

RINGKASAN

Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Kiloan Terintegrasi IoT Berbasis Web, Sendi Guntur Fajar Saputra, NIM E32230801, Tahun 2026, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Lalitya Nindita Sahenda, S.Pd., M.T. (Pembimbing).

Usaha laundry kiloan merupakan salah satu sektor jasa yang sangat bergantung pada keakuratan proses penimbangan dan pencatatan transaksi. Pengelolaan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan tingginya risiko kesalahan pencatatan, sulitnya pemantauan transaksi secara *real-time*, serta kurangnya efisiensi dalam alur pelayanan kepada pelanggan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibangun sebuah sistem informasi laundry kiloan berbasis web yang terintegrasi dengan perangkat *Internet of Things* (IoT).

Sistem ini mencakup website pengelolaan untuk owner, aplikasi mobile untuk staf dan driver, serta perangkat timbangan digital berbasis IoT menggunakan mikrokontroler ESP32, sensor Load Cell 20 kg, dan modul HX711. Data berat cucian dikirimkan secara otomatis ke dalam sistem melalui Firebase, serta dilengkapi fitur notifikasi WhatsApp otomatis kepada pelanggan di setiap perubahan status pesanan. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall dengan sistem dibangun menggunakan framework Laravel, Flutter, dan database MySQL.

Pengujian dilakukan melalui *Black Box Testing*, pengujian API menggunakan Postman, pengujian alur transaksi sebanyak 23 transaksi di Nayla Laundry Kabupaten Nganjuk, serta pengujian perangkat timbangan IoT. Timbangan IoT menunjukkan tingkat akurasi rata-rata 99,64% dengan error 0,36%, serta mampu beroperasi selama 5 jam dalam satu kali pengisian daya penuh. Hasil pengujian *Black Box*, Postman, dan alur transaksi menunjukkan kesesuaian dengan spesifikasi yang dirancang, sehingga sistem ini layak diterapkan untuk meningkatkan operasional dan kualitas pelayanan usaha laundry kiloan.