

## **ABSTRAK**

Di era digital, prevalensi penipuan identitas dan pemalsuan data, terutama dalam sertifikat, telah menjadi perhatian mendesak. Untuk mengatasi masalah ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan sistem kredensial digital yang memanfaatkan teknologi blockchain, memastikan integritas sertifikat dan memberikan kredensial yang dapat dipercaya kepada publik.

Sistem ini mencakup platform verifikasi sertifikat berbasis web, sistem deteksi berbasis kode QR, jaringan blockchain menggunakan Hyperledger Fabric, dan integrasi dengan server. Studi ini mengadopsi pendekatan metode campuran, menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif mengevaluasi kinerja server dan kinerja blockchain yang dikembangkan, sedangkan metode kualitatif menilai kualitas web aplikasi dan layanan sistem. Pendekatan holistik ini bertujuan untuk mencapai pemahaman yang komprehensif tentang kinerja dan kualitas sistem dalam berbagai kondisi pengujian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini secara efisien mengatasi beban kerja yang besar dan mempertahankan tingkat keberhasilan yang tinggi. Melalui proses otentikasi dan verifikasi pengguna, sistem ini memastikan validasi yang dapat diandalkan baik untuk pengguna maupun sertifikat. Sistem kredensial digital ini menawarkan solusi yang aman dan efisien untuk mengelola sertifikat dan memverifikasi keaslian mereka, dengan potensi implikasi dalam pendidikan, sertifikasi, dan pengembangan tenaga kerja. Secara keseluruhan, penelitian ini berkontribusi pada kemajuan sistem kredensial digital, meningkatkan proses verifikasi sertifikat di berbagai sektor.

Kata kunci : Blockchain, Sertifikat, Verifikasi, QR Code, Hyperledger Fabric.