

ABSTRACT

This study aims to enhance the security and transparency of crowdfunding platform s by implementing Polygon blockchain technology. Traditional crowdfunding systems are often vulnerable to fund mismanagement and lack accountability. To address these issues, a blockchain-based crowdfunding website was developed using smart contracts deployed on the Polygon network. The project follows a software engineering approach using the prototyping development model. The system is built using Solidity for smart contracts and React.js for the frontend, integrated with the MetaMask crypto wallet for authentication and transaction execution. The implementation results show that the system successfully facilitates secure, transparent, and decentralized donation processes. All transactions and fund flows are permanently recorded and verifiable through PolygonScan. User validation is conducted without conventional login systems, relying instead on wallet-based authentication, which reduces the risk of credential theft. Functional testing confirms that all core features perform as expected, including donation program selection, transaction history recording, and MetaMask integration. In conclusion, the developed system successfully achieves the research objective of providing a more secure and trustworthy crowdfunding platform through the application of Polygon blockchain technology.

Keywords : *Blockchain, crowdfunding, Polygon, smart contract, MetaMask, data security.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keamanan dan transparansi *platform crowdfunding* dengan mengimplementasikan teknologi *blockchain* Polygon. Sistem *crowdfunding* tradisional sering kali rentan terhadap salah urus dana dan kurangnya akuntabilitas. Untuk mengatasi masalah ini, sebuah situs *web crowdfunding* berbasis *blockchain* dikembangkan dengan menggunakan *smart contract* yang digunakan pada jaringan Polygon. Proyek ini mengikuti pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan menggunakan model pengembangan prototipe. Sistem dibangun menggunakan Solidity untuk *smart contract* dan React.js untuk frontend, terintegrasi dengan dompet kripto MetaMask untuk otentikasi dan eksekusi transaksi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil memfasilitasi proses donasi yang aman, transparan, dan terdesentralisasi. Semua transaksi dan aliran dana dicatat secara permanen dan dapat diverifikasi melalui PolygonScan. Validasi pengguna dilakukan tanpa sistem login konvensional, melainkan mengandalkan otentikasi berbasis dompet, yang mengurangi risiko pencurian kredensial. Pengujian fungsional mengkonfirmasi bahwa semua fitur inti berfungsi seperti yang diharapkan, termasuk pemilihan program donasi, pencatatan riwayat transaksi, dan integrasi MetaMask. Kesimpulannya, sistem yang dikembangkan berhasil mencapai tujuan penelitian untuk menyediakan *platform crowdfunding* yang lebih aman dan dapat dipercaya melalui penerapan teknologi *blockchain* Polygon.

Kata kunci: *Blockchain, Crowdfunding, Polygon, Smart Contract, MetaMask, Keamanan Data.*