ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada digitalisasi alur kerja *Quality Control Circle* (QCC) di PT TMMIN Plant Engine Karawang. Proses konvensional yang ada saat ini menyebabkan inefisiensi tinggi, keterlambatan persetujuan, dan risiko kehilangan data fisik. Untuk mengatasi hal ini, dikembangkan sistem manajemen QCC berbasis web menggunakan metode *Waterfall*. Aplikasi ini dibangun dengan teknologi Next.js, Node.js, dan PostgreSQL, dengan fitur utama implementasi alur persetujuan bertingkat 8 langkah yang terintegrasi dengan *digital signature* berbasis pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem informasi ini berpotensi meningkatkan efisiensi dari segi waktu pelaporan QCC secara signifikan, menjamin akurasi data melalui validasi sistem, serta mendukung pengambilan keputusan manajemen secara *real time*. Implementasi solusi ini memberikan kontribusi nyata dalam digitalisasi proses operasional yang selaras dengan prinsip efisiensi pada industri manufaktur serta memiliki potensi skalabilitas (*Yokoten*) ke lingkup regional.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Quality Control Circle (QCC), Next.js, Node.js, Digital Signature, Yokoten.*

ABSTRACT

This research focuses on the digitalization of the Quality Control Circle (QCC) workflow at PT TMMIN Karawang Engine Plant. The current conventional processes result in high inefficiency, approval delays, and the risk of physical data loss. To address these issues, a web based QCC management system was developed using the Waterfall methodology. The application was built using Next.js, Node.js, and PostgreSQL technologies, featuring an integrated 8-step hierarchical approval workflow with digital signature capabilities. Test results indicate that this information system potentially improving QCC reporting efficiency, ensures data accuracy through system validation, and supports real-time management decision-making. The implementation of this solution provides a tangible contribution to the digitalization of operational processes, aligning with efficiency principles in the manufacturing industry, and possesses high scalability potential (Yokoten) for regional expansion.
Keywords: *Information System, Quality Control Circle (QCC), Next.js, Node.js, Digital Signature, Yokoten.*