



PEMANFAATAN BLOCKCHAIN DALAM TECHNOPRENEURSHIP UNTUK MENINGKATKAN TRANSPARANSI RANTAI PASOK

Fiska Dilla Aulia Pulungan¹, Gibrina Meinal Salisa Br. Ginting²,
Salwa Luthfiah Putri³, Abdurrozzaq Hasibuan⁴

Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatera Utara
fiskadilla05@gmail.com¹, gibrina88ginting@gmail.com², salwaluthfiah246@gmail.com³,
rozzaq@uisu.ac.id⁴

ABSTRAK

Blockchain menawarkan solusi inovatif dalam technopreneurship untuk meningkatkan transparansi dan efisiensi rantai pasok. Teknologi ini memungkinkan pelacakan data real-time, pencegahan penipuan, dan akuntabilitas di seluruh tahapan rantai pasok. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan untuk menganalisis potensi dan tantangan penerapan blockchain, seperti biaya implementasi yang tinggi dan resistensi terhadap perubahan. Hasil menunjukkan bahwa blockchain dapat memperkuat kepercayaan di antara pemangku kepentingan dan mendukung keberlanjutan operasional. Dengan inovasi technopreneurship dan dukungan regulasi, blockchain berpotensi menjadi katalis utama dalam menciptakan rantai pasok yang transparan dan efisien.

Kata Kunci : Blockchain, Transparansi, Technopreneurship

ABSTRACT

Blockchain offers innovative solutions in technopreneurship to enhance supply chain transparency and efficiency. This technology enables real-time data tracking, fraud prevention, and accountability across supply chain stages. Using a library research approach, this study analyzes blockchain's potential and challenges, including high implementation costs and resistance to change. Findings reveal that blockchain strengthens stakeholder trust and supports operational sustainability. With technopreneurial innovation and regulatory support, blockchain has the potential to become a key catalyst for creating transparent and efficient supply chains.

Keywords: Blockchain, Transparency, Technopreneurship

Article History

Received: Januari 2025
Reviewed: Januari 2025
Published: Januari 2025

Plagirism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under
a [Creative Commons
Attribution-
NonCommercial 4.0
International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, keberhasilan sebuah perusahaan sering kali ditentukan oleh kemampuan mereka untuk mengelola rantai pasok dengan efisien dan transparan. Rantai pasok bukan hanya sekadar alur distribusi barang dan jasa, tetapi juga mencakup informasi, data, dan hubungan kerja sama yang terjalin di sepanjang proses tersebut.



Sayangnya, banyak perusahaan masih menghadapi tantangan dalam memastikan transparansi di setiap tahapan rantai pasok. Masalah seperti ketidakjelasan data, risiko pemalsuan dokumen, dan kurangnya akuntabilitas menjadi penghambat utama dalam menciptakan sistem yang andal.

Blockchain, sebagai teknologi yang mampu merekam data secara aman dan tidak dapat diubah, menawarkan potensi besar untuk mengatasi tantangan tersebut. Teknologi ini bekerja dengan cara mendistribusikan data ke seluruh jaringan sehingga setiap perubahan dapat dilacak dengan mudah. Dengan fitur utamanya yang mencakup desentralisasi, transparansi, dan keandalan, blockchain kini mulai dimanfaatkan dalam berbagai sektor, termasuk technopreneurship (Ibdu, 2021). Technopreneurship, yang menggabungkan inovasi teknologi dengan semangat kewirausahaan, membutuhkan solusi canggih untuk mendukung operasionalnya. Dalam konteks rantai pasok, blockchain memberikan peluang untuk menciptakan ekosistem bisnis yang lebih transparan dan terpercaya.

Salah satu penerapan blockchain dalam rantai pasok adalah kemampuannya untuk merekam setiap aktivitas, mulai dari asal-usul bahan baku, proses produksi, hingga distribusi ke konsumen akhir. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk memberikan informasi yang akurat dan real-time kepada para pemangku kepentingan, termasuk konsumen, pemasok, dan mitra bisnis (Usman et al., 2021). Sebagai contoh, konsumen kini dapat memverifikasi asal-usul suatu produk, memastikan bahwa barang tersebut diproduksi secara etis dan berkelanjutan. Di sisi lain, perusahaan dapat mengurangi risiko penipuan dan meningkatkan efisiensi operasional dengan mengotomatiskan proses verifikasi data.

Namun, adopsi blockchain dalam rantai pasok tidaklah tanpa tantangan. Biaya implementasi yang relatif tinggi, kebutuhan akan infrastruktur digital yang memadai, dan resistensi terhadap perubahan menjadi beberapa hambatan yang harus diatasi. Oleh karena itu, penting untuk mengeksplorasi bagaimana technopreneurship dapat memainkan peran kunci dalam mendorong pemanfaatan blockchain secara lebih luas. Dengan mengedepankan inovasi dan adaptasi teknologi, technopreneur mampu menciptakan solusi yang lebih terjangkau dan mudah diterapkan oleh berbagai jenis perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk menggali lebih dalam bagaimana blockchain dapat dimanfaatkan dalam technopreneurship untuk meningkatkan transparansi rantai pasok. Dengan memahami potensi dan tantangan yang ada, diharapkan studi ini dapat memberikan wawasan baru bagi pelaku bisnis dan pengambil kebijakan dalam mengoptimalkan teknologi blockchain untuk mendukung operasional yang lebih transparan dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga akan mengkaji dampak implementasi blockchain terhadap keberlanjutan bisnis di tengah dinamika pasar yang terus berkembang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kepustakaan (library research) untuk menggali informasi dan data yang relevan terkait pemanfaatan blockchain dalam technopreneurship serta dampaknya terhadap transparansi rantai pasok. Sumber data yang digunakan mencakup jurnal ilmiah, buku, laporan industri, dan artikel terpercaya yang membahas konsep blockchain, technopreneurship, dan manajemen rantai pasok. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi, membandingkan, dan menyintesis temuan dari berbagai literatur untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif mengenai topik ini. Metode ini dipilih karena memungkinkan eksplorasi mendalam terhadap teori dan praktik yang telah



diterapkan, sehingga dapat memberikan landasan kuat untuk mendukung argumen dan rekomendasi yang diajukan dalam penelitian ini.

PEMBAHASAN

Pemanfaatan blockchain dalam technopreneurship membawa berbagai keuntungan yang signifikan, terutama dalam meningkatkan transparansi rantai pasok. Blockchain memungkinkan setiap tahap dalam rantai pasok untuk tercatat secara digital dengan timestamp yang akurat. Misalnya, informasi tentang asal-usul bahan baku dapat disimpan di blockchain, memungkinkan seluruh pihak yang terlibat untuk melacak sumber bahan secara real-time (Rahmawati & Subardjo, 2023). Hal ini sangat berguna dalam industri makanan dan farmasi, di mana keamanan dan keaslian produk menjadi perhatian utama. Konsumen juga dapat dengan mudah memverifikasi apakah produk yang mereka beli berasal dari sumber yang sesuai dengan standar etika dan keberlanjutan.

Selain transparansi, blockchain juga memberikan solusi terhadap masalah efisiensi operasional. Dalam sistem tradisional, verifikasi data sering memakan waktu dan rawan kesalahan karena dilakukan secara manual. Dengan blockchain, proses ini dapat diotomatisasi melalui smart contracts, yaitu program yang berjalan otomatis ketika kondisi tertentu terpenuhi. Sebagai contoh, pembayaran kepada pemasok dapat diproses secara otomatis setelah pengiriman barang terkonfirmasi melalui blockchain. Hal ini mengurangi risiko keterlambatan pembayaran dan meningkatkan hubungan kerja sama antar pihak dalam rantai pasok (Sianturi & Oklilas, 2022).

Penerapan blockchain juga memiliki potensi besar untuk mencegah penipuan dan pemalsuan dokumen. Dalam banyak kasus, dokumen seperti sertifikat keaslian produk atau faktur pengiriman dapat dipalsukan, yang merugikan perusahaan maupun konsumen. Dengan blockchain, setiap dokumen yang diunggah akan memiliki sidik jari digital unik yang sulit untuk diubah tanpa terdeteksi. Keamanan ini memberikan kepercayaan lebih kepada semua pihak yang terlibat (Apriani et al., 2023).

Namun, ada tantangan yang perlu diatasi dalam adopsi blockchain. Salah satunya adalah biaya implementasi yang tinggi. Teknologi ini memerlukan infrastruktur digital yang canggih dan tim yang terampil untuk mengelolanya. Perusahaan kecil dan menengah mungkin kesulitan untuk mengalokasikan sumber daya yang diperlukan. Selain itu, resistensi terhadap perubahan juga menjadi penghalang, terutama bagi perusahaan yang sudah terbiasa dengan sistem tradisional.

Technopreneurship berperan penting dalam mengatasi tantangan ini. Para technopreneur dapat mengembangkan solusi berbasis blockchain yang lebih sederhana dan terjangkau, sehingga dapat diakses oleh perusahaan dari berbagai skala. Misalnya, mereka dapat menciptakan platform blockchain sebagai layanan (blockchain-as-a-service) yang memudahkan perusahaan untuk mengadopsi teknologi ini tanpa perlu membangun infrastruktur dari awal. Dengan inovasi seperti ini, adopsi blockchain dapat dipercepat dan dampaknya pada transparansi rantai pasok dapat lebih maksimal (Desy Apriani et al., 2023).

Selain itu, kerjasama antara technopreneur dan pemerintah juga penting untuk menciptakan ekosistem yang mendukung. Regulasi yang jelas dan insentif bagi perusahaan yang mengadopsi blockchain dapat mendorong lebih banyak bisnis untuk beralih ke teknologi ini. Dengan pendekatan yang holistik, blockchain memiliki potensi untuk merevolusi cara rantai



pasok dikelola, memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan, konsumen, dan Masyarakat.

KESIMPULAN

Blockchain memiliki potensi besar dalam meningkatkan transparansi dan efisiensi rantai pasok melalui penerapan teknologi yang aman, terdesentralisasi, dan tidak dapat diubah. Teknologi ini memungkinkan pelacakan data secara real-time, mencegah penipuan, serta memperkuat kepercayaan di antara semua pihak dalam ekosistem bisnis. Dalam konteks technopreneurship, blockchain memberikan peluang baru untuk menciptakan inovasi yang mendukung keberlanjutan operasional dan memberikan nilai tambah bagi konsumen.

Namun, untuk memaksimalkan manfaat tersebut, tantangan seperti biaya implementasi yang tinggi dan resistensi terhadap perubahan harus diatasi. Technopreneurship memiliki peran penting dalam menciptakan solusi berbasis blockchain yang lebih terjangkau dan mudah diakses. Dengan dukungan dari pemerintah dan kerjasama yang solid antara pelaku bisnis, blockchain dapat menjadi katalis utama dalam menciptakan sistem rantai pasok yang lebih transparan dan efisien di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D., Azizah, N. N., Ramadhona, N., & Kusumawardhani, D. A. R. (2023). Optimasi Transparansi Data dalam Rantai Pasokan melalui Integrasi Teknologi Blockchain. *Jurnal Mentari: Manajemen Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1).
- Desy Apriani, Nur Azizah, N., Nova Ramadhona, & Dhiyah Ayu Rini Kusumawardhani. (2023). Optimasi Transparansi Data dalam Rantai Pasokan melalui Integrasi Teknologi Blockchain. *Jurnal MENTARI: Manajemen, Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 2(1). <https://doi.org/10.33050/mentari.v2i1.326>
- Ibdu. (2021). *Blockchain Adalah: Pengertian Lengkap dan Cara Kerja Blockchain*. Accurate.
- Rahmawati, M. I., & Subardjo, A. (2023). Pemanfaatan Blockchain dalam Konsep Sistem Rantai Pasok Pangan Halal: Studi Eksplorasi. *Jurnal Arastirma*, 3(2). <https://doi.org/10.32493/arastirma.v3i2.31972>
- Sianturi, A. T. L., & Oklilas, A. F. (2022). Penerapan Teknologi Blockchain pada Sistem Supply Chain Management yang Terintegrasi dengan Sensor RFID. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 14(1). <https://doi.org/10.18495/jsi.v14i1.17129>
- Usman, M., Hermadi, I., & Arkeman, Y. (2021). Rancang Bangun Sistem Ketertelusuran Rantai Pasok Ayam Pedaging Melalui Aplikasi Android Berbasis Blockchain. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Agri-Informatika*, 8(2). <https://doi.org/10.29244/jika.8.2.105-114>