

ABSTRAK

Masalah gizi di Indonesia sangat kompleks, dengan masyarakat yang menghadapi dua beban besar, yaitu *stunting* dan obesitas. *Stunting* atau masih menjadi masalah serius, terutama pada anak usia dini. Di sisi lain, angka obesitas juga meningkat, terutama pada orang dewasa dan anak-anak. Tingginya angka *stunting* dan obesitas menuntut perhatian serius dari pemerintah dan masyarakat untuk mengadopsi pola makan dan gaya hidup yang sehat serta memberikan penyuluhan mengenai masalah gizi untuk mengatasi masalah ini. Upaya pencegahan dan penanganan yang komprehensif diperlukan untuk mencapai kesehatan gizi yang optimal bagi seluruh masyarakat Indonesia. Dalam rangka mengatasi masalah gizi ini, pada Tugas Akhir (TA) ini dikembangkan sebuah *hardware* ukur nutrisi makanan berbasis Internet of Things. Sistem ini berupa aplikasi android yang memberikan saran batas kalori harian berdasarkan usia, tinggi badan, berat badan, dan jenis kelamin. Selain itu, sistem ini juga memberikan informasi kandungan nutrisi makanan seperti karbohidrat, energi, protein, dan lemak berdasarkan *database* yang terhubung dengan aplikasi. Sistem ini juga dapat menimbang berat makanan secara *real-time* dan mengirimkan data ke database. Diharapkan sistem ini dapat membantu pengguna dalam mengontrol asupan kalori. Hasil pengujian dan analisis sistem, didapatkan bahwa *hardware* timbangan ESP32 memiliki daya tahan baterai 24 jam dan dapat menimbang berat makanan dengan akurasi sebesar 73.3% dan presisi dari loadcell-1 bernilai 99.91%, loadcell-2 bernilai 99,97%, loadcell-3 bernilai 99,70%, dan loadcell-4 bernilai 99,90%. Aplikasi juga dapat memanggil nilai berat dan menghitung nilai nutrisi dari timbangan dengan *Firebase* secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi masalah gizi di Indonesia.

Kata Kunci: Nutrisi, Aplikasi Android, Timbangan ESP32