

## RINGKASAN

**DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM BELANJA SUPERMARKET BERBASIS RFID**, Fikri Husein, NIM E32211045, Tahun 2024, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Yu Shi Ying (Pembimbing I).

Sistem belanja supermarket berbasis RFID merupakan sebuah inovasi teknologi yang memanfaatkan Radio Frekuensi Identification (RFID) untuk mengoptimalkan proses belanja di supermarket. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem belanja supermarket berbasis RFID untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan. Metode pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, pengembangan perangkat lunak, implementasi infrastruktur, dan evaluasi kinerja. Pada tahap analisis kebutuhan, persyaratan fungsional dan non-fungsional sistem diidentifikasi, termasuk pelacakan inventaris, manajemen stok waktu nyata, dan percepatan pemrosesan pembayaran. Berdasarkan analisis tersebut, sistem dirancang dengan mempertimbangkan arsitektur perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai. Perangkat lunak sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dan teknologi database yang andal. Integrasi antara perangkat keras dan perangkat lunak RFID dilakukan untuk memastikan pencatatan stok secara real-time dan pelacakan barang yang efisien. Implementasi infrastruktur melibatkan pemasangan pembaca RFID, antena, dan tag RFID di lokasi supermarket. Jaringan komunikasi yang stabil diperlukan untuk mentransfer data antara perangkat keras dan perangkat lunak. Evaluasi kinerja dilakukan untuk mengukur efektivitas sistem dalam meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem belanja supermarket berbasis RFID mampu meningkatkan efisiensi operasional dengan mempercepat proses belanja dan meminimalkan kesalahan stok. Selain itu, sistem ini juga meningkatkan pengalaman pelanggan dengan memberikan layanan belanja yang lebih efisien dan nyaman.