

ABSTRAK

Analisis Penerapan Metode R&D Pada Alat Sistem Otomatis Pemantauan Kedatangan Produk Dengan Identifikasi Berat dan Jenis Di Pasar Tradisional

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 15 Juli, 2025

Muhammad Arif Perdana; dibimbing oleh, Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom. dan Johansyah Al Rasyid, S.T., M.Kom. xv + 59 halaman, 30 gambar, 13 tabel, 9 lampiran

Pasar tradisional memiliki dinamika transaksi yang cepat dan beragam, sehingga dibutuhkan sistem pemantauan produk yang andal untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan alat pemantauan kedatangan produk berbasis metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg dan Gall. Sistem ini memanfaatkan sensor *load cell* untuk mengukur berat produk dan sensor warna TCS230 untuk mengidentifikasi jenis produk secara otomatis. Data yang diperoleh diproses oleh mikrokontroler ESP32 dan dikirimkan melalui Internet of Things (IoT) ke aplikasi WhatsApp sebagai notifikasi *real-time* bagi pedagang. Hasil pengujian menunjukkan akurasi pengukuran berat dan identifikasi warna lebih dari 90%, yang membuktikan efektivitas sistem dalam memantau kedatangan produk secara cepat, tepat, dan efisien.

Kata kunci: Pasar Tradisional, Load Cell, TCS230, IoT, R&D

ABSTRACT

Analysis of the Application of R&D Methods in an Automatic System for Monitoring Product Arrivals with Weight and Type Identification in Traditional Markets

Scientific paper in the form of a Final Project, July 15, 2025

Muhammad Arif Perdana; supervised by Dewi Permata Sari, S.T., M.Kom. and Johansyah Al Rasyid, S.T., M.Kom. xv + 59 pages, 30 figures, 13 tables, 9 appendices

Traditional markets are characterized by fast-paced and diverse transactions, creating the need for a reliable product monitoring system to improve stock management and distribution efficiency. This study aims to design and develop a product arrival monitoring tool using the Research and Development (R&D) method with the Borg and Gall model. The system utilizes a load cell sensor to measure product weight and a TCS230 color sensor to automatically identify product types. The data are processed by an ESP32 microcontroller and transmitted via the Internet of Things (IoT) to WhatsApp as real-time notifications for traders. Experimental results indicate that the system achieved over 90% accuracy in both weight measurement and color identification, demonstrating its effectiveness in monitoring product arrivals quickly, accurately, and efficiently.

Key Words: Traditional Market, Load Cell, TCS230, IoT, R&D