



## IMPLEMENTASI TEKNOLOGI BLOCKCHAIN DALAM MENINGKATKAN TRANSPARANSI RANTAI PASOK PERUSAHAAN

### *IMPLEMENTATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN INCREASING COMPANY SUPPLY CHAIN TRANSPARENCY*

**Tuti Astuti<sup>1</sup>, Rayyan Firdaus<sup>2</sup>**

Prodi Akuntansi, Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Malikussaleh

Email: [tuti.220420086@mhs.unimal.ac.id](mailto:tuti.220420086@mhs.unimal.ac.id), [rayyan@unimal.ac.id](mailto:rayyan@unimal.ac.id)

#### Article Info

##### Article history :

Received : 20-06-2024

Revised : 23-06-2024

Accepted : 25-06-2024

Published : 27-06-2024

#### Abstract

*This article discusses the implementation of blockchain technology in increasing the transparency of corporate supply chains. Blockchain offers a secure, distributed, and immutable record of transactions, which increases operational reliability and efficiency. Despite challenges such as cost and technical complexity, the benefits make it a viable solution for creating a more transparent and trusted supply chain*

**Keywords:** *Blockchain, Transparency, Supply Chain, Reliability, Operational Efficiency*

---

#### Abstrak

Artikel ini membahas implementasi teknologi blockchain dalam meningkatkan transparansi rantai pasok perusahaan. Blockchain menawarkan catatan transaksi yang aman, terdistribusi, dan tidak dapat diubah, yang meningkatkan keandalan dan efisiensi operasional. Meskipun terdapat tantangan seperti biaya dan kompleksitas teknis, manfaat yang diperoleh menjadikannya solusi yang layak untuk menciptakan rantai pasok yang lebih transparan dan terpercaya.

**Kata Kunci:** Blockchain, Transparansi, Rantai Pasok, Keandalan, Efisiensi Operasional

#### PENDAHULUAN

Dalam beberapa tahun terakhir, teknologi blockchain telah menjadi sorotan utama dalam berbagai industri, termasuk manajemen rantai pasok (Supply Chain Management atau SCM). Blockchain, yang dikenal dengan kemampuannya untuk menyediakan catatan transaksi yang aman, transparan, dan tidak dapat diubah, menawarkan potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan keandalan dalam rantai pasok perusahaan. Teknologi ini memungkinkan semua pihak dalam rantai pasok untuk mengakses informasi yang sama secara real-time,



sehingga mengurangi risiko manipulasi data dan meningkatkan kepercayaan antar mitra bisnis (Adhicandra, 2024).

Penelitian sebelumnya oleh Fu dan Zhu (2019) menunjukkan bahwa penerapan teknologi blockchain dalam SCM dapat meningkatkan kecepatan respons bisnis, akurasi pasokan, dan integritas kerjasama. Selain itu, blockchain juga dapat mengurangi biaya ekonomi interaksi bisnis dan meningkatkan kualitas serta harga pasokan (Fu & Zhu, 2019). Studi ini menekankan pentingnya transparansi dalam rantai pasok, di mana pemangku kepentingan dapat melacak dan memverifikasi informasi produk secara real-time, memastikan keandalan dan keamanan data.

Lebih lanjut, penelitian oleh Rahmawati et al. (2024) mengungkapkan bahwa blockchain memiliki potensi besar untuk meningkatkan transparansi dan keandalan pelaporan keuangan dengan menyediakan catatan transaksi yang tidak dapat diubah dan dapat diverifikasi secara real-time. Hal ini tidak hanya mengurangi risiko manipulasi data tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional melalui pengurangan kebutuhan untuk rekonsiliasi manual dan audit berulang (Rahmawati, 2024).

Studi kasus yang dilakukan oleh Alamsyah (2024) pada perusahaan manufaktur besar menunjukkan bahwa integrasi teknologi blockchain dalam SCM dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan akurasi informasi, dan mempercepat waktu respons dalam penyelesaian masalah rantai pasokan. Selain itu, teknologi ini juga meningkatkan kepercayaan antara pihak-pihak yang terlibat dalam rantai pasokan, membuka peluang baru untuk inovasi dan peningkatan efisiensi dalam manajemen rantai pasokan global (Alamsyah, 2024).

Dengan demikian, implementasi teknologi blockchain dalam manajemen rantai pasok perusahaan tidak hanya menawarkan peningkatan transparansi dan keandalan tetapi juga efisiensi operasional yang lebih tinggi. Namun, tantangan seperti biaya implementasi, kompleksitas teknis, dan kurangnya standar industri serta regulasi yang matang perlu diatasi untuk mengoptimalkan manfaat teknologi ini. Kolaborasi antara industri, pemerintah, dan lembaga regulasi sangat penting untuk mengembangkan standar dan regulasi yang jelas dan sesuai (Adhicandra, 2024).

## **PEMBAHASAN**

### ***Peningkatan Transparansi melalui Blockchain***

Teknologi blockchain telah terbukti mampu meningkatkan transparansi dalam manajemen rantai pasok dengan menyediakan catatan transaksi yang aman, terdistribusi, dan tidak dapat diubah. Menurut Adhicandra (2024), blockchain dapat mengurangi risiko kehilangan atau manipulasi data dalam rantai pasok dengan menyediakan jejak audit yang jelas dan dapat dipercaya. Hal ini memungkinkan semua pihak dalam rantai pasok untuk mengakses informasi yang sama secara real-time, sehingga meningkatkan kepercayaan antara mitra bisnis (Adhicandra, 2024).



Penelitian oleh Alamsyah (2024) juga menunjukkan bahwa integrasi teknologi blockchain dalam SCM dapat meningkatkan akurasi informasi dan mempercepat waktu respons dalam penyelesaian masalah rantai pasokan. Studi kasus pada perusahaan manufaktur besar menunjukkan bahwa blockchain dapat mengurangi biaya operasional dan meningkatkan kepercayaan antara pihak-pihak yang terlibat dalam rantai pasokan (Alamsyah, 2024).

### ***Keandalan dan Keamanan Data***

Blockchain menawarkan tingkat keamanan data yang tinggi melalui mekanisme konsensus dan enkripsi kriptografi. Menurut penelitian yang dipublikasikan di Jurnal MENTARI, blockchain memastikan integritas data dengan menggunakan mekanisme konsensus yang melibatkan semua pihak dalam jaringan. Hal ini membuat data yang disimpan dalam blockchain sulit untuk dimanipulasi atau diubah tanpa persetujuan dari mayoritas jaringan (Adhicandra, 2024).

Selain itu, penelitian oleh Alamsyah (2024) menekankan bahwa blockchain dapat meningkatkan keamanan dan integritas data dalam SCM. Dengan menggunakan teknologi ini, perusahaan dapat memastikan bahwa setiap transaksi dan perubahan data tercatat dengan baik dan tidak dapat diubah, sehingga mengurangi risiko kecurangan dan meningkatkan keandalan data (Alamsyah, 2024).

### ***Efisiensi Operasional***

Implementasi blockchain dalam SCM juga dapat meningkatkan efisiensi operasional. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Adhicandra (2024), blockchain dapat mengurangi kebutuhan untuk rekonsiliasi manual dan audit berulang, sehingga menghemat waktu dan biaya. Dengan menyediakan akses yang mudah dan aman terhadap informasi mengenai asal-usul, status, dan kondisi barang, blockchain memungkinkan perusahaan untuk mengelola rantai pasok dengan lebih efisien (Adhicandra, 2024).

Alamsyah (2024) juga menemukan bahwa blockchain dapat mengotomatisasi proses kontrak melalui smart contracts, yang dapat dieksekusi secara otomatis ketika kondisi tertentu terpenuhi. Hal ini tidak hanya mempercepat proses bisnis tetapi juga mengurangi kesalahan manusia dan meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan (Alamsyah, 2024)[2].



### *Tantangan Implementasi*

Meskipun memiliki banyak manfaat, implementasi blockchain dalam SCM tidak tanpa tantangan. Menurut Adhicandra (2024), biaya dan kompleksitas teknis yang terlibat dalam pengembangan dan integrasi blockchain dapat menjadi hambatan utama. Selain itu, kurangnya standar industri dan peraturan yang matang juga dapat memperlambat adopsi teknologi ini. Oleh karena itu, kolaborasi antara industri, pemerintah, dan lembaga regulasi sangat penting untuk mengembangkan standar dan regulasi yang jelas dan sesuai (Adhicandra, 2024)[1].

### **PENUTUP**

Implementasi teknologi blockchain dalam manajemen rantai pasok perusahaan menawarkan peningkatan transparansi, keandalan, dan efisiensi operasional yang signifikan. Meskipun terdapat tantangan dalam hal biaya dan kompleksitas teknis, manfaat yang diperoleh dari adopsi teknologi ini menjadikannya solusi yang layak dipertimbangkan untuk menciptakan rantai pasok yang lebih transparan dan terpercaya. Dengan kolaborasi yang tepat antara industri dan regulator, blockchain dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam meningkatkan kinerja rantai pasok perusahaan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adhicandra, I. (2024). Implementasi Teknologi Blockchain dalam Sistem Manajemen Logistik untuk Meningkatkan Keandalan dan Transparansi. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 7(2), 5209–5214. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i2.27820>
- Fu, & Zhu. (2019). Implementasi Blockchain Dalam Bidang Akuntansi dan Supply Chain Management. *PROGRESS: Jurnal Pendidikan, Akuntansi dan Keuangan*, 6(2), 85-95. <https://ejournal.lppm-unbaja.ac.id/index.php/progress/article/download/2616/1453>
- Rahmawati, R., Haryadi, D., & Leon, H. (2024). Pengaruh Implementasi Teknologi Blockchain dalam Meningkatkan Transparansi dan Keandalan Pelaporan Keuangan. *Fair Value: Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 4(6), 2185–2203. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i2.28284>
- Alamsyah, A. F. (2024). Studi Kasus Implementasi Teknologi Blockchain dalam Supply Chain Management. *Tugas Mahasiswa Program Studi Informatika*, 1(2). <https://coursework.uma.ac.id/index.php/informatika/article/view/1118>
- Adhicandra, I. (2024). Implementasi Teknologi Blockchain dalam Sistem Manajemen Logistik untuk Meningkatkan Keandalan dan Transparansi. *\*Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)\**, 7(2), 5209–5214. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v7i2.27820>



---

Alamsyah, A. F. (2024). Studi Kasus Implementasi Teknologi Blockchain dalam Supply Chain Management. Tugas Mahasiswa Program Studi Informatika, 1(2). Retrieved from <https://coursework.uma.ac.id/index.php/informatika/article/view/1118>