

ABSTRAK

Pengukuran suhu, tinggi, dan massa tubuh adalah prosedur umum dalam dunia kesehatan yang hingga kini masih dilakukan secara manual dengan berbagai keterbatasan. Termometer digunakan secara kontak langsung dengan tubuh untuk mengukur suhu, massa tubuh diukur menggunakan timbangan manual yang berat dan kurang presisi, serta pengukuran tinggi dilakukan dengan stadiometer yang tidak efisien dan rentan kesalahan. Dengan perkembangan teknologi, sistem otomasi dapat diimplementasikan menggunakan mikrokontroler. Pada penelitian ini dilakukan otomatisasi pengukuran suhu, tinggi dan massa menggunakan mikrokontroler Wemos D1 R32 yang sudah dilengkapi Wi-Fi untuk mendukung konektivitas nirkabel dari modul alat ukur ke laptop. Penelitian ini juga menggunakan sensor ultrasonik HY-SRF05, sensor suhu inframerah MLX90614, dan sensor tekanan loadcell, serta dilengkapi antarmuka dengan layar LCD.

Alat yang direalisasikan dilengkapi dengan database online Google Sheets, sehingga ketiga parameter tersebut dapat diperoleh dalam satu kali pengukuran. Selain itu, alat ini juga dilengkapi dengan analisa kondisi suhu tubuh dan analisa Indeks Massa Tubuh secara *real-time*. Sistem database yang digunakan memungkinkan penyimpanan, akses, dan tampilan data pengukuran secara instan. Berdasarkan hasil pengujian, alat ini menunjukkan tingkat akurasi yang baik dengan *error* kecil pada masing-masing sensor, yaitu 0,572% untuk pengukuran suhu, 0,026% untuk pengukuran tinggi, dan 0,13% untuk pengukuran massa.

Kata Kunci : Pengukuran, Wemos D1 R32, Sensor MLX90614, Sensor HY-SRF05, Sensor *Loadcell*, Google Sheets.