New Zealand using the Business Operations Survey. *Applied Economics*, 48(55), 5379–5395. <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1178843>
- Horrigan, J. O. (1965). Some empirical bases of financial ratio analysis. *The Accounting Review*, 40(3), 558–568 <https://www.jstor.org/stable/242550>
- Huang, G., & Shen, L. (2024). The Bidirectional Relationship between Digital Transformation and Corporate Social Responsibility: A Legitimacy Perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 16(7). <https://doi.org/10.3390/su16073029>
- IBM Security. (2023). *Cost of a data breach report 2023*. IBM Security. <https://www.ibm.com/security/data-breach>
- Iskandar, R., Rhamadhani, R. F., Utami, A. P., Fitrisam, S. A., & Akbar, M. (2025). Peran Kecerdasan Buatan dalam Meningkatkan Efisiensi dan Transparansi Pasar Keuangan: The Role of Artificial Intelligence in Improving Financial Market Efficiency and Transparency. *Economic and Education Journal (Ecoducation)*, 7(1), 186-207.
- J. A., & Moin, A. (2025). *Manajemen Kontemporer di Era Digital: Inovasi, Transformasi, dan Kapabilitas Strategis*. Deepublish.
- Jaboob, A., Durrah, O., & Chakir, A. (2024). Artificial Intelligence: An Overview. In A. Chakir, J. F. Andry, A. Ullah, R. Bansal, & M. Ghazouani (Eds.), *Engineering Applications of Artificial Intelligence* (pp. 3–22). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-50300-9_1
- Jardak, M. K., & Ben Hamad, S. (2022). The effect of digital transformation on firm performance: evidence from Swedish listed companies. *The Journal of Risk Finance*, 23(4), 329-348.
- Jayanto, I., & Suparwata, D. O. (2025). Peran Artificial Intelligence dalam Mendorong Inovasi Produk dan Model Bisnis pada Technopreneur di Era

- Ekonomi Digital. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(2), 2862–2874.
<https://doi.org/10.33395/jmp.v14i2.15568>
- Juniper Research. (2022). *AI in banking: Market forecasts and analysis 2022–2026*. Juniper Research. <https://www.juniperresearch.com/>
- Kasmir. 2019. *Analisis Laporan Keuangan*. Edisi Pertama. Cetakan Keduabelas. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Kero, C. A., & Bogale, A. T. (2023). A Systematic Review of Resource-Based View and Dynamic Capabilities of Firms and Future Research Avenues. In *International Journal of Sustainable Development and Planning* (Vol. 18, Number 10, pp. 3137–3154). International Information and Engineering Technology Association. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.181016>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Li, X., Wang, Y., & Zhao, J. (2022). Digital disclosure, transparency, and firm value. *Journal of Business Research*, 145, 289–301.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.045>
- Li, Z. (2026). Does artificial intelligence enhance bank profitability? Evidence from China. *Finance Research Letters*, 90.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.109366>
- Mahmud, M. T. (2019). Legitimacy theory and its relationship to CSR disclosures: A literature review. *The Keizai Ronkyu*, 163(1).
- Margolis, J. D., Elfenbein, H. A., Gerald, J. P. W., Carey, E., & Administration, B. (2009). *Does it Pay to Be Good. .. and Does it Matter? A Meta-Analysis Of The Relationship Between Corporate Social and Financial Performance*. <http://ssrn.com/abstract=1866371>
<https://ssrn.com/abstract=1866371>
- McKinsey & Company. (2022, Desember 6). *The state of AI in 2022 — and a half decade in review*. McKinsey Global Survey on AI. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>
- McKinsey & Company. (2023, 1 Agustus). *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. McKinsey Global Survey on AI. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year>
- McKinsey & Company. (2024). *The state of AI: How organizations are rewiring to capture value*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024>

- Mikalef, P., & Gupta, M. (2021). Artificial intelligence capability: Conceptualization, measurement calibration, and empirical study on its impact on organizational creativity and firm performance. *Information and Management*, 58(3). <https://doi.org/10.1016/j.im.2021.103434>
- Moderno, O. B. Dos S., Braz, A. C., & Nascimento, P. T. De S. (2024). Robotic process automation and artificial intelligence capabilities driving digital strategy: a resource-based view. *Business Process Management Journal*, 30(1), 105–134. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-08-2022-0409>
- Moro-Visconti, R., Cruz Rambaud, S., & López Pascual, J. (2023). Artificial intelligence-driven scalability and its impact on the sustainability and valuation of traditional firms. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02214-8>
- Nachrowi, D. Nachrowi dan Hardius Usman. 2006. *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Nasrin Eni, L., Chaudhary, K., Raparathi, M., Reddy Palle, R., Balasubramanian, S., Bhat, A., & Srinu, C. (2023). Evaluating the Role of Artificial Intelligence and Big Data Analytics in Indian Bank Marketing. In *Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology* (Vol. 44, Issue 4).
- Nimas Ayu Astuti, Anggun Ayunda Lestari, Egintha Pratiwi Br Saragih, Alfia Adhatul Annisa, & Fara Nia Williana. (2024). Analisis Perilaku Biaya: Suatu Studi Komparasi Konsep Teoritis dan Praktik Pada Biaya Operasional (Perusahaan Jasa). *GEMILANG: Jurnal Manajemen Dan Akuntansi*, 4(3), 135–145. <https://doi.org/10.56910/gemilang.v4i3.1584>
- Omar, B., Mohd-Sanusi, Z., & Ismail, S. (2017). Artificial intelligence and technology disclosure in Malaysian listed companies. *International Journal of Business and Society*, 18(S3), 1–18. <https://publisher.unimas.my/ojs/index.php/IJBS/article/view/2239>
- Orçun Kaya, A., Jan Schildbach, E., & Research Management Stefan Schneider, D. (2019). *EU Monitor Global financial markets Artificial intelligence in banking*. www.dbresearch.com
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L., & Rynes, S. L. (2003). *Corporate Social and Financial Performance: A Meta-analysis*. www.sagepublications.com
- Otoritas Jasa Keuangan. (2025). *Tata Kelola Kecerdasan Artifisial Perbankan Indonesia*. Otoritas Jasa Keuangan
- Parycek, P., Schmid, V., & Novak, A. S. (2024). Artificial Intelligence (AI) and Automation in Administrative Procedures: Potentials, Limitations, and

- Framework Conditions. *Journal of the Knowledge Economy*, 15(2), 8390–8415. <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01433-3>
- Peteraf, M. A. (1993). The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179–191. <https://doi.org/10.1002/smj.4250140303>
- Putri, I. L. A., SE, M., Kusumadewi, A. W., Laila Fitriyah, L. H., & SE, M. C. (2025). *Teori Akuntansi Untuk Dunia Bisnis: Membuka Jalan Riset yang Relevan dan Berdampak*. PT. RajaGrafindo Persada-Rajawali Pers.
- PwC. (2024). *AI and trust in financial services*. PwC. <https://www.pwc.com/>
- Rachmat, D., & Sari, M. (2022). Digital transformation disclosure and operational efficiency: Evidence from Indonesian banks. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 24(2), 155–168. <https://doi.org/10.9744/jak.24.2.155-168>
- Ramadhani, F., & Putri, A. (2024). Pengaruh pengungkapan teknologi digital terhadap kinerja keuangan bank. *Jurnal Riset Akuntansi Indonesia*, 27(1), 45–60. <https://doi.org/10.23917/jrai.v27i1.2024>
- Refnaldo, R., Maiyastri, M., & Asdi, Y. (2018). Analisis ketahanan pangan provinsi Sumatera Barat dengan metode regresi data Panel. *Jurnal Matematika UNAND*, 7(4), 39-49.
- Resmi, A., Pratiwi, N., & Sari, R. (2018). Pengaruh penerapan teknologi informasi terhadap kinerja keuangan perusahaan. *Jurnal Akuntansi Kontemporer*, 10(2), 101–115. <https://doi.org/10.20885/jak.v10i2.2018>
- Sandeep, M. M., Lavanya, V., & Balakrishnan, J. (2025). Leveraging AI in recruitment: enhancing intellectual capital through resource-based view and dynamic capability framework. *Journal of Intellectual Capital*, 26(2), 404–425. <https://doi.org/10.1108/JIC-05-2024-0155>
- Satrio, D. R. B., Mukhtar, U., & Abdi, A. M. A. A. (2025). Penerapan Kecerdasan Buatan dalam E-Commerce: Efisiensi Operasional, Personalisasi Pelanggan, dan Tantangan Etika. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 9(1), 788-800.
- Setiawan, R. A. F. P., & Machdar, N. M. (2025). Faktor Pengungkapan ESG, Tata Kelola, Efisiensi Operasional, dan Penggunaan AI dalam Kinerja Perusahaan Teknologi. *Jurnal Mutiara Ilmu Akuntansi*, 3(1), 165-174.
- Setiawan, R., & Pratama, A. A. P. (2019). Modal, Tingkat Likuiditas Bank, NPL dan Pertumbuhan Kredit Perbankan Indonesia (Capital, Level of Liquidity, NPL and Lending Growth of Indonesian Banks). *Matrik: Jurnal Manajemen, Strategi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 96-107.

- Shiyyab, F. S., Alzoubi, A. B., Obidat, Q. M., & Alshurafat, H. (2023). The Impact of Artificial Intelligence Disclosure on Financial Performance. *International Journal of Financial Studies*, 11(3). <https://doi.org/10.3390/ijfs11030115>
- Situmorang, M., & Lumbantoruan, H. (2021). Dampak kecerdasan buatan terhadap profitabilitas perusahaan. *Jurnal Akuntansi Multiparadigma*, 12(1), 55–67. <https://doi.org/10.18202/jamal.2021.12.1004>
- Smith, A. (1937). 1776 An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. In *Foundations of Monetary Economics, Vol. 1* (pp. 223- 295). Routledge.
- Spence, M. (1973). Job market signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87(3), 355–374. <https://doi.org/10.2307/1882010>
- Spring, M., Faulconbridge, J., & Sarwar, A. (2022). How information technology automates and augments processes: Insights from Artificial-Intelligence-based systems in professional service operations. *Journal of Operations Management*, 68(6–7), 592–618. <https://doi.org/10.1002/joom.1215>
- Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. (2017). *AI Index*. Stanford HAI. <https://hai.stanford.edu/ai-index>
- Stinchcombe, A. L. (2026). On The Virtues Of The Old Institutionalism. In *Annu. Rev. Sociol* (Vol. 23). www.annualreviews.org.
- Suchman, & Mark C. (1995). The Academy of Management Review. In *Jul* (Vol. 20).
- Sugihyanto, T., & Arsjah, R. J. (2023). The Effect of Digital Banking, Digital Transformation on the Efficiency of Commercial Banks in Indonesia. In *International Journal of Islamic Education, Research and Multiculturalism (IJIERM)* (Vol. 5, Issue 2).
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, 2007, *Manajemen Keuangan: Konsep, Teori, dan Aplikasi*, Penerbit Ekonisia, Yogyakarta
- Tan, J., Li, Y., & Zhang, H. (2021). Artificial intelligence disclosure and firm performance: Evidence from China’s financial industry. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 32(3), 312–335. <https://doi.org/10.1111/jifm.12128>
- Taylor, F. W. (1911). *Scientific management*. Happer & Bros. Publishers.

- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. <https://doi.org/10.1002/1097-026618>
- Umboh, W. E. O. (2025). Transformasi Digital dalam Manajemen SDM: Studi tentang Strategi Adaptasi di Era AI pada Industri Perbankan Indonesia. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 4(9), 1999-2013.
- Wahyudi, T., Arisonaha, E., Solihat, H., Rhevalina Titiantono, A., Sultan Ageng Tirtayasa, U., & Perbankan, K. (2025). Green Innovation Meets Artificial Intelligence: The Strategic Function of Intellectual capital in Emerging Economies. *Economics & Education Journal*, 7(2). <https://ejurnal.uibu.ac.id/index.php/ecoducation>
- Wamba-Taguimdje, S. L., Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., & Tchatchouang Wanko, C. E. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893–1924. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2019-0411>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180. <https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Wibowo, I. A., & Kom, M. (2025). *Kecerdasan Bisnis (BI) Didukung AI: Meningkatkan prediksi dan pembuatan keputusan dengan ML (Machine Learning)*. yayasan penerbit.
- Winarno, W. W. (2017). *Analisis ekonometrika dan statistika dengan eviews*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Yoganathan, V., Osburg, V. S., & Janakiraman, N. (2025). Lending legitimacy to corporate digital responsibility: Trust in firm versus government regulation of artificial intelligence services. *Journal of Service Research*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/10946705251345097>
- Yu, X., Fan, L., & Yu, Y. (2025). Artificial Intelligence and Corporate ESG Performance: A Mechanism Analysis Based on Corporate Efficiency and External Environment. *Sustainability (Switzerland)*, 17(9). <https://doi.org/10.3390/su17093819>