

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah berhasil menghasilkan sistem alat ukur berat dan panjang badan bayi dilengkapi dengan penyimpanan data menggunakan basis data MySQL. Sistem ini menggunakan mikrokontroler NodeMCU ESP32 sebagai pusat kontrol. Sensor ultrasonik HC-SR04 digunakan sebagai alat ukur panjang badan bayi. dan sensor *load cell* digunakan sebagai alat ukur berat badan bayi. Sensor ultrasonik HC-SR04 dan sensor *load cell* dilakukan karakterisasi untuk mengetahui karakter sensor yang digunakan. Karakterisasi sensor ultrasonik HC-SR04 menghasilkan fungsi transfer dengan persamaan $y = -0,0177x + 115,41$. Persamaan tersebut kemudian digunakan oleh mikrokontroler untuk menghitung jarak yang diukur oleh sensor ultrasonik berdasarkan waktu propagasi gelombang ultrasonik. Karakterisasi sensor *load cell* beserta ADC Hx711 menghasilkan faktor kalibrasi dengan nilai 21,56. Nilai faktor kalibrasi ini kemudian digunakan oleh mikrokontroler untuk menghitung berapa massa benda yang terukur berdasarkan nilai ADC yang dikirim ke mikrokontroler. Sensor ultrasonik HC-SR04 beserta sensor *load cell* juga dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat akurasi masing-masing sensor. Pengujian sensor ultrasonik HC-SR04 menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99,506%. Pengujian sensor *load cell* beserta ADC Hx711 menghasilkan tingkat akurasi sebesar 99,051%. Sistem alat ukur yang dikembangkan juga dilengkapi dengan tampilan antarmuka *website* serta basis data

MySQL untuk menyimpan data yang diperlukan oleh *website*. Sistem telah berhasil menyimpan hasil pengukuran ke basis data berdasarkan ID pengguna yang dimasukkan saat menggunakan sistem. *Website* sistem yang digunakan juga dapat menambahkan pengguna, menghapus pengguna, melihat nilai rujukan antropometri, dan juga melihat riwayat pengukuran dengan tampilan dalam bentuk tabel ataupun grafik agar mudah dipahami.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah mengembangkan *website online* ataupun aplikasi pada *smartphone* agar dapat diakses oleh siapa saja. Sehingga memudahkan pemantauan tanpa harus menggunakan jaringan yang sama dengan sistem.

