

RINGKASAN

ALAT PENGUKUR TINGGI DAN BERAT BADAN OTOMATIS BERBASIS *INTERNET OF THINGS (IOT)*, Muhammad Miftahul Huda, NIM E32221220, Tahun 2025, 44 hlm., Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Denny Wijanarko, ST, MT (Pembimbing).

Pada tugas akhir ini, dipaparkan sebuah rancang bangun sistem pengukur berat badan dan tinggi badan berbasis ESP32, yang berfungsi untuk mengukur berat badan dan tinggi badan seseorang. Pengukur berat badan menggunakan *loadcell* 50kg x 4 dan sensor HX711, sementara pengukur tinggi badan menggunakan sensor ultrasonik HC-SR04.

Dalam sistem ini, mikrokontroler ESP32 berfungsi sebagai otak pengendali, dengan sensor ultrasonik digunakan untuk mengukur tinggi badan dan sensor *loadcell* digunakan untuk mengukur berat badan. Sistem ini juga dilengkapi dengan aplikasi mobile berbasis IoT yang memungkinkan pengguna untuk melihat data pengukuran secara langsung melalui perangkat mobile mereka. Data yang diambil dari sensor akan disimpan secara otomatis dan dapat diakses melalui riwayat pengukuran yang terintegrasi dengan *Firebase*, menggunakan *Firestore* dan *Realtime Database* sebagai media penyimpanan.

Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi untuk menampilkan hasil pengukuran secara *real-time*, tetapi juga menyediakan akses mudah bagi pengguna untuk melihat dan melacak perubahan berat badan dan tinggi badan mereka dari waktu ke waktu. Diharapkan, alat ini dapat membantu mempermudah masyarakat dalam mengukur berat badan dan tinggi badan secara otomatis serta memberikan kemudahan dalam memantau perkembangan fisik mereka secara berkala