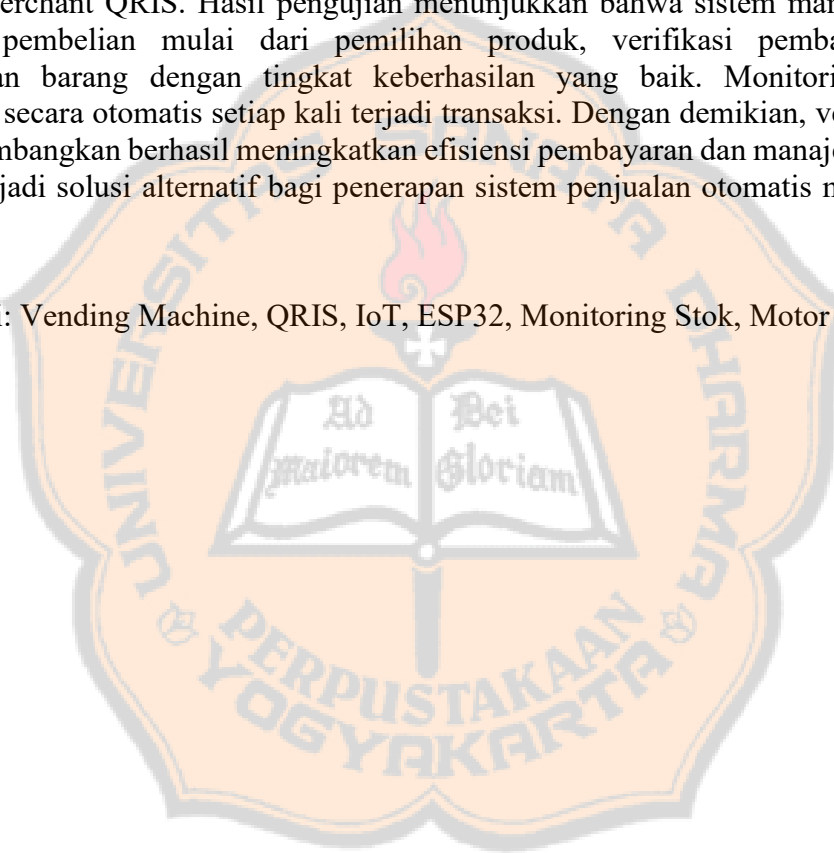


INTISARI

Perkembangan teknologi digital khususnya pada sistem pembayaran dan Internet of Things (IoT) mendorong inovasi dalam mesin penjual otomatis (vending machine). Pada vending machine konvensional, proses pembayaran masih bergantung pada uang tunai dan sistem monitoring stok dilakukan secara manual sehingga kurang efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem snack vending machine yang dilengkapi metode pembayaran digital QRIS serta sistem monitoring stok produk berbasis IoT.

Mikrokontroler ESP32 digunakan sebagai pusat kendali untuk mengatur sistem pembayaran, mekanisme pengeluaran produk, dan pembaruan data stok ke platform Blynk secara real-time. Motor DC vending machine berfungsi sebagai aktuator untuk menggerakkan spiral pengeluaran produk. Proses verifikasi pembayaran dilakukan melalui deteksi notifikasi suara aplikasi merchant QRIS. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan transaksi pembelian mulai dari pemilihan produk, verifikasi pembayaran, hingga pengeluaran barang dengan tingkat keberhasilan yang baik. Monitoring stok dapat diperbarui secara otomatis setiap kali terjadi transaksi. Dengan demikian, vending machine yang dikembangkan berhasil meningkatkan efisiensi pembayaran dan manajemen stok, serta dapat menjadi solusi alternatif bagi penerapan sistem penjualan otomatis modern berbasis IoT.

Kata kunci: Vending Machine, QRIS, IoT, ESP32, Monitoring Stok, Motor DC



ABSTRACT

The rapid development of digital technology, particularly in payment systems and the Internet of Things (IoT), has driven innovation in automatic vending machines. In conventional vending machines, the payment process still relies on cash, and stock monitoring is performed manually, resulting in low efficiency. This research aims to design and develop a snack vending machine system equipped with a QRIS digital payment method and an IoT-based product stock monitoring system.

The ESP32 microcontroller is used as the main controller to manage the payment system, product dispensing mechanism, and real-time stock data updates to the Blynk platform. A DC motor functions as the actuator to drive the product dispensing spiral. Payment verification is carried out through the detection of audio notifications from the QRIS merchant application. The test results show that the system is capable of performing purchase transactions starting from product selection, payment verification, to product dispensing with a good success rate. Stock monitoring data are automatically updated after each transaction. Therefore, the developed vending machine successfully improves payment efficiency and stock management, and can serve as an alternative solution for the implementation of modern IoT-based automated sales systems.

Keywords: Vending Machine, QRIS, IoT, ESP32, Stock Monitoring, DC Motor

