

ABSTRAK

Sebanyak 21,6% balita di Indonesia mengalami stunting berdasarkan data dari Survei Status Gizi Indonesia (SSGI). Dalam upaya pencegahan terjadinya stunting, perlu pemantauan pertumbuhan balita dengan melakukan pengukuran antropometri secara rutin pada fasilitas kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah menciptakan metode pengukuran antropometri untuk mengetahui status gizi pada balita secara otomatis berbasis Internet of Things (IOT). Hasil pengukuran akan ditampilkan di Nextion dan dikirim ke website, dimana pengguna dapat mengunduh data dalam format Microsoft Excel. Penelitian ini menggunakan load cell untuk mengukur berat badan dari bayi atau balita yang kemudian hasil pembacaan berat oleh sensor akan difilter menggunakan Kalman filter untuk mengurangi noise atau fluktuasi pembacaan sensor serta meningkatkan keakuratan hasil pengukuran. Berdasarkan hasil penelitian, nilai error pada timbangan balita (berdiri) memiliki nilai error yang lebih kecil yaitu 0,10% dibandingkan dengan rata-rata error timbangan bayi (tidur) yang memiliki error 1,06%. Hasil nilai berat ketika sebelum diterapkan Kalman filter memiliki nilai standar deviasi sebesar 0,004 dan ketika diterapkan kalman filter menjadi 0,002. Berdasarkan hasil perbandingan perhitungan z-score secara manual dengan sistem, maka nilai perhitungan z-score pada sistem akurat dibuktikan dengan kesesuaian antara perhitungan manual dan sistem serta kesesuaian dengan klasifikasi nilai status gizi dari balita. Penelitian ini diharapkan dapat membantu petugas kesehatan dalam memantau kondisi balita dan meminimalisir kesalahan pencatatan data antropometri balita sehingga angka kasus stunting balita dapat menurun.

Kata kunci : *Stunting, Antropometri, Z-score, Load Cell, Kalman Filter*

ABSTRACT

According to the Indonesian Nutrition Status Survey (SSGI), 21.6% of toddlers in Indonesia are stunted. To prevent stunting, regular anthropometric measurements at health facilities are essential. This research aims to develop an IoT-based method for automatically determining toddler's nutritional status. Measurement results will be displayed on Nextion and sent to a website where users can download the data in Microsoft Excel format. A load cell sensor is used to measure a baby or toddler's weight, with readings filtered using a Kalman filter to reduce noise and improve accuracy. The study found that the error rate for toddler scales (standing) is 0.10%, compared to 1.06% for baby scales (lying down). The standard deviation of weight values before applying the Kalman filter is 0.004, improving to 0.002 after applying the filter. Comparing manual z-score calculations with system-generated ones shows that the system's calculations are accurate, aligning well with manual results and correctly classifying toddler's nutritional status. This research aims to help health workers monitor toddler's conditions and reduce errors in anthropometric data recording, there by decreasing stunting cases among toddlers.

Keywords : Stunting, Anthropometric, Z-score, Load Cell, Kalman Filter