

**RANCANG BANGUN SISTEM KERANJANG BELANJA PINTAR
DENGAN BARCODE SCANNER UNTUK MENGOPTIMALKAN
TRANSAKSI PEMBAYARAN DI MINIMARKET**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana Komputer*

Program Studi : Sistem Komputer
Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)



Diajukan oleh:

MUHAMMAD RAFI
22101152620126

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA “YPTK” PADANG

2026

ABSTRACT

Thesis Title : **DESIGN AND DEVELOPMENT OF A SMART CART SYSTEM WITH BARCODE SCANNER TO OPTIMIZE PAYMENT TRANSACTION IN MINIMARKETS**

Student Name : **MUHAMMAD RAFI**

Student Number : **22101152620126**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Adivisor : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom, M.Kom**
2. Risa Nadia Ernes, S.Kom., M.Kom

Long queues at minimarket cashiers are a common issue experienced by customers, especially during peak hours. This problem affects both customer convenience and store operational efficiency. This study aims to design and develop a smart shopping cart system that can scan product barcodes and automatically calculate the total purchase amount to reduce cashier queue times. The system is built using an ESP32 microcontroller, GM66 barcode scanner module, 20x4 LCD, button, and SQLite database as the local product data storage. When a customer scans a product using the barcode scanner, the product name and price are immediately displayed on the LCD, and the total purchase amount is automatically updated based on data stored in the SQLite database. The system was tested in a laboratory environment and successfully demonstrated its functionality in displaying product information, calculating total prices, and removing scanned items. The results show that the system can improve transaction efficiency, reduce cashier workload, and provide a faster and more convenient shopping experience. Although still in the prototype stage, this system has strong potential for wider implementation in minimarkets and future development with integrated digital payment features.

Keywords : *Smart Shopping Cart, Barcode Scanner, ESP32, SQLite, Minimarket*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN SISTEM KERANJANG BELANJA PINTAR DENGAN BARCODE SCANNER UNTUK MENGOPTIMALKAN TRANSAKSI PEMBAYARAN DI MINIMARKET**

Nama : **MUHAMMAD RAFI**

NoBP : **22101152620126**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom, M.Kom**
2. Risa Nadia Ernes, S.Kom., M.Kom

Antrean panjang di kasir minimarket menjadi permasalahan yang kerap dialami oleh pelanggan, terutama saat jam sibuk. Hal ini berdampak pada kenyamanan pelanggan dan efisiensi operasional toko. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem keranjang belanja pintar yang dapat memindai barcode produk dan menghitung total belanja secara otomatis guna mengurangi waktu antrean di kasir. Sistem ini dibangun menggunakan mikrokontroler ESP32, modul barcode scanner GM66, LCD 20x4, button, dan SQLite sebagai basis data produk lokal. Ketika pelanggan memindai produk menggunakan barcode scanner, informasi nama dan harga akan langsung ditampilkan pada LCD, serta total belanja akan dihitung secara otomatis berdasarkan data yang tersimpan di dalam database SQLite. Sistem diuji di lingkungan laboratorium dan berhasil menunjukkan fungsionalitas yang baik dalam menampilkan data produk, menghitung total harga, serta melakukan penghapusan data belanja. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi proses transaksi, mengurangi beban kerja kasir, dan memberikan pengalaman belanja yang lebih cepat dan nyaman. Meskipun masih dalam tahap prototipe, sistem ini memiliki potensi untuk diimplementasikan secara lebih luas di minimarket dan dikembangkan dengan fitur pembayaran digital di masa mendatang.

Kata Kunci : Keranjang Belanja Pintar, Barcode Scanner, ESP32, SQLite, Minimarket