

**PENGARUH TEKNOLOGI *BLOCKCHAIN* TERHADAP  
EFISIENSI DAN TRANSPARANSI OPERASIONAL PADA  
PERUSAHAAN PERBANKAN TERDAFTAR DI BEI  
PERIODE 2021–2024**

**SKRIPSI**

UNTUK SEMINAR PROPOSAL



Oleh:  
**LINDA**  
**2201036093**  
**S1-Akuntansi**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**  
**SAMARINDA**  
**2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : Pengaruh Teknologi *Blockchain* Terhadap Efisiensi Dan  
Transparansi Operasional Pada Perusahaan Perbankan  
Terdaftar Di Bei Periode 2021–2024

Nama Mahasiswa : Linda

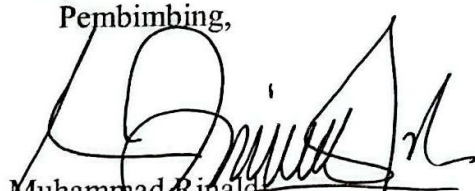
NIM : 2201036093

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : S1 Akuntansi

Diajukan untuk Seminar Proposal

Menyetujui,  
Samarinda, 5 Januari 2026  
Pembimbing,

  
Muhammad Rinaldi

S.E.,M.Ak.,AWP.,CAP.,CTT.,CSRS.,CERA.,CBV.,CSRA.,CPTT  
NIP. 199511012022031015

Mengetahui,

  
Koordinator Program Studi  
Akuntansi

Dr. Fibriyani Nur Khairin, S.E.,Ak.,MSA.,CA.,CSP.,CIQaR  
NIP. 198502042009122007

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Landasan Teori .....	8
2.1.1 Teori Keagenan ( <i>Agency Theory</i> ) .....	8
2.1.2 Teori Pemangku Kepentingan ( <i>Stakeholder Theory</i> ).....	10
2.1.3 Teknologi <i>Blockchain</i> .....	11
2.1.4 Efisiensi Operasional .....	13
2.1.5 Transparansi Operasional.....	15
2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
2.3 Kerangka Konseptual .....	21
2.4 Pengembangan Hipotesis.....	22
2.4.1 Pengaruh Penerapan Teknologi <i>Blockchain</i> terhadap Efisiensi Operasional .....	22
2.4.2 Pengaruh Penerapan Teknologi <i>Blockchain</i> terhadap Transparansi Operasional.....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>26</b>
3.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	26
3.1.1 Teknologi <i>Blockchain</i> .....	26
3.1.2 Efisiensi Operasional .....	27

3.1.3	Transparansi Operasional.....	27
3.2	Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel .....	31
3.3	Jenis dan Sumber Data.....	32
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.5	Teknik Analisis Data .....	32
3.5.1	Uji Statistik Deskriptif.....	33
3.5.2	Uji F (Uji Secara Simultan) .....	33
3.5.3	Uji Asumsi Klasik.....	34
3.5.3.1	Uji Normalitas.....	34
3.5.3.2	Uji Heteroskedastisitas.....	35
3.5.4	Uji Hipotesis .....	35
3.5.4.1	Analisis Regresi Linear Berganda.....	35
3.5.4.2	Uji Determinasi ( $R^2$ ) .....	36
3.5.4.3	Uji t (Uji Secara Parsial) .....	37
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel 3.1 Butir Pengukuran Variabel .....	28
Tabel 3.2 Kriteria Pengambilan Sampel.....	31

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.3 Kerangka Konseptual .....	22

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sektor perbankan Indonesia memiliki peran strategis dalam menopang sistem keuangan nasional terutama melalui fungsi utamanya dalam menghimpun dana masyarakat, menyalurkan kredit, serta mendukung pertumbuhan ekonomi nasional (Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1998 tentang Perbankan). Sebagai pilar utama stabilitas keuangan, bank dituntut untuk menjaga kinerja operasional yang efisien dan transparan agar mampu mempertahankan kepercayaan publik, meningkatkan daya saing, serta memenuhi tuntutan regulator dan pasar. Dalam konteks perkembangan ekonomi digital, kemampuan perbankan untuk beradaptasi dengan inovasi teknologi menjadi faktor kunci dalam menjaga keberlanjutan kinerja operasional dan tata kelola perusahaan (Otoritas Jasa Keuangan, 2024).

Namun demikian, dalam beberapa tahun terakhir industri perbankan Indonesia menghadapi tekanan yang semakin besar, khususnya terkait efisiensi operasional. Data Otoritas Jasa Keuangan menunjukkan bahwa rasio Beban Operasional terhadap Pendapatan Operasional (BOPO) bank umum mengalami peningkatan signifikan, dari 78,68% pada Juni 2024 menjadi 85,65% pada Juni 2025 (Kontan, 2025a). Kenaikan rasio tersebut mencerminkan meningkatnya beban biaya yang harus ditanggung bank untuk menghasilkan pendapatan, sehingga berdampak pada menurunnya efisiensi secara keseluruhan. Kondisi ini

diperparah oleh penurunan *Net Interest Margin* (NIM) dan peningkatan *Cost to Income Ratio* (CIR), yang menekan kinerja keuangan perbankan (Kontan, 2025b). Di sisi lain, perbankan juga dihadapkan pada tuntutan yang semakin tinggi untuk meningkatkan transparansi dan akuntabilitas operasional seiring dengan penguatan prinsip *Good Corporate Governance* (GCG) dan meningkatnya perhatian terhadap pengungkapan *Environmental, Social, and Governance* (ESG). Meskipun pentingnya transparansi semakin diakui, tingkat pengungkapan dan keterbukaan informasi antarbank masih belum seragam.

Dalam menghadapi tantangan tersebut, teknologi blockchain muncul sebagai salah satu inovasi digital yang berpotensi memberikan solusi strategis bagi sektor perbankan. Blockchain merupakan sistem pencatatan berbasis *Distributed Ledger Technology* (DLT) yang memungkinkan transaksi dicatat secara terdesentralisasi, aman, transparan, dan bersifat tidak dapat diubah (*immutable*). Karakteristik ini menjadikan blockchain mampu meningkatkan keandalan data, mempercepat proses transaksi, serta meminimalkan risiko manipulasi informasi, sehingga relevan untuk diterapkan dalam aktivitas operasional dan pelaporan perbankan. Di Indonesia, penerapan teknologi blockchain masih berada pada tahap awal, namun mulai dipertimbangkan sebagai bagian dari strategi jangka panjang transformasi digital sektor keuangan oleh regulator dan industri perbankan (Otoritas Jasa Keuangan, 2023).

Penerapan teknologi blockchain mampu menekan biaya transaksi, mempercepat proses bisnis, serta mengurangi ketergantungan pada perantara,

sehingga berpotensi meningkatkan efisiensi operasional bank. Dengan sistem pencatatan yang otomatis dan terintegrasi, blockchain dapat meminimalkan duplikasi proses, kesalahan pencatatan, serta biaya pengawasan, yang pada akhirnya berdampak positif terhadap rasio efisiensi perbankan.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah menyoroti potensi teknologi blockchain dalam meningkatkan kinerja sektor perbankan. Salah satu di antaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Octaviana (2022), yang mengungkapkan bahwa penerapan blockchain dalam sistem transaksi keuangan syariah mampu meningkatkan efisiensi, memperkuat keamanan, serta menumbuhkan kepercayaan nasabah. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Almadadha (2025) memperkuat temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa adopsi teknologi blockchain memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan. Dalam hasil pembahasannya, peneliti menyoroti bahwa penerapan blockchain berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, penurunan biaya transaksi, percepatan proses bisnis, serta penguatan sistem keamanan data.

Penelitian lain oleh Judijanto et al., (2024) menegaskan bahwa *blockchain* berpengaruh positif terhadap efisiensi dalam proses pelaporan keuangan dan akuntansi perbankan. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Utomo et al., (2024) menyimpulkan bahwa implementasi teknologi blockchain memberikan pengaruh positif, meskipun belum signifikan, terhadap efisiensi perbankan. Di sisi lain, teknologi ini terbukti berpengaruh signifikan terhadap indikator profitabilitas seperti *Gross Profit Margin (GPM)*, *Operating Profit Margin (OPM)*, dan *Net*

*Profit Margin (NPM)*. Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan temuan yang masih memerlukan pengujian lebih lanjut dengan cakupan sampel dan periode pengamatan yang lebih luas.

Penerapan teknologi blockchain memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan transparansi operasional pada sektor perbankan. Transparansi operasional menjadi tuntutan yang semakin penting seiring dengan penguatan prinsip *Good Corporate Governance (GCG)* dan meningkatnya perhatian terhadap pengungkapan *Environmental, Social, and Governance (ESG)*. Blockchain, sebagai sistem pencatatan berbasis *Distributed Ledger Technology (DLT)*, memungkinkan setiap transaksi dan aktivitas operasional bank tercatat secara permanen, *real time*, dan dapat ditelusuri, sehingga memperkecil peluang manipulasi data serta meningkatkan keterbukaan informasi.

Dalam konteks perbankan Indonesia, penerapan blockchain berpotensi memperbaiki kualitas transparansi operasional yang selama ini masih belum seragam antarbank. Dengan sistem pencatatan yang tidak dapat diubah (*immutable*) dan mudah diverifikasi, blockchain mendukung keterbukaan informasi dalam proses operasional maupun pelaporan keuangan. Hal ini selaras dengan kebutuhan bank untuk meningkatkan akuntabilitas kepada regulator, investor, dan masyarakat, terutama dalam memenuhi tuntutan pelaporan yang semakin kompleks dan berbasis digital.

Penelitian yang dilakukan oleh Chod et al., (2019) menunjukkan bahwa penerapan teknologi blockchain secara signifikan mampu meningkatkan tingkat

transparansi operasional perusahaan. Peningkatan transparansi tersebut terjadi karena seluruh aktivitas dan transaksi yang berkaitan dengan proses produksi, distribusi, hingga keuangan dapat ditelusuri serta diverifikasi dengan biaya yang relatif rendah. Berbeda dengan temuan tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Ali et al., (2023) menyatakan bahwa pengaruh teknologi *blockchain* terhadap transparansi operasional tidak menunjukkan hasil yang signifikan secara langsung. Walaupun *blockchain* mampu meningkatkan keterbukaan informasi melalui pencatatan transaksi dalam *distributed ledger* yang bersifat permanen dan tidak dapat diubah, sehingga mengurangi asimetri informasi dan memperkuat akuntabilitas, dampak positif tersebut belum cukup kuat untuk memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan nilai pasar maupun kinerja operasional perusahaan. Perbedaan temuan ini menunjukkan bahwa efektivitas *blockchain* dalam meningkatkan transparansi masih memerlukan pengujian lebih lanjut, khususnya pada sektor perbankan di Indonesia.

Kesenjangan dalam penelitian terdahulu menunjukkan adanya kebutuhan untuk melakukan studi yang lebih mendalam dan komprehensif dengan menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis data sekunder yang bersumber dari laporan tahunan serta laporan keberlanjutan bank-bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI). Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan mampu mengukur secara empiris sejauh mana penerapan teknologi *blockchain* memengaruhi tingkat efisiensi dan transparansi operasional perbankan. Selain itu, cakupan penelitian yang melibatkan lebih dari satu institusi perbankan serta

menggunakan periode observasi yang lebih panjang dan relevan diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih representatif dan reliabel.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan teknologi blockchain terhadap efisiensi serta transparansi operasional pada perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI selama periode 2021–2024. Hasil yang diperoleh diharapkan mampu memberikan manfaat teoretis berupa perluasan literatur akademik mengenai hubungan antara *blockchain*, efisiensi, dan transparansi, sekaligus manfaat praktis berupa rekomendasi bagi pihak bank, regulator, maupun investor dalam meningkatkan kinerja dan tata kelola melalui pemanfaatan teknologi blockchain secara optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan teknologi *blockchain* berpengaruh terhadap efisiensi operasional?
2. Apakah penerapan teknologi *blockchain* berpengaruh terhadap transparansi operasional?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menguji dan mengetahui pengaruh penerapan teknologi *blockchain* terhadap efisiensi operasional pada perusahaan perbankan.
2. Untuk menguji dan mengetahui pengaruh penerapan teknologi *blockchain* terhadap transparansi operasional pada perusahaan perbankan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pemahaman dalam akuntansi manajemen mengenai pengaruh penggunaan teknologi blockchain terhadap efisiensi dan transparansi operasional perbankan, serta menunjukkan bahwa blockchain dapat mengurangi asimetri informasi dan meningkatkan akuntabilitas, keterbukaan, dan kepercayaan para pemangku kepentingan.

##### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini diharapkan dapat membantu manajemen bank menilai penerapan blockchain, memberikan informasi bagi investor dalam mengambil keputusan, serta menjadi bahan pertimbangan bagi regulator untuk meningkatkan tata kelola dan transparansi perbankan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Teori Keagenan (*Agency Theory*)**

Teori keagenan (*agency theory*) menjelaskan hubungan antara pemilik perusahaan (prinsipal) dan manajemen (agen) yang menjalankan kegiatan operasional perusahaan. Jensen dan Meckling (1976) menjelaskan bahwa hubungan tersebut kerap memunculkan permasalahan akibat adanya perbedaan kepentingan di antara kedua belah pihak. Pemilik perusahaan umumnya berorientasi pada peningkatan keuntungan serta transparansi dalam pengelolaan bisnis, sedangkan manajemen sering kali berfokus pada kepentingan pribadi, seperti memperoleh insentif atau mempertahankan posisi jabatan.

Perbedaan tujuan ini menciptakan ketidakseimbangan informasi antara pemilik dan pengelola, yang dikenal dengan istilah asimetri informasi. Kondisi tersebut dapat memicu kesalahan dalam pengambilan keputusan dan berpotensi meningkatkan biaya keagenan (*agency cost*). Untuk mengatasi hal ini, perusahaan perlu membangun sistem pelaporan dan pengawasan yang transparan guna menekan potensi konflik kepentingan. Dalam industri perbankan, persoalan keagenan menjadi lebih rumit karena melibatkan banyak pemangku kepentingan, termasuk pemegang saham, manajemen, regulator, dan nasabah. Setiap pihak memiliki tuntutan terhadap keterbukaan dan akuntabilitas informasi, sehingga dibutuhkan mekanisme pengendalian yang efektif.

Salah satu pendekatan inovatif untuk mengurangi masalah keagenan di sektor perbankan adalah melalui penerapan teknologi *blockchain*. Teknologi ini beroperasi dengan sistem pencatatan transaksi digital yang bersifat desentralisasi dan tidak dapat dimodifikasi, menjadikan setiap transaksi tercatat secara otomatis, transparan, serta dapat diverifikasi oleh pihak berwenang. Menurut Masudur et al., (2024), pemanfaatan *blockchain* dalam industri keuangan mampu menekan risiko manipulasi data dan memperkuat kepercayaan antara pemilik dan manajemen karena seluruh data bersifat *real time* dan tidak dapat diubah secara sepihak. Lebih lanjut, teknologi ini mendukung penggunaan *smart contract* (kontrak digital) yang dieksekusi otomatis ketika syarat tertentu terpenuhi sehingga mengurangi intervensi manusia dalam pengawasan dan mempercepat proses bisnis. Dampaknya, efisiensi meningkat, kesalahan operasional menurun.

Dengan demikian, penerapan teknologi *blockchain* dapat memperkuat prinsip utama teori keagenan, yaitu menyelaraskan kepentingan antara prinsipal dan agen melalui peningkatan transparansi dan efisiensi operasional. Ketika semua data transaksi tercatat secara otomatis dan dapat diaudit kapan saja, manajemen menjadi lebih berhati-hati dan akuntabel dalam mengambil keputusan. Transparansi ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan pemegang saham, tetapi juga memperbaiki reputasi dan kredibilitas perusahaan di mata publik.

### **2.1.2 Teori Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Theory*)**

Teori Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Theory*) menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham, tetapi juga kepada seluruh pihak yang memiliki kepentingan terhadap kegiatan perusahaan, seperti nasabah, karyawan, pemerintah, regulator, serta masyarakat luas. Dalam konteks perbankan, teori ini menekankan pentingnya keseimbangan antara kepentingan ekonomi dan sosial agar kepercayaan publik tetap terjaga. Penerapan teknologi *blockchain* menjadi salah satu bentuk tanggung jawab perusahaan kepada para pemangku kepentingan karena teknologi ini memungkinkan terciptanya transparansi dan akuntabilitas yang lebih tinggi dalam proses operasional. Menurut Rosmala et al., (2024), *blockchain* dapat menciptakan sistem pencatatan transaksi yang tidak dapat diubah dan dapat diakses oleh berbagai pihak yang berwenang, sehingga meningkatkan kepercayaan antar pemangku kepentingan serta mengurangi potensi manipulasi data dalam kegiatan perbankan.

Selanjutnya, teori pemangku kepentingan juga menyoroti pentingnya keterlibatan semua pihak dalam setiap keputusan strategis, termasuk dalam penerapan teknologi baru. *Blockchain* menjadi salah satu inovasi yang dapat mempertemukan kepentingan berbagai pemangku kepentingan melalui sistem transaksi yang lebih transparan, aman, dan efisien. Dalam sistem perbankan, nasabah menginginkan keamanan dan keterbukaan informasi, regulator menuntut kepatuhan terhadap aturan dan pengawasan yang mudah, sementara manajemen perusahaan mengharapkan peningkatan efisiensi dan pengurangan biaya

operasional. Menurut Aminin (2024), penerapan *blockchain* dalam sistem keuangan perbankan mampu mempercepat proses transaksi, mengurangi biaya administrasi, dan memperkuat sistem pengawasan karena setiap transaksi dapat dilacak secara real time. Dengan demikian, penerapan *blockchain* dapat memperkuat hubungan kepercayaan antara bank dan para pemangku kepentingan.

Berdasarkan teori pemangku kepentingan, keberhasilan penerapan *blockchain* tidak hanya bergantung pada aspek teknologi, tetapi juga pada sinergi antar pemangku kepentingan yang terlibat. Keterlibatan aktif dari regulator, penyedia teknologi, manajemen bank, dan pengguna sistem menjadi faktor penting agar manfaat *blockchain* dapat tercapai secara maksimal. Syifa et al., (2025) menyatakan bahwa penerapan blockchain berpotensi meningkatkan transparansi laporan keuangan dan efisiensi operasional, namun memerlukan dukungan kebijakan serta kesiapan sumber daya manusia untuk menjalankannya. Oleh karena itu, teori pemangku kepentingan menjadi dasar penting dalam memahami bagaimana penerapan teknologi *blockchain* dapat memengaruhi efisiensi dan transparansi operasional di sektor perbankan, karena keberhasilan penerapannya sangat bergantung pada kolaborasi dan kepercayaan antar pihak yang berkepentingan.

### **2.1.3 Teknologi *Blockchain***

Teknologi *blockchain* merupakan salah satu bentuk inovasi digital yang berkembang pesat dalam sistem keuangan modern. *Blockchain* dapat diartikan sebagai sistem pencatatan transaksi digital yang terdesentralisasi, artinya data

tidak hanya disimpan di satu tempat, tetapi tersebar di banyak komputer yang saling terhubung dalam suatu jaringan. Setiap transaksi yang terjadi akan disimpan dalam bentuk blok dan saling terhubung satu sama lain secara kronologis, sehingga sulit untuk diubah atau dimanipulasi. Teknologi ini bekerja menggunakan prinsip transparansi, keamanan data, dan efisiensi karena tidak memerlukan pihak ketiga sebagai perantara dalam verifikasi transaksi. Dalam dunia perbankan, *blockchain* berperan penting dalam meningkatkan kecepatan proses transaksi, menurunkan biaya operasional, dan memperkuat kepercayaan nasabah. Menurut Syifa et al., (2024), penerapan *blockchain* di perbankan dapat memberikan sistem pencatatan yang aman, efisien, dan transparan karena setiap transaksi dapat dilacak secara *real time* dan tidak dapat diubah.

*Blockchain* juga memiliki kemampuan untuk mendukung proses bisnis perbankan melalui berbagai fitur seperti *smart contract*, yaitu program digital yang dapat menjalankan perintah secara otomatis sesuai kesepakatan tanpa campur tangan manusia. Dengan teknologi ini, proses transaksi dapat dilakukan lebih cepat, lebih aman, dan dengan biaya yang lebih rendah. Penelitian Aminin (2024) menjelaskan bahwa penerapan *blockchain* pada sistem keuangan syariah di Indonesia dapat meningkatkan efisiensi serta transparansi transaksi karena setiap proses tercatat dengan jelas dan dapat diverifikasi. Selain itu, *blockchain* juga dapat membantu bank dalam mengurangi risiko kesalahan pencatatan, memperkuat sistem audit, dan meminimalkan potensi kecurangan (*fraud*). Namun demikian, penerapan *blockchain* di sektor perbankan juga memerlukan kesiapan

infrastruktur teknologi, dukungan kebijakan dari regulator, serta peningkatan literasi digital bagi pegawai bank agar sistem dapat berjalan optimal.

Penerapan teknologi *blockchain* di perbankan sangat berpengaruh terhadap efisiensi dan transparansi operasional, yang menjadi fokus penelitian ini. Efisiensi operasional dapat dicapai karena *blockchain* mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga, mempercepat proses transaksi, dan menekan biaya administrasi. Sementara itu, transparansi operasional meningkat karena setiap transaksi tercatat secara permanen dan dapat dilihat oleh pihak-pihak yang memiliki wewenang, seperti auditor atau regulator. Menurut Syifa et al., (2025), penggunaan *blockchain* pada pelaporan keuangan dapat meningkatkan keandalan dan keterbukaan informasi karena data yang tersimpan tidak dapat dimanipulasi. Dengan demikian, *blockchain* tidak hanya berfungsi sebagai alat teknologi, tetapi juga sebagai sistem yang memperkuat kepercayaan, integritas, dan akuntabilitas dalam operasional perbankan. Oleh karena itu, penerapan teknologi *blockchain* menjadi aspek penting yang perlu dikaji dalam hubungannya dengan peningkatan efisiensi dan transparansi operasional perusahaan perbankan di Indonesia.

#### **2.1.4 Efisiensi Operasional**

Efisiensi operasional menggambarkan kemampuan suatu perusahaan, khususnya di sektor perbankan, dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara optimal guna menghasilkan *output* maksimal dengan biaya serendah mungkin. Dalam dunia perbankan, efisiensi sering diukur melalui rasio keuangan seperti BOPO (Biaya Operasional terhadap Pendapatan Operasional). Semakin

rendah nilai BOPO berarti semakin efisien suatu bank dalam menjalankan kegiatan operasionalnya. Efisiensi operasional juga dapat dilihat dari kecepatan pelayanan, ketepatan proses transaksi, serta penggunaan teknologi untuk menghemat waktu dan biaya. Menurut Damar et al., (2021), efisiensi operasional menunjukkan sejauh mana bank mampu menekan biaya yang tidak produktif tanpa mengurangi kualitas layanan kepada nasabah. Oleh karena itu, bank perlu terus berinovasi agar dapat meningkatkan efisiensi dan daya saing di tengah perkembangan teknologi yang pesat.

Peningkatan efisiensi operasional saat ini banyak didorong oleh pemanfaatan teknologi digital, salah satunya adalah teknologi *blockchain*. *Blockchain* dapat membantu bank memproses transaksi dengan lebih cepat, aman, dan hemat biaya karena sistemnya tidak membutuhkan pihak ketiga sebagai perantara. Menurut Atasyadila (2024) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital, termasuk *blockchain*, dapat meningkatkan efisiensi operasional bank melalui pengurangan beban administrasi dan percepatan proses bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi tidak hanya mendukung peningkatan efisiensi dari sisi biaya, tetapi juga dari sisi waktu dan keandalan sistem operasional bank.

Dalam konteks penelitian ini, efisiensi operasional dipandang sebagai salah satu hasil (*output*) yang diharapkan dari penerapan teknologi *blockchain* di sektor perbankan. *Blockchain* dapat membantu bank mengurangi duplikasi data, mempercepat proses rekonsiliasi antar departemen, dan menekan biaya

operasional yang sebelumnya tinggi akibat penggunaan sistem tradisional. Menurut Laksono (2024), efisiensi operasional yang baik mencerminkan kemampuan bank dalam menyesuaikan proses bisnisnya dengan perkembangan teknologi sehingga kinerja menjadi lebih cepat dan akurat. Oleh karena itu, penerapan *blockchain* diharapkan dapat membantu bank yang terdaftar di BEI untuk mencapai efisiensi operasional yang lebih tinggi, baik dalam pengelolaan biaya maupun dalam peningkatan produktivitas kerja karyawan. Dengan meningkatnya efisiensi, bank dapat memberikan layanan yang lebih baik kepada nasabah dan memperkuat daya saing di industri keuangan digital yang semakin kompetitif.

### **2.1.5 Transparansi Operasional**

Transparansi operasional merupakan salah satu aspek penting dalam pengelolaan perusahaan, terutama di sektor perbankan. Transparansi berarti adanya keterbukaan informasi dalam setiap kegiatan operasional perusahaan, seperti pelaporan keuangan, proses transaksi, dan penggunaan sumber daya. Dalam konteks perbankan, transparansi bertujuan agar semua pihak, baik manajemen, nasabah, maupun regulator, dapat memperoleh informasi yang akurat, lengkap, dan mudah diakses. Menurut Aminin (2024), transparansi menjadi dasar kepercayaan publik terhadap lembaga keuangan, karena dengan adanya keterbukaan informasi, risiko manipulasi data dan penyalahgunaan wewenang dapat dikurangi. Bank yang menerapkan sistem operasional secara terbuka

cenderung memiliki reputasi yang lebih baik dan lebih dipercaya oleh nasabah serta investor.

Perkembangan teknologi digital, khususnya teknologi *blockchain*, memberikan peluang besar bagi peningkatan transparansi dalam kegiatan operasional perbankan. *Blockchain* memiliki sistem pencatatan data yang bersifat permanen (*immutable*) dan dapat dilihat oleh pihak yang memiliki izin, sehingga data transaksi menjadi lebih terbuka dan sulit diubah. Menurut syifa et al., (2025), penerapan *blockchain* dalam sistem akuntansi dan keuangan dapat meningkatkan transparansi karena setiap transaksi tercatat dalam jaringan yang dapat diaudit kapan saja. Penelitian lain oleh Rosmala et al., (2024) juga menjelaskan bahwa *blockchain* membantu menciptakan sistem pelaporan yang lebih jujur, efisien, dan bebas manipulasi. Dengan demikian, penggunaan *blockchain* dapat memperkuat transparansi operasional bank karena semua aktivitas tercatat secara otomatis dan tidak dapat diubah tanpa jejak digital.

Dalam penelitian ini, transparansi operasional diukur melalui sejauh mana bank mampu menyajikan informasi transaksi dan kegiatan operasional secara terbuka, akurat, dan tepat waktu. Penerapan teknologi *blockchain* diharapkan dapat membantu bank mengurangi ketergantungan pada pihak ketiga, mempercepat proses audit, serta meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap sistem operasional bank. Dalam konteks perusahaan perbankan yang terdaftar di BEI, penerapan *blockchain* diharapkan tidak hanya

meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat transparansi dalam kegiatan operasional perusahaan.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Beberapa studi sebelumnya yang meneliti penerapan teknologi *blockchain* terhadap efisiensi dan transparansi operasional pada perusahaan perbankan adalah sebagai berikut:

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Syifa et al., (2025)	Peran Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Laporan Keuangan : A Systematic Literatur Review	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Transparansi Laporan Keuangan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi blockchain berpengaruh positif dan signifikan terhadap transparansi laporan keuangan melalui peningkatan keterbukaan data dan pengurangan risiko manipulasi, meskipun efektivitasnya bergantung pada kesiapan infrastruktur dan kebijakan perusahaan.
2.	Aminin (2024)	Analisis Implementasi Teknologi Blockchain dalam Meningkatkan Transparansi, Efisiensi, dan Keamanan Transaksi Keuangan Perbankan Syariah Indonesia	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Efisiensi, Transparansi, Keamanan Transaksi	Penelitian ini menunjukkan bahwa blockchain berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi dan transparansi operasional melalui percepatan transaksi dan penekanan biaya, meskipun implementasinya masih menghadapi tantangan adaptasi regulasi syariah yang memerlukan kolaborasi antar pemangku kepentingan.

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
3.	Munandar et al., (2024)	Pengaruh Teknologi Blockchain terhadap Kepercayaan dan Efisiensi Transaksi di Sektor Perbankan	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Kepercayaan dan Efisiensi Transaksi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi blockchain secara signifikan meningkatkan kepercayaan dan efisiensi transaksi perbankan melalui peningkatan keamanan, transparansi, percepatan transaksi, penurunan biaya operasional, serta pengurangan kesalahan verifikasi tanpa melibatkan pihak ketiga.
4.	Fajriatama dan Rahmawati (2025)	Penerapan Teknologi Blockchain dalam Transformasi Keuangan sebagai Tantangan dan Peluang di Era Digital	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Transformasi Keuangan	Penelitian ini menyatakan bahwa blockchain memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap transparansi operasional. Pencatatan transaksi secara <i>real time</i> dan bersifat permanen memperkuat kepercayaan publik dan akuntabilitas perusahaan.
5.	Siswoyo et al., (2024)	Implementasi Teknologi Blockchain Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Efisiensi Dalam Sistem Perbankan Di Indonesia	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Keamanan Dan Efisiensi	Hasil menunjukkan bahwa penerapan blockchain secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan pada bank-bank di Indonesia. Bank-bank yang sudah mengadopsi blockchain melaporkan percepatan transaksi, pengurangan biaya transaksi, dan peningkatan keamanan data.
6.	Erari et al., (2024)	Pengaruh Teknologi Blokchainterdhadap Efisiensi Dan Keamanan Transaksi	Variabel Independen: Teknologi Blockchain	Penelitian menemukan bahwa teknologi blockchain memberikan pengaruh positif dan

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
		Keuangan: Studi Kasus Pada Industri Perbankan Di Indonesia	Variabel Dependen: Efisiensi Dan Keamanan Transaksi Keuangan:	signifikan terhadap efisiensi transaksi dan keamanan di perbankan. Teknologi blokchain dapat meningkatkan keamanan transaksi dan dapat mengurangi resiko kecurangan, selain itu dapat memperkuat integritas data sehingga transaksi lebih efisien
7.	Syifa et al., (2024)	Penggunaan Teknologi <i>Blockchain</i> dalam Keamanan Transaksi Perbankan Syariah	Variabel Independen: Teknologi Blockchain  Variabel Dependen: Keamanan Transaksi Perbankan Syariah	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan blockchain secara signifikan meningkatkan keamanan dan keterbukaan transaksi keuangan, mendukung prinsip syariah melalui transparansi, kemudahan audit, dan pelaporan yang jelas sehingga memperkuat efisiensi dan kepercayaan pada perbankan syariah.
8.	Almadadha (2025)	<i>Blockchain and financial performance: empirical evidence from major Australian banks</i>	Variabel Independen: <i>Blockchain</i>  Variabel Dependen: <i>financial performance</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa adopsi blockchain berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan bank melalui peningkatan efisiensi operasional, penurunan biaya transaksi, percepatan proses, dan penguatan keamanan data yang mendorong profitabilitas serta nilai pemegang saham.
9.	Utomo et al., (2024)	<i>The Impact of Blockchain Technology to the Bank's Efficiency</i>	Variabel Independen: <i>Blockchain Technology</i>	Hasil penelitian menyimpulkan bahwa teknologi blockchain memberikan dampak

No.	Peneliti	Judul Penelitian	Variabel Penelitian	Hasil Penelitian
		<i>and Profitability in Indonesia</i>	Variabel Dependen: <i>Bank's Efficiency and Profitability</i>	positif namun belum signifikan terhadap efisiensi perbankan, dan secara parsial berpengaruh signifikan terhadap profitabilitas (GPM, OPM, NPM). biaya awal investasi, serta kebijakan <i>rights issue</i> Bank Permata menjadi faktor yang membatasi signifikansi hasil penelitian.
10.	Chod et al., (2019)	<i>Blockchain and the Value of Operational Transparency</i>	Variabel Independen: <i>Blockchain</i>  Variabel Dependen: <i>Value of Operational Transparency</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa blockchain berpengaruh positif dan signifikan terhadap transparansi operasional dengan memungkinkan pelacakan dan verifikasi transaksi dengan biaya rendah, menurunkan risiko penipuan, serta meningkatkan efisiensi dan kepercayaan dalam hubungan perusahaan dengan pemberi pinjaman.
11.	Ali et al., (2023)	<i>Effect of blockchain technology initiatives on firms' market value</i>	Variabel Independen: <i>blockchain technology initiatives</i>  Variabel Dependen: <i>firms' market value</i>	Penelitian menunjukkan bahwa pengaruh blockchain terhadap transparansi operasional belum signifikan secara langsung, karena meskipun berpotensi meningkatkan transparansi dan efisiensi, dampaknya terhadap nilai dan kinerja perusahaan masih bergantung pada konteks penerapan dan tujuan proyek.

Sumber: Data Diolah, 20254

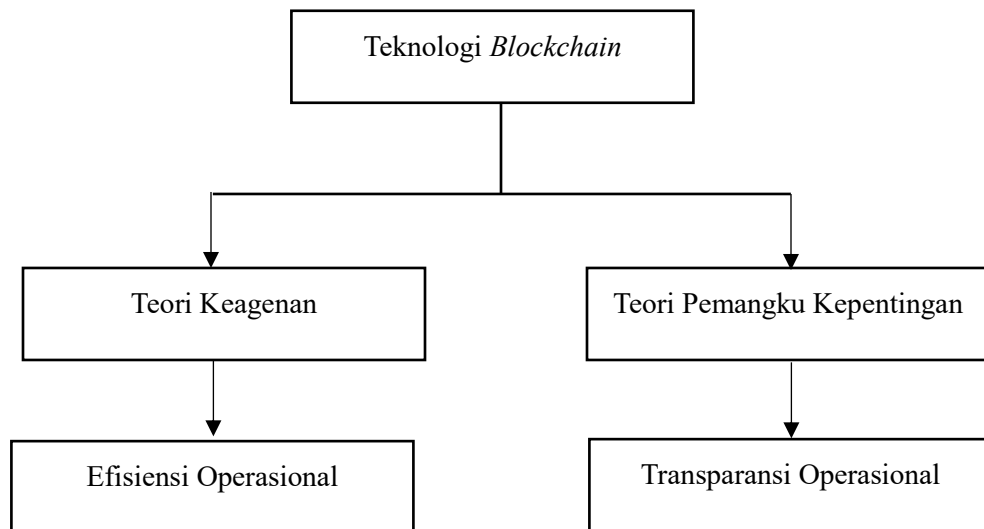
### 2.3 Kerangka Konseptual

Kerangka pemikiran teoritis digunakan untuk menggambarkan hubungan antarvariabel dalam penelitian ini berdasarkan teori dan hasil penelitian terdahulu. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari variabel independen (X) yaitu teknologi *blockchain*, serta dua variabel dependen (Y) yaitu efisiensi operasional dan transparansi operasional. Kerangka pemikiran ini disusun berdasarkan landasan teori seperti Teori Keagenan dan Teori Pemangku Kepentingan, yang menjelaskan bagaimana penggunaan teknologi *blockchain* dapat memengaruhi kinerja organisasi melalui peningkatan efisiensi dan transparansi dalam kegiatan operasional.

Dalam sektor perbankan, teknologi *blockchain* memiliki peranan penting sebagai sistem yang mampu menciptakan transaksi yang aman, efisien, dan transparan karena semua data disimpan secara terdesentralisasi dan tidak dapat diubah. Melalui penerapan teknologi ini, proses bisnis perbankan dapat berjalan lebih cepat, biaya transaksi dapat ditekan, dan potensi kesalahan data dapat diminimalkan. Selain itu, *blockchain* juga meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan karena data transaksi bersifat terbuka dan dapat diverifikasi kapan pun.

Berdasarkan teori dan penelitian sebelumnya, hubungan antarvariabel dalam penelitian ini diasumsikan bahwa penerapan teknologi blockchain (X) berpengaruh positif terhadap efisiensi operasional ( $Y_1$ ) dan transparansi operasional ( $Y_2$ ). Dengan kata lain, semakin tinggi tingkat penerapan teknologi

blockchain pada perusahaan perbankan, maka semakin tinggi pula tingkat efisiensi dan transparansi dalam aktivitas operasionalnya. Hubungan antarvariabel tersebut dapat digambarkan melalui model konseptual berikut ini.



**Gambar 2.3 Kerangka Konseptual**

## **2.4 Pengembangan Hipotesis**

### **2.4.1 Pengaruh Penerapan Teknologi *Blockchain* terhadap Efisiensi Operasional**

Penerapan teknologi *blockchain* dalam industri perbankan berpotensi meningkatkan efisiensi operasional melalui mekanisme kerja yang lebih cepat, aman, dan tidak memerlukan pihak perantara. Berdasarkan kerangka Teori Keagenan (Agency Theory) yang dikemukakan oleh Jensen dan Meckling (1976), *blockchain* berfungsi sebagai mekanisme pengendali informasi antara prinsipal dan agen. Dengan sistem pencatatan yang bersifat desentralisasi dan tidak dapat

diubah, blockchain mampu menurunkan biaya keagenan yang timbul akibat ketidakseimbangan informasi. Teknologi ini memungkinkan setiap transaksi diverifikasi secara otomatis dan langsung, sehingga mengurangi waktu serta biaya operasional yang biasanya diperlukan untuk proses audit atau verifikasi manual.

Hasil penelitian Aminin (2024) menemukan bahwa teknologi blockchain mendukung optimalisasi operasional perbankan melalui integrasi sistem data yang *real time* dan otomatisasi proses kerja yang efisien. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Almadadha (2025) memperkuat temuan sebelumnya dengan menunjukkan bahwa adopsi teknologi blockchain memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan. Dalam hasil pembahasannya, peneliti menyoroti bahwa penerapan blockchain berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional, penurunan biaya transaksi, percepatan proses bisnis, serta penguatan sistem keamanan data. Namun, penelitian yang dilakukan oleh Utomo et al., (2024) menyimpulkan bahwa implementasi teknologi blockchain memberikan pengaruh positif, meskipun belum signifikan, terhadap efisiensi perbankan. Di sisi lain, secara parsial teknologi ini terbukti berpengaruh signifikan terhadap indikator profitabilitas seperti *Gross Profit Margin (GPM)*, *Operating Profit Margin (OPM)*, dan *Net Profit Margin (NPM)*.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi *blockchain* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional perbankan. Teknologi ini membantu mempercepat aktivitas operasional, menekan biaya, dan mengurangi risiko kesalahan manusia melalui

sistem yang lebih transparan dan terintegrasi. Oleh karena itu, hipotesis yang dapat dalam penelitian ini adalah:

**H<sub>1</sub>: Penerapan teknologi *blockchain* berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional.**

#### **2.4.2 Pengaruh Penerapan Teknologi *Blockchain* terhadap Transparansi Operasional**

Blockchain juga memiliki peran penting dalam meningkatkan transparansi operasional perusahaan perbankan melalui sistem pencatatan yang aman, terbuka, dan dapat dilacak oleh semua pihak yang berwenang. Berdasarkan Teori Pemangku Kepentingan (*Stakeholder Theory*), transparansi menjadi unsur penting dalam membangun kepercayaan antara perusahaan dan para pemangku kepentingan. Melalui penerapan *blockchain*, setiap transaksi terekam secara permanen dan tidak dapat dimanipulasi, sehingga menciptakan keterbukaan informasi yang lebih baik dalam aktivitas operasional maupun pelaporan keuangan. Hal ini mendukung akuntabilitas perusahaan dan memperkuat hubungan dengan pihak eksternal seperti investor, nasabah, serta regulator.

Penelitian Syifa et al., (2025) menemukan bahwa penerapan *blockchain* secara signifikan meningkatkan transparansi laporan keuangan pada industri perbankan, karena setiap data transaksi terekam secara *real time* dan tidak bisa dihapus. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian Chod et al., (2019) menemukan bahwa pengaruh *blockchain* terhadap transparansi operasional bersifat positif dan signifikan. *Blockchain* secara signifikan meningkatkan transparansi operasional

perusahaan. Transparansi ini muncul karena seluruh aktivitas dan transaksi yang berkaitan dengan produksi, distribusi, serta keuangan dapat dilacak dan diverifikasi dengan biaya rendah. Sementara itu, penelitian Ali et al., (2023) menemukan bahwa pengaruh teknologi blockchain terhadap transparansi operasional bersifat tidak signifikan secara langsung. *Blockchain* memiliki potensi besar dalam menciptakan transparansi dan efisiensi operasional, tetapi dampaknya terhadap nilai perusahaan dan kinerja masih bergantung pada konteks penerapan dan tujuan proyeknya.

Berdasarkan hasil beberapa penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi *blockchain* umumnya memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan transparansi operasional dan laporan keuangan pada industri perbankan. Teknologi ini memungkinkan pencatatan transaksi secara *real time*, permanen, dan mudah diverifikasi, sehingga memperkuat akuntabilitas dan keterbukaan informasi perusahaan. Dengan demikian, hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah:

**H<sub>2</sub>: Penerapan teknologi *blockchain* berpengaruh positif dan signifikan terhadap transparansi operasional.**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel**

##### **3.1.1 Teknologi Blockchain**

Penerapan teknologi *blockchain* merupakan variabel independen yang menggambarkan sejauh mana perusahaan perbankan telah mengimplementasikan teknologi *distributed ledger* atau buku besar digital yang terdesentralisasi dalam proses operasionalnya. *Blockchain* memungkinkan pencatatan transaksi yang bersifat permanen, transparan, dan aman karena setiap transaksi tersimpan dalam bentuk blok yang saling terhubung melalui sistem kriptografi. Teknologi ini berpotensi mengubah cara bank beroperasi, terutama dalam hal kecepatan, keamanan, dan akuntabilitas data.

Proksi yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk variabel dummy yang diukur melalui jumlah kemunculan kata-kata terkait teknologi blockchain pada laporan tahunan perusahaan. Kata kunci yang dianalisis meliputi *blockchain*, *digital currency*, *smart contract*, *distributed computing*, *decentralization*, *Bitcoin*, *alliance chain*, *differential privacy technology*, serta *consensus mechanism*. Apabila perusahaan mengadopsi teknologi blockchain, maka diberikan nilai 1. Diberikan nilai 0 apabila perusahaan tidak mengadopsi teknologi *blockchain* (Han et al., 2023).

### 3.1.2 Efisiensi Operasional

Efisiensi operasional merupakan kemampuan bank dalam memanfaatkan sumber daya yang dimiliki, seperti tenaga kerja, biaya, dan waktu, secara optimal untuk menghasilkan pendapatan dan layanan yang maksimal. Efisiensi ini mencerminkan seberapa efektif manajemen bank dalam mengelola proses operasional sehari-hari, sehingga dapat mengurangi biaya tanpa mengurangi kualitas layanan kepada nasabah. Bank yang efisien mampu menekan biaya operasional dan meningkatkan produktivitas, yang pada akhirnya dapat memperkuat kinerja keuangan perusahaan. Dalam konteks penelitian ini, efisiensi operasional menjadi salah satu variabel dependen yang dipengaruhi oleh penerapan teknologi *blockchain*. (Utomo et al., 2024) berpendapat bahwa efisiensi operasional dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

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

### 3.1.3 Transparansi Operasional

Transparansi operasional adalah sejauh mana proses dan data operasional bank dapat diakses, dilacak, dan diverifikasi oleh pihak internal maupun eksternal, seperti auditor, regulator, dan masyarakat. Transparansi ini sangat penting dalam industri perbankan karena berkaitan langsung dengan tingkat kepercayaan publik. Blockchain sebagai sistem pencatatan terdesentralisasi memiliki keunggulan dalam hal keterbukaan dan keandalan data. Setiap transaksi yang tercatat dalam blockchain bersifat permanen (*immutable*) dan riwayatnya dapat dilacak

(*traceable*), sehingga meminimalkan risiko manipulasi data dan meningkatkan kepercayaan di antara pihak-yang terlibat. Indikator transparansi perusahaan dalam penelitian ini mengacu pada skala pengukuran yang digunakan oleh Ika Pratiwi & Hari Stiawan (2022), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Transparansi Operasional} = \frac{n}{k}$$

Keterangan:

n = jumlah butir pengungkapan yang dipenuhi

k = jumlah semua butir yang mungkin dipenuhi

Pada skala pengukuran tersebut dijelaskan bahwa terdapat beberapa butir informasi yang diungkapkan oleh perusahaan. Butir-butir tersebut mengacu pada indeks perhitungan dari Bapepam dan Lembaga Keuangan Nomor: Kep-431/BL/2012, sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Butir Pengukuran Variabel**

A. Informasi Umum Perusahaan	1. Sejarah singkat perusahaan
	2. Struktur organisasi perusahaan
B. Profil Perusahaan	1. Visi dan misi perusahaan: (i) penjelasan visi, (ii) penjelasan misi
	1. Statement/uraian tujuan dan atau strategi perusahaan secara umum
	2. Komposisi kepemilikan saham; (i) nama pemegang saham dan (ii) persentase kepemilikan untuk kepemilikan lebih dari 5% dan direktur dan komisaris, (iii) persentase atau jumlah kepemilikan saham Masyarakat yang kurang dari 5%
	3. Kronologis pencatatan saham dan atau efek lainnya; (i) kronologis, (ii) jenis tindakan korporasi yang menyebabkan perubahan jumlah, (iii) perubahan jumlah

	dari awal pencatatan sampai dengan akhir tahun buku, (iv) nama bursa dimana saham/efek dicatatkan, (v) khusus untuk efek, informasi peringkat efek
C. Ikhtisar Keuangan	1. Pernyataan mengenai kebijakan dividen selama dua tahun buku terakhir; (i) jumlah dividen untuk masing-masing tahun, (ii) besarnya dividen kas per saham
D. Informasi Komisaris dan Direksi Perusahaan	1. Remunerasi; (i) komisaris, (ii) direksi
E. Analisis dan Pembahasan Manajemen atas Kinerja Perusahaan	1. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahun yang bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen aktiva meliputi; (i) aktiva lancar, (ii) aktiva tidak lancar, (iii) jumlah aktiva
	2. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahun yang bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen kewajiban meliputi: (i) kewajiban lancar, (ii) kewajiban tidak lancar, (iii) jumlah kewajiban
	3. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahun yang bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen ekuitas
	4. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahunan yang bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen penjualan
	5. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahun yang bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen beban usaha; (i) harga pokok penjualan, (ii) biaya administrasi, (iii) pemasaran
	6. Analisis kinerja keuangan yang mencakup perbandingan (perubahan) kinerja keuangan tahun yang

	bersangkutan dengan tahun sebelumnya atas elemen laba bersih
	7. Bahasan tentang dampak perubahan harga terhadap penjualan serta laba operasi perusahaan minimal dalam dua tahun terakhir, atau sejak perusahaan didirikan
F. Informasi Tentang Proyeksi dan Prospek Bisnis	1. Uraian mengenai kegiatan investasi atau pengeluaran modal yang telah dan atau yang akan dilaksanakan
	2. Deskripsi tentang prospek bisnis perusahaan kedepan dalam kaitannya dengan kondisi ekonomi, industri, pasar (lokal, regional, internasional) dapat secara kualitatif atau kuantitatif
G. Informasi Karyawan	1. Jumlah karyawan
	2. Rincian pegawai menurut bidang pekerjaan /kompetensi
H. Kebijakan dan Tanggung Jawab Sosial	1. Sertifikasi produk tingkat nasional, internasional
I. Informasi Tata Kelola Perusahaan	1. Uraian pelaksanaan tugas komisaris meliputi; (i) frekuensi pertemuan komisaris, (ii) tingkat kehadiran dewan komisaris dalam.
	2. Deskripsi pelaksanaan tugas dewan komisaris
	3. Jumlah komisaris independen
	4. Latar belakang komisaris independen; (i) pendidikan, (ii) pengalaman
	5. Jumlah komite audit
	6. Frekuensi pertemuan dan tingkat kehadiran komite audit
	7. Deskripsi tentang tugas dan fungsi sekretaris perusahaan; (i) nama, (ii) riwayat jabatan singkat atau latar belakang, (iii) uraian pelaksanaan tugas
	8. Deskripsi tentang pelaksanaan satuan pengawasan intern (SPI) tentang: (i) informasi tentang keberadaannya dalam organisasi, (ii) penjelasan tentang aktivitasnya
	9. Uraian mengenai tersedianya akses informasi dan data perusahaan kepada public misalnya melalui website, media masa, mailing list, buletin, dan lain-lain

	10.Deskripsi tentang etika perusahaan. Memuat antara lain: (i) keberadaan aturan etika di perusahaan, (ii) deskripsi aturan etika secara umum, (iii) pelaksanaan dan penegakannya, (iv) pernyataan mengenai budaya perusahaan
	11.Deskripsi tentang penerapan tata kelola perusahaan yang baik pada operasi perusahaan

### 3.2 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh perusahaan perbankan yang tercatat di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode pengamatan 2021–2024. Populasi ini meliputi bank-bank umum yang menyampaikan laporan keuangan dan/atau keterbukaan informasi kepada BEI pada rentang waktu tersebut. Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, yang dipilih berdasarkan kriteria-kriteria antara lain sebagai berikut:

1. Perusahaan perbankan yang terdaftar pada Bursa Efek Indonesia periode 2021-2024.
2. Perusahaan mempublikasikan laporan keuangan periode 2021-2024).
3. Terdapat bukti penerapan teknologi blockchain (untuk kelompok penerapan) berdasarkan laporan tahunan, keterbukaan informasi, atau pengumuman resmi.

**Tabel 3.2 Kriteria Pengambilan Sampel**

No.	Kriteria	Jumlah
1.	Perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021–2024	47
2.	Perusahaan yang tidak mempublikasikan laporan keuangan secara lengkap untuk tahun 2021–2024	(1)
<b>Jumlah Perusahaan</b>		<b>46</b>
<b>Jumlah Data Pengamatan 2021-2024 (× 4)</b>		<b>184</b>

*Sumber : Data diolah (2025)*

### **3.3 Jenis dan Sumber Data**

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif dan sumber data sekunder. Sumber data sekunder yang digunakan dalam pada penelitian ini adalah laporan tahunan (*annual report*) perusahaan sampel yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2021-2024 dalam situs resmi Bursa Efek Indonesia yaitu [www.idx.co.id](http://www.idx.co.id) atau website perusahaan.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang relevan dan akurat dengan masalah yang dibahas. Metode pengumpulan data tersebut adalah mengakses web laporan keuangan perusahaan dari situs BEI, yang dapat diakses melalui <https://idx.co.id/>. Data yang diterapkan dalam penelitian ini berasal dari laporan laporan yang telah dipublikasikan oleh perusahaan-perusahaan terkait yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

### **3.5 Teknik Analisis Data**

Penelitian ini menerapkan metode analisis data regresi linier berganda untuk menyelidiki pengaruh variabel independen (X) berupa penerapan teknologi *blockchain* terhadap variabel dependen (Y), yaitu efisiensi operasional dan transparansi operasional pada perusahaan perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2021–2024. Metode analisis data yang digunakan

bersifat kuantitatif dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 25 untuk menguji serta menganalisis hubungan antarvariabel secara empiris dan sistematis.

### **3.5.1 Uji Statistik Deskriptif**

Menurut Ghozali (2018), statistik deskriptif berfungsi untuk memberikan ilustrasi atau gambaran umum mengenai data melalui penyajian nilai rata-rata (mean), standar deviasi, varians, nilai maksimum, nilai minimum, total, rentang, serta ukuran kemencengan (kurtosis). Statistik deskriptif biasanya dimanfaatkan sebagai langkah awal untuk memahami karakteristik data sebelum dilakukan analisis statistik lebih lanjut dalam pengujian hipotesis. Pada penelitian ini, statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan variabel-variabel yang diteliti serta menyajikan ukuran numerik penting dari sampel yang dianalisis. Seluruh proses pengujian dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SPSS.

### **3.5.2 Uji F (Uji Secara Simultan)**

Uji F berfungsi untuk mengukur kelayakan model regresi yang digunakan. Kelayakan ini menunjukkan bahwa model regresi mampu secara efektif menjelaskan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi yang diterapkan adalah 0,05 atau 5%. Adapun kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $F \leq 0,05$ , maka terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

2. Jika nilai signifikansi  $F > 0,05$ , maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

### **3.5.3 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan dalam penelitian memenuhi syarat-syarat dasar agar hasil estimasi menjadi valid, reliabel, dan tidak bias. Pengujian ini mencakup uji normalitas, multikolinearitas, heteroskedastisitas, dan autokorelasi. Menurut Ghozali (2018), uji asumsi klasik bertujuan untuk menguji kelayakan model regresi linier berganda agar hasil analisis dapat mencerminkan hubungan yang sesungguhnya antar variabel.

#### **3.5.3.1 Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan memeriksa apakah data dalam model regresi yang terbentuk dari variabel dependen dan independen memiliki distribusi normal atau bukan. Model regresi yang baik adalah model yang datanya berdistribusi normal atau mendekati normal. Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak, kita bisa menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Berikut kriteria yang digunakan:

1. Jika nilai probabilitas dari uji Kolmogorov-Smirnov  $\geq 5\%$  (0,05), maka data dikatakan berdistribusi normal.
2. Jika nilai probabilitas dari uji Kolmogorov-Smirnov  $\leq 5\%$  (0,05), maka data dikatakan tidak berdistribusi normal.

### **3.5.3.2 Uji Heteroskedastisitas**

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya ketidaksamaan varian dari residual pada setiap pengamatan dalam model regresi. Model yang baik seharusnya tidak mengalami heteroskedastisitas atau memiliki varian residual yang konstan (homoskedastisitas). Menurut Ghazali (2018), heteroskedastisitas dapat diuji menggunakan metode Glejser Test, Scatterplot, atau Uji Park. Dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas.
2. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat heteroskedastisitas.

### **3.5.4 Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independen berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Uji ini bertujuan untuk membuktikan kebenaran dugaan sementara (hipotesis) yang telah dirumuskan dalam penelitian. uji hipotesis merupakan proses pengambilan keputusan berdasarkan data sampel untuk menilai apakah hipotesis penelitian dapat diterima atau ditolak.

#### **3.5.4.1 Analisis Regresi Linear Berganda**

Analisis regresi linier berganda digunakan dalam penelitian ini untuk menguji sejauh mana penerapan teknologi blockchain berpengaruh terhadap efisiensi dan transparansi operasional pada perusahaan perbankan yang terdaftar

di Bursa Efek Indonesia (BEI) periode 2021–2024. Metode ini memungkinkan peneliti untuk mengukur hubungan antara satu variabel independen, yaitu penerapan teknologi blockchain, dengan dua variabel dependen, yaitu efisiensi dan transparansi operasional. Menurut Ghozali (2018), analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui arah dan besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat secara kuantitatif. Melalui analisis ini, diperoleh gambaran mengenai seberapa besar kontribusi blockchain dalam meningkatkan efektivitas operasional serta keterbukaan informasi di sektor perbankan. Model regresi linier berganda dijelaskan dengan persamaan berikut:

$$Y_1 = b_0 + b_1X + e_1$$

$$Y_2 = b_0 + b_1X + e_2$$

Keterangan:

$Y_1$  = Efisiensi Operasional

$Y_2$  = Transparansi Operasional

$X$  = Penerapan Teknologi Blockchain

$b_0$  = Konstanta

$b_1$  = Koefisien regresi

$e_i$  = Error term (faktor pengganggu)

#### **3.5.4.2 Uji Determinasi ( $R^2$ )**

Uji determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen

pada model regresi. Nilai  $R^2$  berkisar antara 0 hingga 1; semakin mendekati 1 berarti variabel independen mampu menjelaskan sebagian besar variasi variabel dependen, sedangkan jika mendekati 0 menunjukkan pengaruhnya lemah. Menurut Ghozali (2018), koefisien determinasi bertujuan untuk menilai seberapa baik model regresi yang dibangun dapat menjelaskan hubungan antar variabel. Dengan demikian, uji determinasi memberikan gambaran mengenai kekuatan prediktif model regresi dalam penelitian tentang pengaruh penerapan teknologi blockchain terhadap efisiensi dan transparansi operasional pada perusahaan perbankan.

$$(0 \leq R^2 \leq 1)$$

#### **3.5.4.3 Uji t (Uji Secara Parsial)**

Uji t digunakan untuk menilai pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara terpisah, dengan asumsi bahwa variabel independen lainnya berada dalam kondisi konstan. Dalam penelitian ini, tingkat signifikansi yang digunakan sebesar 0,05 atau 5%. Adapun kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi  $t \leq 0,05$  dan koefisien regresi bernilai positif, maka hipotesis diterima.
2. Jika nilai signifikansi  $t > 0,05$  dan koefisien regresi bernilai negatif, maka hipotesis ditolak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. S., Jia, F., Lou, Z., & Xie, J. (2023). Effect Of Blockchain Technology Initiatives On Firms ' Market Value. *Financial Innovation*.  
<https://doi.org/10.1186/S40854-023-00456-8>
- Almadadha, R. (2025). *Blockchain And Financial Performance : Empirical Evidence From Major Australian Banks*. April, 1–9.  
<https://doi.org/10.3389/Fbloc.2025.1463633>
- Aminin, R. I. (2024). *Analisis Implementasi Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi , Efisiensi , Dan Keamanan Transaksi Keuangan Perbankan Syariah Indonesia*. 3(2), 92–106.
- Anita Erari, Pierdijono Hartono, Bambang Surahman, Mahdi, K. K. (2024). *Pengaruh Teknologi Blockchain Terhadap Efisiensi Dan Keamanan Transaksi Keuangan: Studi Kasus Pada Industri Perbankan Di Indonesia*. 8(2), 1–6.
- Atasyadila, H. (N.D.). *Pengaruh Digital Banking Terhadap Profitabilitas Dan*. 469–478.
- Cahyaningtyas, Et Al. (2024). *Environmental, Social, And Governance (Esg) Disclosure And Company Performance: Empirical Evidence In Indonesian Banking*. 23(62), 134–154.
- Chod, J., Trichakis, N., Tsoukalas, G., Aspegren, H., & Weber, M. (2019). *Blockchain And The Value Of Operational Transparency*.
- Cindy Siswoyo, Feny, Griffin Teguh, Justin, Vinsont Juliardo, J. (2024). *Implementasi*

- Teknologi Blockchain Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Efisiensi Dalam Sistem.* 2(4), 945–957.
- Company, P., Jensen, C., & Meckling, H. (1976). *Theory Of The Firm : Managerial Behavior , Agency Costs And Ownership Structure I . While The Literature Of Economics Is Replete With References To The “ Theory Of The Firm ” ....* 3, 305–360.
- Damar, N. D., Kumaat, R. J., & Mandeiij, D. (2021). *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Volume 21 No . 7 Desember 2021 Analisis Tingkat Efisiensi Bank Umum Di Indonesia Periode 2013 : Q1-2018 : Q4 Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi Volume 21 No . 7 Desember 2021.* 21(7), 36–47.
- Fajriatama, T. D., & Rahmawati, N. D. (2025). *Penerapan Teknologi Blockchain Dalam Transformasi Keuangan Sebagai Tantangan Dan Peluang Di Era Digital.* 4(3), 4799–4807.
- Han, F., Zhang, X., Chan, K. C., & Li, Y. (2023). *Borsa \_ Istanbul Review Firms ’ Digital Transformation And Management Earnings Forecasts : Evidence From China.* <https://doi.org/10.1016/J.Bir.2023.09.003>
- Judijanto, L., Sudarmanto, E., Bakri, A. A., Susanto, E., & Kalsum, U. (2024). *Pengaruh Peran Teknologi Blockchain Terhadap Efisiensi Proses Pelaporan Keuangan Dan Proses Akuntansi Pada Industri Perbankan Di Indonesia.* 2(03), 165–174. <https://doi.org/10.58812/Sak.V2.I03>
- Kontan. (2025a, July 30). *Beban Operasional Membengkak, Perbankan Catat Kenaikan*

- Rasio Bopo Di Semester I/2025*. Retrieved From <https://Keuangan.Kontan.Co.Id/News/Beban-Operasional-Membengkak-Perbankan-Catat-Kenaikan-Rasio-Bopo-Di-Semester-I-2025>
- Kontan. (2025b, January 5). *Rasio Bopo Dan Cir Tinggi, Sejumlah Bank Ini Berupaya Tekan Beban Biaya Tahun Ini*. Retrieved From <https://Keuangan.Kontan.Co.Id/News/Rasio-Bopo-Dan-Cir-Tinggi-Sejumlah-Bank-Ini-Berupaya-Tekan-Beban-Biaya-Tahun-Ini>
- Laksono, B. A. (2024). *Pemanfaatan Teknologi Dalam Perkembangan Operasional Perbankan Syariah*. 1(3), 117–124.
- Masudur, S. M., Kordi, E., Ling, M., Group, F., Rahman, S. C., Masudur, S. M., Kordi, E., & Ling, M. (2024). *The Blockchain In The Banking Industry : A Systematic Review And Bibliometric Analysis The Blockchain In The Banking Industry : A Systematic Review And Bibliometric Analysis*. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2407681>
- Munandar, A., Huda, N., & Nurulrahmatiah, N. (2025). *Pengaruh Teknologi Blockchain Terhadap Kepercayaan Dan Efisiensi Transaksi Di Sektor Perbankan*. 4.
- Octaviana, A. R. (2025). *Implementation Of Blockchain Technology : Analysis Of Sharia Banking Financial Transactions In Indonesia Penerapan Blockchain Technology : Analisis Transaksi Keuangan Perbankan Syariah Di Indonesia*. 3(1), 1–12.
- Rosmala, D., Islam, U., Raden, N., Lampung, I., & Lampung, K. B. (2024).

*Penggunaan Teknologi Blockchain Dalam Keamanan Transaksi Perbankan Syariah. 2(11).*

Syifa, A., Irmadhani, N., & Dewayanto, T. (2025). *Peran Teknologi Blockchain Dalam Meningkatkan Transparansi Laporan Keuangan : A Systematic Literatur Review. 14, 1–15.*

Utomo, A. S., Prasaja, M. G., & Rahmawati, N. F. (2024). *The Impact Of Blockchain Technology To The Bank ' S Efficiency And Profitability In Indonesia. 6(2), 220–229.*