

Analisis Tantangan Dan Peluang Implementasi Blockchain Dalam Sistem Pembayaran

Wanda Ilham¹, Shintia Riani², Nova Herdina³

Universitas Pertiwi -¹wanda.ilham@pertwi.ac.id

-²21110012@pertwi.ac.id

-³nova.herdina@pertwi.ac.id

Abstrak— The rapid advancement of digital technology compels the banking industry to integrate more effective and secure payment systems, particularly through blockchain technology. Nevertheless, the deployment of blockchain in Indonesia faces numerous challenges, such as regulatory ambiguity, inadequate infrastructure, and workforce constraints. This study aims to evaluate the challenges and prospects associated with the implementation of blockchain technology in the payment system at PT Bank IBK Indonesia. A qualitative methodology with a descriptive design was employed. Data were collected through comprehensive interviews and participatory observation involving three key respondents from the Compliance, Retail Banking, and Finance divisions. Respondents were selected purposively to ensure relevant and in-depth insights. Data analysis was conducted using the Technology-Organization-Environment (TOE) framework and Diffusion of Innovation (DOI) theory. The findings reveal that blockchain adoption is hindered by regulatory obstacles and the internal readiness of the organization. However, there are strategic opportunities to enhance efficiency, transparency, and transaction security when implementation is carried out gradually and systematically.

Keywords: *Blockchain, Payment Systems, Digital Banking*

1. PENDAHULUAN

Sektor keuangan di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir telah mengalami transformasi yang pesat dan cepat yang telah dipengaruhi secara signifikan oleh kemajuan luar biasa dalam teknologi, terutama teknologi blockchain revolusioner yang telah mengumpulkan perhatian luas. “Blockchain adalah sistem terdesentralisasi yang memungkinkan dilakukannya pengelolaan data secara aman tanpa memerlukan pihak ketiga sebagai perantara” (Joosten et al., 2024). Teknologi blockchain dianggap sebagai solusi potensial dikarenakan teknologi ini menawarkan sistem pencatatan transaksi yang terdesentralisasi, aman, dan sulit dimanipulasi.

Sistem pembayaran di Indonesia yang saat ini tengah mengalami transformasi digital sangat signifikan, didorong oleh perubahan perilaku konsumen, perkembangan teknologi, dan dukungan kebijakan. Laporan dari Bank Indonesia mencatat bahwa volume transaksi digital nasional pada Februari 2025 mencapai 3,38 miliar transaksi, tumbuh sebesar 31,21% dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya. Angka ini terus meningkat hingga mencapai 3,93 miliar transaksi pada Mei 2025, dengan pertumbuhan tahunan mencapai 27,88%. Grafik di bawah ini menggambarkan dinamika pertumbuhan transaksi pembayaran digital di Indonesia dalam periode Februari 2024 hingga Mei 2025, dengan data yang bersumber dari laporan resmi Bank Indonesia yang dapat diakses publik.



Gambar 1.1
Grafik Pertumbuhan Transaksi Pembayaran Digital di Indonesia

Garis kuning (Transaksi Digital Total) menunjukkan kenaikan stabil volume transaksi digital dari 2,58 miliar (Feb 2024) menjadi 3,93 miliar (Mei 2025), mencerminkan adopsi yang semakin luas terhadap layanan pembayaran non-tunai seperti mobile banking, internet banking, dan e-wallet. Sementara itu, garis oranye (QRIS Growth YoY) menampilkan tren pertumbuhan tahunan QRIS, dengan lonjakan tertinggi terjadi pada Agustus 2024 (217%), menunjukkan penetrasi masif QRIS di sektor UMKM dan ritel. Garis hijau (Volume BI-FAST) menunjukkan volume transaksi melalui sistem transfer real-time BI-FAST, yang meningkat dari 250 juta transaksi (Feb 2024) menjadi 394 juta transaksi (Mei 2025). Kenaikan ini juga tercermin pada kanal pembayaran digital yang lebih spesifik seperti QRIS, yang mengalami lonjakan pertumbuhan tahunan hingga 163,32% YoY pada awal 2025. Sistem BI-FAST, sebagai instrumen transfer dana real-time antarbank, mencatat 393,73 juta transaksi dengan nilai mencapai Rp 969,43 triliun pada Mei 2025. Angka-angka ini menunjukkan adopsi cepat oleh masyarakat dan pelaku usaha terhadap sistem pembayaran digital yang efisien dan terjangkau.

Pertumbuhan ini didukung oleh studi kuantitatif yang dilakukan oleh Yuli Wijaya et al. (2021) dari Universitas Negeri Malang, yang menunjukkan bahwa penggunaan e-money dan volume transaksi digital memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah uang beredar (M1). Dalam kerangka ekonomi makro, digitalisasi sistem pembayaran tidak hanya berdampak pada efisiensi transaksi, tetapi juga mendorong sirkulasi uang secara aktif di masyarakat. Penelitian Azis & Ekananda (2021) menegaskan bahwa seluruh basis pembayaran non-tunai—mulai dari RTGS, kartu elektronik, hingga cek dan giro—memiliki kontribusi nyata terhadap pertumbuhan ekonomi nasional dalam jangka panjang. Di sisi mikro ekonomi, digitalisasi pembayaran memberikan manfaat konkret bagi pelaku usaha kecil. Pembayaran digital mendukung ekspansi pasar UMKM melalui efisiensi waktu, penurunan biaya transaksi, dan perluasan jangkauan konsumen. Implementasi digital payment secara sistematis terbukti memperkuat daya saing pelaku usaha skala kecil dan menengah di tengah dinamika ekonomi digital.

Tingginya pertumbuhan transaksi digital, baik dari sisi volume maupun nilai, menunjukkan bahwa sistem keuangan Indonesia telah memasuki era baru yang ditandai oleh kebutuhan akan teknologi yang lebih efisien, aman, dan transparan. Dalam konteks ini, teknologi blockchain mulai menarik perhatian sebagai alternatif solusi sistem pembayaran yang menjawab tantangan masa kini. Teknologi ini memungkinkan pencatatan data transaksi secara permanen, terdesentralisasi, dan dapat diakses secara real-time oleh seluruh pihak berwenang dalam jaringan yang sama. Dengan karakteristik tersebut, blockchain tidak hanya menjanjikan keamanan tinggi, tetapi juga efisiensi biaya karena mengurangi keterlibatan pihak ketiga (Zhafirah & Nuryadin, 2024).

Sejumlah perusahaan fintech di Indonesia telah mulai mengintegrasikan blockchain ke dalam proses keuangan mereka, salah satunya dalam ekosistem dompet digital dan layanan remitansi. Di sektor perbankan, PermataBank menjadi pelopor implementasi teknologi blockchain dalam transaksi perdagangan internasional melalui letter of credit (L/C). Meskipun masih dalam tahap adopsi awal, blockchain telah mulai diakui sebagai teknologi strategis dalam memperkuat sistem keuangan nasional. Namun, adopsi blockchain di kalangan institusi perbankan nasional masih menghadapi hambatan yang kompleks, seperti belum tersedianya regulasi yang komprehensif, keterbatasan infrastruktur digital, serta kesiapan sumber daya manusia. Penelitian Farid dan Sari (2024) menemukan bahwa mayoritas lembaga keuangan di Indonesia masih menunggu kepastian hukum sebelum mengintegrasikan blockchain ke dalam sistem pembayaran mereka. Tanpa adanya regulasi yang jelas, bank cenderung mengambil sikap konservatif untuk menghindari risiko kepatuhan dan hukum.

Kasus yang dihadapi oleh PT Bank IBK Indonesia mencerminkan realitas tersebut. Di tengah meningkatnya kesadaran akan pentingnya transformasi digital, langkah perusahaan dalam mengadopsi teknologi blockchain masih terbatas pada tahap eksploratif. Jika adopsi ini tertunda lebih lama, PT Bank IBK Indonesia berisiko tertinggal dibandingkan kompetitornya dalam hal efisiensi operasional dan kualitas layanan berbasis teknologi. Dalam lingkungan industri perbankan yang semakin kompetitif, teknologi bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan strategis untuk bertahan dan berkembang.

Sebagai contoh konkret dari upaya awal yang dilakukan industri perbankan, beberapa institusi telah mencoba menerapkan teknologi blockchain secara terbatas dalam operasional mereka. Pendekatan ini dapat menjadi rujukan awal bagi bank-bank lain yang masih berada dalam tahap eksplorasi. Salah satu contoh signifikan yang mencerminkan penerapan strategis tersebut adalah langkah yang diambil oleh PermataBank.

PermataBank menjadi bank pertama di Indonesia yang memanfaatkan teknologi blockchain untuk transaksi trade finance, khususnya dalam penerbitan letter of credit (L/C). Langkah ini bertujuan untuk menciptakan proses transaksi perdagangan global yang lebih mudah, efisien, dan aman (PRESSRELEASE.id (2021, Juli 19)). Implementasi teknologi blockchain oleh PermataBank menggunakan konsep distributed ledger, yang memungkinkan data terdistribusi pada setiap titik yang terhubung dengan efisien dan akuntabel. Hal ini memungkinkan semua pihak dalam jaringan blockchain untuk melakukan pertukaran data secara real-time, sehingga menghemat waktu transaksi, meminimalkan risiko penipuan, dan menyederhanakan proses kompleks yang sering ditemui dalam transaksi trade finance konvensional.

Menurut William Mougayar (2021) menekankan bahwa blockchain bukan hanya sekadar inovasi teknologi, tetapi juga menciptakan paradigma baru dalam pengelolaan data dan hubungan antar entitas bisnis. berdasarkan tulisannya, Mougayar menyatakan bahwa teknologi di balik blockchain mewakili paradigma yang sepenuhnya berbeda dalam desain perangkat lunak, yang melibatkan konsep-konsep seperti konsensus terdesentralisasi, komputasi terpercaya, kontrak pintar, dan bukti kerja atau kepemilikan.

Lanskap peraturan mengenai aset blockchain dan cryptocurrency hingga saat ini berada dalam keadaan evolusi berkelanjutan dan belum memiliki kerangka hukum yang terdefinisi dengan baik dan stabil yang dapat diandalkan oleh lembaga keuangan. Ambiguitas yang sedang berlangsung ini menciptakan tantangan yang signifikan dalam penerapan teknologi transformatif tersebut bagi lembaga keuangan, terutama dalam upaya mereka untuk memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku dalam operasi mereka. Selain itu, tidak adanya peraturan yang ditetapkan dapat mengakibatkan risiko hukum yang cukup besar bagi bank yang mempertimbangkan adopsi teknologi blockchain dalam sistem pembayaran mereka, seperti yang ditunjukkan dalam analisis oleh (Kusumaningsih, 2025).

Dari sudut pandang organisasi, keberhasilan adopsi Teknologi blockchain juga sangat bergantung pada kesiapan internal bank untuk menyesuaikan sistem mereka yang ada untuk mengakomodasi kemajuan inovatif ini. Untuk memahami lebih lanjut proses adopsi ini, digunakan dua pendekatan teoretis, yaitu Technology-Organisation-Environment (TOE) dan Diffusion of Innovations (Dol), kerangka kerja yang dipilih Technology-Organisation-Environment (TOE) karena kerangka modelnya dapat mengidentifikasi faktor-faktor penentu keputusan organisasi dalam mengadopsi teknologi baru (Sasongko & Saputro, 2025), yang dikembangkan oleh (Tornatzky and Fleischer, 1990), mengidentifikasi tiga faktor penting yang secara signifikan mempengaruhi adopsi teknologi, yaitu faktor teknologi, faktor organisasi, dan faktor lingkungan eksternal yang mencakup dinamika pasar (Sasongko & Saputro, 2025).

Selain Kerangka Kerja TOE, pendekatan Diffusion of Innovations (Dol) yang dikembangkan oleh (Everett M. Rogers, 2003) juga sangat penting dalam memahami proses adopsi teknologi inovatif seperti blockchain di dalam organisasi. Teori ini menjelaskan bahwa terdapat lima karakteristik utama dari suatu inovasi yang menentukan keberhasilannya diadopsi: keunggulan relatif (relative advantage), kecocokan (compatibility), kompleksitas (complexity), kemungkinan untuk diuji coba (trialability), dan keterlihatan hasilnya (observability). Perihal teknologi blockchain dalam konteks perbankan akan lebih mudah diterima jika terbukti memberikan manfaat yang signifikan dibandingkan teknologi lama, sesuai dengan infrastruktur dan budaya organisasi yang ada, mudah digunakan, dapat diuji coba dalam skala terbatas, serta hasilnya bisa terlihat secara nyata. Kerangka ini menambahkan dimensi penting terhadap TOE karena memberikan fokus pada bagaimana persepsi organisasi terhadap karakter inovasi sangat mempengaruhi keputusan adopsi.

2. METODE

Menurut Sugiyono (2019) dalam sebuah penelitian kualitatif, data dapat diperoleh dari berbagai sumber, salah satunya dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang bermacam-macam (triangulasi), dan dilakukan secara terus menerus sampai datanya mencapai titik jenuh. Dalam hal analisis data kualitatif, Bogdan dalam Sugiyono (2019:319) mengemukakan bahwa: "*Data analysis is the process of systematically searching and arranging the interview transcripts, field notes, and other materials that you accumulate to increase your own understanding of them and to enable you to present what you have discovered to others*". Analisis data adalah suatu proses mencari dan menyusun data secara sistematis data tersebut diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan saat observasi, dan bahan acuan yang lain, sehingga dapat dengan mudah dipahami, dan hasil temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

"Data analysis is critical to the qualitative research process. It is the recognition, study, and understanding of interrelationships and concepts in your data that hypotheses and assertions can be developed and evaluated."

Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2019:321-329) berpendapat bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu:

a) Data Collection (Pengumpulan Data)

Pengumpulan data menggunakan teknik observasi, wawancara secara mendalam, dan dokumentasi atau gabungan ketiganya (triangulasi).

b) Data Reduction (Reduksi Data)

Memilih dan menyederhanakan data dengan cara mengelompokkan serta menghilangkan data yang tidak relevan, untuk mendapatkan informasi yang lebih bermakna.

c) Data Display (Penyajian Data)

Display data adalah cara menyajikan data agar mudah dipahami dan dikaitkan dengan hal lain dalam penelitian kualitatif. Data disajikan dalam bentuk narasi yang sistematis, dapat pula dilengkapi dengan tabel, grafik, maupun skema untuk memperjelas informasi.

d) Conclusion Drawing/Verification (Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi)

Kesimpulan yang disajikan dalam penelitian kualitatif yaitu merupakan sebuah temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran mengenai suatu objek yang sebelumnya masih kurang jelas atau gelap sehingga setelah diteliti akhirnya menjadi jelas, dapat berupa hubungan kausal atau interaktif. Kesimpulan ini bersifat sementara, dan dapat berubah seiring pengumpulan data baru. Namun pada tahap akhir, kesimpulan tersebut menjadi final jika telah tervalidasi dan teruji keabsahannya di lapangan. Menurut Lincoln dan Guna dalam Sugiyono (2019) memberikan standar keabsahan data penelitian kualitatif antara lain sebagai berikut:

A. Standar kredibilitas/credibility, apa hasil dari penelitian memiliki kepercayaan yang tinggi sesuai dengan fakta yang ada di lapangan perlu dilakukan:

1. Melakukan observasi terus menerus dan sungguh-sungguh, hingga peneliti dapat mendalami fenomena yang ada,
2. Memperpanjang keterlibatan peneliti di lapangan,
3. Lakukan triangulasi (metode, isi, dan proses),
4. Melibatkan atau diskusi dengan teman sejawat,
5. Melakukan kajian atau analisis kasus negatif, dan
6. Melacak kesesuaian dan kelengkapan hasil analisis

B. Standar transferabilitas / keteralihan, adalah standar yang dinilai oleh pembaca laporan. Sebuah hasil penelitian akan dianggap memiliki transferabilitas tinggi apabila pembaca laporan memiliki pemahaman yang jelas mengenai isi dan fokus penelitian.

C. Standar dependabilitas/auditability, yaitu adanya penilaian atau pengecekan ketepatan peneliti dalam mengkonseptualisasikan data secara konsisten. Konsistensi peneliti dalam keseluruhan proses penelitian menyebabkan pendidik ini dianggap memiliki dependabilitas tinggi.

D. Standar konfirmabilitas/confirmability, yaitu lebih terfokus pada pemeriksaan dan pengecekan (checking and audit) kualitas berdasarkan hasil penelitian, apakah hasil penelitian didapat dari lapangan itu benar. Menurut (Sugiyono, 2019:365) uji keabsahan data pada penelitian kualitatif merupakan pembuktian keabsahan atau kevalidan data-data yang ditemukan di lapangan. Data hasil penelitian dapat katakana "valid" apabila data-data tersebut mengandung kebenaran sesuai dengan data yang ada di lapangan. Dalam penelitian kualitatif, peneliti menggunakan uji validasi data Triangulasi. Menurut Patton dan Afifuddin dalam Sugiyono (2019) ada empat macam teknik triangulasi sebagai teknik pemeriksaan untuk mencapai keabsahan data, namun peneliti menggunakan dua dari empat macam teknik triangulasi. Triangulasi data menggunakan berbagai sumber data, seperti dokumen, arsip hasil wawancara, hasil observasi atau dengan mewawancarai beberapa subjek yang dianggap memiliki sudut pandang yang berbeda. Sedangkan triangulasi metode peneliti menggunakan beberapa metode untuk meneliti suatu hal. Pada kajian ini peneliti menggunakan metode penelitian wawancara, observasi, dan dokumentasi.

a. Technology-Organization-Environment (TOE)

Menganalisis tantangan dan peluang implementasi teknologi blockchain dalam sistem pembayaran di PT Bank IBK Indonesia, kerangka kerja *Technology-Organization-Environment (TOE)* memberikan perspektif komprehensif mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi teknologi di tingkat organisasi. Kerangka kerja ini pertama kali diperkenalkan oleh Louis G. Tornatzky dan Mitchell Fleischner pada tahun 1990 dalam buku mereka yang berjudul "*The Processes of Technological Innovation*". Tornatzky dan Fleischner mengembangkan kerangka kerja TOE untuk menjelaskan bagaimana proses adopsi dan implementasi inovasi teknologi dalam organisasi dipengaruhi oleh tiga konteks utama: teknologi, organisasi, dan lingkungan. Sejak diperkenalkan, kerangka kerja ini telah diterapkan secara luas dalam berbagai penelitian untuk menganalisis adopsi teknologi di berbagai sektor (Sasongko & Saputro, 2025)

b. Diffusion of Innovation (DOI)

Difusi inovasi mengacu pada bagaimana individu menerima produk dan layanan baru yang diperkenalkan ke pasar. Ini adalah ide tertua untuk menggambarkan proses adopsi teknologi (Hasan et al., 2024). Difusi adalah proses dimana suatu inovasi disalurkan dari waktu ke waktu melalui saluran tertentu di antara anggota suatu sistem sosial. Ini adalah jenis komunikasi khusus yang pesannya berkaitan dengan ide-ide baru (Rogers, 2003). Penemuan suatu inovasi baru ketika Masyarakat perlu sesuatu yang dibutuhkan untuk memudahkan pekerjaan sehingga para inovator membuat inovasi sesuai dengan yang dibutuhkan masyarakat sehingga proses difusi semakin mudah diterima dan adopsi oleh masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Temuan

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk memahami secara mendalam bagaimana PT Bank IBK Indonesia memandang tantangan dan peluang dalam mengimplementasikan teknologi blockchain pada sistem pembayaran. Untuk mencapai tujuan tersebut, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara tidak terstruktur yang memungkinkan narasumber menjawab secara terbuka, reflektif, dan kontekstual.

Wawancara dilakukan terhadap tiga narasumber yang berasal dari divisi-divisi strategis dalam organisasi, yaitu Divisi Compliance, Divisi Retail Banking & Digital, dan Divisi Finance. Ketiga narasumber dipilih secara purposive berdasarkan peran dan kompetensinya yang relevan terhadap pengambilan keputusan dan keterlibatan langsung dengan sistem operasional dan digitalisasi bank. Masing-masing narasumber dinilai memiliki pemahaman yang mendalam tentang aspek teknologi, kebijakan internal, serta regulasi eksternal yang berkaitan dengan pengembangan sistem pembayaran.

Hasil dari wawancara kemudian ditranskrip secara verbatim dan dianalisis menggunakan pendekatan tematik, yakni dengan mengelompokkan data berdasarkan tema-tema utama yang muncul dari narasi para narasumber. Untuk mendukung keakuratan dan kedalaman analisis, peneliti menggunakan kerangka teori *TOE (Technology, Organization, Environment)* dan *DOI (Diffusion of Innovation)*. Kerangka TOE digunakan untuk memahami faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kesiapan organisasi dalam mengadopsi teknologi blockchain, sementara teori DOI digunakan untuk mengkaji karakteristik inovasi dan bagaimana proses difusi teknologi tersebut terjadi dalam konteks organisasi.

Peneliti ini tidak hanya menyajikan kutipan atau tanggapan narasumber secara langsung, tetapi juga melakukan interpretasi dan penyusunan narasi deskriptif yang merepresentasikan temuan lapangan secara utuh. Pemaparan hasil wawancara pada sub bab berikutnya akan disajikan berdasarkan divisi masing-masing narasumber, dan dilanjutkan dengan analisis temuan serta pembahasan teoritik untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan.

Perbedaan Perspektif dan Dinamika Organisasi

Hasil temuan lapangan menunjukkan adanya keragaman pandangan dan penekanan prioritas antar divisi dalam menanggapi kemungkinan adopsi teknologi blockchain. Meskipun tidak terjadi konflik secara eksplisit, terdapat perbedaan pendekatan yang cukup mencolok antara divisi satu dengan lainnya. Setiap divisi menilai teknologi blockchain dari sudut pandang fungsional mereka masing-masing, yang menghasilkan dinamika organisasi yang khas dan perlu dicermati secara

holistik.

Divisi Compliance, misalnya, menunjukkan pendekatan yang cenderung berhati-hati dan konservatif. Fokus utama mereka adalah memastikan seluruh inisiatif teknologi baru tetap berada dalam kerangka regulasi yang ketat. Seperti yang disampaikan oleh Andi, "Karena regulasi kita kadang belum sepenuhnya siap menghadapi teknologi secepat itu." Pak Andi menekankan bahwa aspek-aspek seperti Anti-Money Laundering (AML), Know Your Customer (KYC), serta perlindungan data pribadi menjadi sorotan penting yang harus diperhatikan secara menyeluruh sebelum penerapan teknologi semacam blockchain dilakukan.

Sementara itu, Divisi Retail Banking menunjukkan sikap yang lebih antusias terhadap potensi pemanfaatan teknologi ini, terutama dalam konteks peningkatan kualitas layanan bagi nasabah. Ibu Elga menyampaikan, "Sistemnya pasti beda sama yang sekarang, jadi nasabah juga harus belajar lagi." Pernyataan ini menggambarkan bahwa kesiapan tidak hanya dibutuhkan dari sisi teknis internal, tetapi juga dari sisi edukasi terhadap pengguna layanan. Divisi ini menekankan pentingnya pelatihan dan proses transisi yang inklusif agar inovasi dapat diterima dengan baik oleh nasabah maupun staf operasional.

Adapun Divisi Finance menyoroti aspek efisiensi dan integrasi data sebagai kunci utama. Ibu Chika menyampaikan harapannya terhadap sistem yang mampu mempercepat pelaporan keuangan dan meningkatkan akurasi data. "Kalau ada sistem yang bisa langsung nyambung dan datanya real-time, itu pasti lebih membantu banget," ujarnya. Meski demikian, ibu Chika juga menggarisbawahi pentingnya kesesuaian sistem baru dengan standar akuntansi yang berlaku, seperti IFRS, serta kemudahan audit yang menjadi bagian tak terpisahkan dari fungsi mereka.

Perbedaan perspektif ini mencerminkan dinamika internal yang sehat, sekaligus menjadi indikator penting bahwa setiap divisi memiliki perhatian dan pertimbangan strategis yang khas. Tidak satupun dari divisi-divisi tersebut yang secara mutlak menolak teknologi blockchain. Sebaliknya, kehati-hatian yang mereka tunjukkan merupakan refleksi dari kesadaran terhadap kompleksitas implementasi, serta pentingnya kesiapan organisasi secara menyeluruh sebelum mengambil langkah adopsi teknologi secara luas.

Tabel 4.1 Perbedaan Sudut Pandang Narasumber

Divisi	Fokus Wawancara	Temuan Utama	Kutipan Narasumber
Compliance	Regulasi dan risiko hukum	Blockchain mendukung audit, namun regulasi masih belum memiliki kesiapan	"Untuk compliance sih bagus ya, karena transparan banget... Tapi dari sisi hukum, ini agak tricky." – Andi
Retail Banking	Pelayanan nasabah dan kesiapan SDM	Potensi besar jika blockchain bantu efisiensi dan keamanan transaksi	"Kalau ada pelatihan dan edukasi yang cukup, saya rasa bisa menyesuaikan." – Elga
Finance	Laporan keuangan dan efisiensi sistem	Blockchain bantu efisiensi pelaporan keuangan, namun belum teruji	"Kalau memang benar bisa bikin laporan lebih efisien dan datanya aman, pasti menarik banget ya." – Chika

Tabel ini tidak hanya menjadi alat bantu visual, tetapi juga menegaskan bahwa tiap unit memiliki perhatian strategis yang berbeda terhadap adopsi teknologi baru, termasuk blockchain.

Analisis Berdasarkan TOE Framework

TOE (Technology-Organization-Environment) Framework digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kesiapan dan keputusan organisasi dalam mengadopsi teknologi baru seperti *blockchain*. Berikut adalah hasil analisis berdasarkan masing-masing dimensi:

a. Faktor Teknologi

Teknologi blockchain dinilai memiliki potensi besar untuk menciptakan sistem pembayaran yang lebih efisien, aman, dan transparan. Narasumber dari Divisi Compliance menyampaikan bahwa sistem yang tidak bisa diubah (*immutable*) dapat membantu pelacakan transaksi dan audit internal. Divisi Finance juga menilai bahwa pencatatan *real-time* dan permanen bisa mempermudah pelaporan keuangan. "Kami memahami bahwa ini adalah teknologi yang

menawarkan transparansi dan keamanan melalui sistem penyimpanan data yang terdesentralisasi," ungkap Andi.

Tetapi sebagian besar narasumber juga menyadari masih ada keterbatasan pemahaman teknis tentang teknologi ini. Beberapa dari mereka, terutama dari Divisi Retail and Finance, menyebut bahwa meskipun pernah mendengar istilah blockchain, mereka belum memahami cara kerjanya secara mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan internal dan peningkatan literasi digital menjadi langkah penting agar teknologi ini bisa diterapkan dengan baik di lingkungan organisasi.

b. Faktor Organisasi

Temuan dari lapangan mengungkap adanya hambatan internal yang cukup signifikan dalam kesiapan organisasi, khususnya terkait sumber daya manusia dan infrastruktur pendukung. Narasumber dari semua divisi secara konsisten menekankan pentingnya pelatihan dan edukasi bagi staf internal sebelum teknologi baru dapat diimplementasikan secara efektif. Ibu Elga dari Divisi Retail Banking mengungkapkan, "Kami butuh pelatihan dan pengetahuan lebih dulu, baru bisa kasih kontribusi yang maksimal." Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan mental dan kompetensi menjadi faktor krusial dalam proses transisi.

Proses birokrasi internal dan koordinasi lintas divisi juga disebut sebagai tantangan tersendiri. Meskipun semangat untuk berinovasi cukup tinggi, implementasi teknologi baru seperti blockchain tetap harus melewati prosedur yang panjang dan melibatkan banyak pemangku kepentingan, mulai dari divisi IT, Compliance, Risk Management, hingga ke tingkat manajemen. Divisi Finance juga menegaskan bahwa pemahaman lintas fungsi menjadi penting agar integrasi sistem dapat berjalan sinkron di seluruh lini organisasi.

c. Faktor Lingkungan Eksternal

Lingkungan eksternal, khususnya regulasi dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dan Bank Indonesia (BI), menjadi faktor yang sangat menentukan dalam pengambilan keputusan terkait implementasi teknologi blockchain. Meskipun diskusi mengenai *Distributed Ledger Technology (DLT)* telah mulai dibuka oleh kedua lembaga tersebut, hingga saat ini belum terdapat regulasi spesifik yang secara eksplisit mengatur penerapan blockchain dalam sektor perbankan. Hal ini disampaikan oleh Andi dari Divisi Compliance yang menyebutkan, "Belum jelas nih di Indonesia soal legalitas smart contract itu gimana. Terus, kalau ada kesalahan, siapa yang tanggung jawab?"

Kondisi ini mencerminkan bahwa kesiapan internal saja tidak cukup untuk mendorong implementasi. Ketidakpastian hukum menyebabkan sebagian besar institusi keuangan, termasuk PT Bank IBK Indonesia, memilih untuk menunggu kejelasan kebijakan dari regulator. Oleh karena itu, hubungan komunikasi yang aktif antara bank dan regulator menjadi sangat penting guna mendukung transformasi digital yang aman, bertahap, dan selaras dengan kepentingan nasional.

Analisis Berdasarkan DOI (*Diffusion of Innovation*) Theory

Teori DOI digunakan untuk melihat bagaimana sebuah teknologi baru seperti blockchain dapat diterima dan diadopsi dalam organisasi. Hasil analisis wawancara menunjukkan hal-hal berikut:

a. Relative Advantage (Keunggulan Relatif)

Blockchain dinilai memiliki keunggulan dibandingkan sistem pembayaran konvensional, terutama dalam hal efisiensi, keamanan, dan transparansi. Narasumber dari semua divisi menyadari bahwa sistem terdesentralisasi ini memungkinkan pencatatan transaksi yang tidak bisa dimanipulasi, yang sangat membantu proses audit dan pelaporan. "Kalau benar bisa bikin laporan lebih efisien dan datanya aman, pasti menarik banget." — (Ibu Chika, Finance).

Hal ini menunjukkan bahwa persepsi terhadap manfaat (relative advantage) teknologi ini cukup tinggi.

b. Compatibility (Kesesuaian dengan Nilai dan Sistem yang Ada)

Meskipun secara konsep *blockchain* menawarkan banyak keunggulan, para narasumber menyampaikan bahwa sistem ini belum sepenuhnya sesuai dengan infrastruktur dan pola kerja di Bank IBK saat ini. Sistem internal bank sebagian masih berbasis manual atau semi-digital. Teknologi ini belum sepenuhnya kompatibel dengan sistem yang ada. "Apakah bisa cocok dengan sistem yang sudah kita pakai," Ibu Chika secara reflektif. Oleh karena itu, implementasi blockchain dianggap memerlukan adaptasi besar terhadap proses kerja yang sudah berjalan selama ini.

Hal ini menunjukkan bahwa tingkat compatibility masih sedang, dan perlu ditingkatkan

melalui integrasi sistem dan perencanaan strategis.

c. *Complexity* (Tingkat Kerumitan)

Sebagian besar narasumber menyatakan bahwa mereka belum benar-benar memahami cara kerja *blockchain* secara teknis. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi ini masih dianggap *kompleks*, baik dari sisi implementasi, integrasi, maupun dampaknya terhadap pekerjaan sehari-hari. "Kami butuh pelatihan dulu sebelum bisa kasih kontribusi maksimal dalam proses adopsi teknologi ini." — (Ibu Elga, Retail)

d. *Triability* dan *Observability*

Dua dimensi terakhir ini juga berpengaruh. Bank IBK belum memiliki proyek percontohan atau uji coba (*pilot project*) terkait blockchain, sehingga belum ada pembuktian nyata atas efektivitas teknologi tersebut. "Kalau manfaatnya belum kelihatan secara langsung, kadang susah meyakinkan manajemen," ujar Chika. Ketiadaan contoh nyata membuat divisi-divisi di dalam bank sulit menilai dampak sebenarnya dari penerapan *blockchain*.

Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan adanya keinginan yang tinggi dari pihak internal PT Bank IBK Indonesia terhadap pemanfaatan teknologi blockchain dalam sistem pembayaran. Keinginan ini tercermin melalui wawancara dengan tiga narasumber dari divisi strategis, yakni Compliance, Retail Banking, dan Finance. Ketiganya secara umum menyatakan bahwa blockchain memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi, keamanan, dan transparansi transaksi keuangan. Kendati demikian, semangat tersebut perlu diiringi dengan kesiapan internal yang memadai serta kejelasan regulasi dari otoritas yang berwenang.

Para narasumber dari sisi teknologi melihat bahwa keunggulan blockchain terletak pada kemampuannya dalam melakukan pencatatan data yang bersifat permanen dan dapat diakses secara real-time. Seperti diungkapkan oleh Ibu Chika, "Kalau memang benar bisa bikin laporan lebih efisien dan datanya aman, pasti menarik banget ya." Selain itu, Divisi Compliance menilai fitur transparansi pada blockchain selaras dengan kebutuhan proses audit internal. Namun, para narasumber juga mengakui bahwa tingkat pemahaman terhadap teknologi ini masih terbatas. Elga menyampaikan, "Saya pernah dengar soal blockchain, tapi jujur saja belum terlalu paham sistem kerjanya." Hal ini mengindikasikan bahwa aspek kompleksitas (*complexity*) sebagaimana dikemukakan dalam teori DOI oleh Rogers (2003), masih menjadi tantangan dalam proses adopsi.

Dari perspektif organisasi, terdapat ketimpangan antara keinginan untuk melakukan inovasi dengan kapasitas internal yang tersedia. Salah satu tantangan yang muncul adalah belum meratanya distribusi pengetahuan dan pelatihan antar divisi. Ibu Elga menuturkan, "Biasanya semua yang teknologi-teknologi gitu lebih banyak ditangani tim IT. Kita sih masih ikut aja." Kondisi ini menunjukkan belum optimalnya pelibatan divisi non-teknis dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan terkait transformasi digital. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Pranata (2022), yang menyoroti pentingnya sinergi lintas divisi untuk memperkuat implementasi teknologi baru.

Dari sisi eksternal, regulasi dipandang sebagai faktor penentu utama. Andi dari Divisi Compliance menyampaikan kekhawatirannya, "Belum jelas nih di Indonesia soal legalitas smart contract itu gimana. Terus, kalau ada kesalahan, siapa yang tanggung jawab?" Ketidakpastian ini mendorong institusi untuk berhati-hati dan menunda langkah implementasi hingga terdapat kejelasan dari regulator. Dalam kerangka TOE, faktor eksternal seperti kepastian hukum dan regulasi merupakan variabel penting dalam keberhasilan adopsi teknologi (Book, 2020) (Tornatzky & Fleischer, 1990), sebagaimana juga disampaikan oleh Fitriani (2023).

Jika ditinjau melalui teori DOI, blockchain dinilai memiliki keunggulan relatif (*relative advantage*) yang signifikan. Namun, faktor seperti kompleksitas, kesesuaian (*compatibility*), serta minimnya peluang uji coba (*trialability*) dan keterlihatan hasil (*observability*) masih menghambat laju difusinya. Ketidakhadiran *pilot project* internal menyebabkan sebagian besar staf belum memiliki pengalaman nyata terhadap teknologi tersebut. Ibu Chika menegaskan, "Kalau belum lihat sendiri sistemnya jalan, kita masih meraba-raba, ya." Hal ini selaras dengan temuan Wicaksono & Indrawan (2022), yang menekankan pentingnya pengujian internal sebelum penerapan teknologi baru secara luas.

Temuan ini mengindikasikan perlunya program edukasi yang menyeluruh, tidak hanya terbatas pada divisi teknologi informasi, melainkan mencakup semua unit kerja yang

berkaitan langsung dengan layanan perbankan. Seperti disampaikan Ibu Elga, "Kalau kita ngerti dari awal, kan bisa lebih siap. Jangan sampai nanti udah jalan, baru bingung." Edukasi ini hendaknya dirancang sejalan dengan pengembangan infrastruktur serta penguatan koordinasi antar unit secara berkelanjutan.

Dukungan dari regulator juga menjadi faktor kunci. Andi menambahkan, "Kita sih nunggu sinyal dari OJK dan BI, karena kalau belum ada aturan mainnya, agak susah buat jalan." Oleh karena itu, komunikasi yang terbuka dan terstruktur antara institusi perbankan dan regulator perlu dibangun guna memastikan proses transformasi digital berjalan dalam koridor hukum yang jelas.

Selain kerangka teori utama, wawancara juga menggarisbawahi peran budaya organisasi dalam merespons inovasi teknologi. Sikap kehati-hatian yang diperlihatkan para narasumber mencerminkan karakter lembaga keuangan yang menekankan stabilitas dan kepatuhan. Oleh sebab itu, perubahan berbasis teknologi seperti blockchain perlu didukung oleh proses komunikasi internal yang partisipatif dan melibatkan seluruh jenjang organisasi. Keterlibatan lintas divisi saat ini masih bersifat terbatas, sehingga menyebabkan kesenjangan pemahaman terhadap inovasi. Untuk itu, dibutuhkan peningkatan kerja sama horizontal yang mampu memperkuat kesiapan institusional dan membangun rasa memiliki terhadap transformasi digital.

Keberhasilan implementasi blockchain bukan hanya persoalan teknis, melainkan juga terkait dengan bagaimana organisasi membangun proses perubahan yang inklusif, bertanggung jawab, dan berlandaskan kebutuhan nyata. Penyesuaian prosedur kerja, penyelarasan nilai organisasi, serta peningkatan kemampuan adaptasi menjadi elemen penting dalam menyambut perubahan ini. Dalam konteks PT Bank IBK Indonesia, adopsi blockchain dapat menjadi peluang strategis untuk memperkuat daya saing dan ketahanan operasional, dengan tetap menjaga prinsip kehati-hatian yang telah menjadi karakteristik utama lembaga.

Secara lebih luas, temuan ini juga mengisyaratkan pentingnya kesiapan ekosistem digital nasional dalam mendukung adopsi blockchain di sektor keuangan. Sebagaimana dijelaskan oleh Ardiansyah dan Maulana (2023), keberhasilan implementasi teknologi baru di industri perbankan tidak hanya bergantung pada kesiapan internal lembaga, melainkan juga pada koordinasi antar aktor seperti regulator, penyedia infrastruktur teknologi, serta lembaga pendidikan. Dukungan ekosistem ini memungkinkan transfer pengetahuan, pembentukan standar teknis, serta jaminan keberlanjutan teknologi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, strategi implementasi blockchain di Indonesia perlu melibatkan multipihak secara aktif agar dapat membangun sistem keuangan yang tidak hanya efisien, tetapi juga inklusif dan tangguh menghadapi dinamika digital global.

4. KESIMPULAN

Pada akhir penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa meskipun PT Bank IBK Indonesia menunjukkan minat terhadap teknologi blockchain, terutama dalam hal transparansi, efisiensi, dan keamanan sistem pembayaran, implementasinya masih menjadi prioritas yang kurang mendesak. Hasil wawancara dengan tiga divisi kunci—Kepatuhan, Perbankan Ritel & Digital, dan Keuangan—menunjukkan bahwa tantangan utama berasal dari dalam organisasi. Masalah seperti kurangnya pemahaman teknis, pelatihan yang tidak memadai, dan kerangka operasional yang tidak mendukung adopsi teknologi baru menjadi hambatan signifikan. Selain itu, ketidakjelasan regulasi dari otoritas keuangan membuat manajemen lebih berhati-hati dan memilih untuk menunda langkah hingga ada arahan resmi. Temuan ini menekankan bahwa keberhasilan implementasi teknologi blockchain tidak hanya bergantung pada kesiapan teknis, tetapi juga pada kesiapan internal organisasi dan dukungan dari lingkungan eksternal. Selain aspek teknis, adopsi blockchain memerlukan perubahan dalam pola pikir, pengembangan budaya inovatif, dan penyesuaian antara kebutuhan bisnis dan kepastian hukum yang mendasar.

Untuk itu peneliti memberikan saran PT Bank IBK Indonesia harus melakukan inisiatif strategis untuk mengatasi tantangan yang terkait dengan adopsi teknologi *blockchain*. Awalnya, sangat penting untuk menerapkan program pendidikan mengenai *blockchain* di semua tingkatan organisasi, dari manajerial hingga operasional, sehingga menumbuhkan pemahaman kolektif yang akan memfasilitasi proses adaptasi. Selain itu, lembaga keuangan harus mengembangkan proyek percontohan yang bertujuan untuk menilai keuntungan dan tantangan yang ditimbulkan oleh teknologi ini dalam konteks operasional tertentu. Kolaborasi antar departemen juga penting untuk transformasi berkembang menjadi gerakan organisasi yang komprehensif, yang pada akhirnya

menghasilkan solusi yang relevan. Selain itu, keterlibatan proaktif dengan badan pengatur sangat penting untuk memahami kerangka peraturan dan untuk menyelaraskan prosedur internal dengan lanskap hukum yang ada. Melalui pendekatan inklusif dan metodis, Bank IBK Indonesia memiliki potensi untuk unggul dalam praktik transformasi yang etis dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A., & Ekananda, M. (2021). ANALISIS PERAN PENINGKATAN PEMBAYARAN NONTUNAI DALAM MEMENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol.6, No. 12(2548–1398).
- Bahanan, A., & Wahyudi, R. (2023). Penerapan Blockchain dalam Meningkatkan Efisiensi Transaksi Keuangan Perbankan Syariah. *Jurnal Ekonomi Syariah*, 5(2), 85–98.
- Erari, E., Hutabarat, A., & Manalu, R. (2024). Implementasi Teknologi Blockchain dalam Industri Perbankan di Indonesia. *Jurnal Teknologi Keuangan*, 6(1), 44–55.
- Fadiel, M. (2025). *PENERAPAN TEKNOLOGI BLOCKCHAIN PADA PERBANKAN SYARIAH DI INDONESIA*. <https://www.researchgate.net/publication/388958280>
- Farid, S., & Sari, N. (2024). Analisis Regulasi Inovasi Keuangan Digital: Studi Kasus Implementasi Blockchain di Perbankan Indonesia. *Jurnal Hukum Dan Keuangan Digital*, 4(2), 89–102.
- Handarini, D., Anugrah, S., Suyono, W. P., & Puspa, S. (2025). *Akuntansi Keuangan dalam Era Digital: Peran Teknologi Blockchain dan AI dalam Transparansi dan Akuntabilitas*. <http://journal.unj/unj/index.php/wahana-akuntansi>
- Handoko, D., Utami, R., & Prasetya, A. (2024). Optimalisasi Transaksi Keuangan melalui Implementasi Blockchain di Industri Fintech Indonesia. *Jurnal Fintech Dan Sistem Pembayaran*, 7(1), 20–34.
- Joosten, Taisri, V., Cenora, F., Maharani Nur Fitria, S., Ricardo, Wang, sony, & Devincent. (2024). Mengeksplorasi Teknologi Blockchain: Konsensus, Keamanan, Dan Implementasi. *Nusantara Journal Of Multidisciplinary Science*, Vol. 2, No 4(3024–8752).
- Kusumaningsih, R. (2025). Perkembangan Legalitas Teknologi Blockchain dalam Industri Keuangan di Indonesia. *Jurnal Ilmu Sosial Humaniora Indonesia*, 5(1). <https://doi.org/10.52436/1.jishi.161>
- Purnomo, B. H., Rismayadi, D. A., & Thoriq, M. R. F. (2025). Adopsi Blockchain sebagai Solusi Keamanan dan Transparansi Transaksi Digital di Industri Fintech. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2486–2492. <https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14523>
- Rahman, H., & Sari, W. (2024). Analisis Biaya dan Manfaat Implementasi Blockchain di Perbankan Indonesia. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 9(1), 42–55.
- Sasongko, D. D., & Saputro, J. A. (2025). *ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN TEKNOLOGI*.
- Sayyidah Az Zuhriyyah, A., Herlina Sitorus, N., Ekonomi Pembangunan, J., Lampung, U., Ir Sumantri Brojonegoro No, J., Meneng, G., Rajabasa, K., & Bandar Lampung, K. (2023). Pengaruh Nilai Transaksi Pembayaran Non Tunai Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Sebagai Isu Prioritas Indonesia Dalam G20. *Journal on Education*, 06(01).
- Siswoyo, C., Teguh, G., & Juliardo, V. (2024). Implementasi Teknologi Blockchain Untuk Meningkatkan Keamanan Dan Efisiensi Dalam Sistem Perbankan Di Indonesia. *Nusantara Journal of Multidisciplinary Science*, 2(4). <https://jurnal.intekom.id/index.php/njms>
- Supri, Z., Dewintari, P., Nadia, N., & Risdayanti, R. (2024). Analisis Kesiapan Penggunaan Digital Finance pada UMKM di Kota Palopo Perspektif I-TOE Model. *Owner*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/10.33395/owner.v8i1.1912>
- Susanto, T., & Widodo, B. (2022). Strategi Manajemen Perubahan dalam Implementasi Teknologi Baru di Lembaga Keuangan. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 10(3), 77–88.
- Wulansari, O. N., & Aligarh, F. (2023). *Anteseden Adopsi E-Accounting dan Konsekuensinya terhadap Kinerja UMKM: Pendekatan Technology, Organizational, and Environment (TOE) Framework*. <https://journal.unimma.ac.id>
- Yuli Wijaya, A., Mukhlis, I., & Seprillina, L. (2021). Analisis pengaruh E-money, volume transaksi elektronik dan suku bunga terhadap jumlah uang beredar di Indonesia pada masa sebelum dan sesudah pandemi COVID-19. *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1(2), 135–145.

<https://doi.org/10.17977/um066v1i22021p135-145>

- Yulian, C., Irwanto, R., Angtonius, F., Young Siahaan, P., Ng, J., Thamrin Nomor, J., Sei Rengas, K. I., Medan Area, K., & Utara, S. (2024). Analisis Implementasi Teknologi Blockchain dalam Meningkatkan Transparansi dan Kepercayaan di Sektor Keuangan di Indonesia. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4, 9–31. <https://doi.org/10.59581/jusiik-widyakarya.v2i2.4158>
- Zhafirah, A., & Nuryadin, M. B. (2024). PERAN DIGITALISASI PEMBAYARAN TERHADAP PENINGKATAN TRANSAKSI PADA UMKM DI INDONESIA. In *Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner* (Vol. 8, Issue 12).