

## ABSTRAK

Pentingnya pengukuran dalam tinggi dan berat badan dilakukan untuk menghindari terjadinya penyakit seperti diabetes melitus 2, penyakit jantung, kandung kemih, kanker *gastrointestinal*, kanker yang sensitif terhadap hormon seseorang, hipertensi, *dyslipidemia*, *steatosis hepatic*, dan gangguan *trointestinal*. Untuk melakukan pengukuran tinggi dan berat badan biasanya menggunakan alat *stature* meter dan timbangan. Pengukuran tersebut menggunakan cara manual dan hanya digunakan oleh pasien yang dapat berdiri.

Merujuk pada fakta diatas, tentunya dibutuhkan sebuah inovasi alat untuk mengukur tinggi dan berat badan bagi pasien yang berbaring. Inovasi yang dapat digunakan untuk mengukur tinggi dan berat badan bagi pasien berbaring yaitu dengan pengukuran panjang telapak kaki.

Dalam Tugas Akhir ini dirancang dan diimplementasikan alat ukur tinggi dan berat badan menggunakan inovasi pengukuran panjang telapak kaki berbasis *internet of things* (IoT). Pada Tugas Akhir ini juga menggunakan kartu tanda penduduk elektronik (E-KTP) sebagai pemetaan *user*, serta penyimpanan data menggunakan *cloud* firebase.

Hasil dari penelitian Tugas Akhir ini nilai akurasi sensor terbaik dalam pengukuran panjang telapak kaki sebesar 98,56%, tinggi badan sebesar 99,4%, dan berat badan sebesar 92,84%. Hasil Pengujian Blackbox testing pada aplikasi android telah berhasil 100% tanpa terjadi error. Hasil Pengujian rata-rata *delay* pada dari alat hingga ke firebase sebesar 138,05 ms, dengan nilai *throughput* 7564,27 bps, sedangkan rata-rata *delay* pada dari firebase hingga ke aplikasi android sebesar 190,77 ms, dengan nilai *throughput* 6395,57 bps. Dan rata-rata *delay* dari Aplikasi Android hingga ke firebase sebesar 112,63 ms, dengan nilai *throughput* 14032,83 bps. Hasil Pengujian *Availability* keseluruhan sistem sebesar 95,65% dan *Reliability* sebesar 95,45%.

**Kata Kunci** : Telapak Kaki, Tinggi badan, Berat badan, LiDAR, RFID, E-KTP, *Firestore*, Android.