

ABSTRAK

Ketidakefisienan sistem monitoring kesehatan yang praktis dan kurangnya integrasi alat dalam mendeteksi detak jantung serta suhu tubuh secara *real-time* menjadi kendala signifikan dalam pemantauan kesehatan individu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem monitoring kesehatan berbasis *android* yang menggunakan sensor MLX90614 untuk pengukuran suhu tubuh dan sensor pulse untuk deteksi detak jantung, dengan mikrokontroler ESP8266 sebagai pengendali utama. Data yang diperoleh diolah menggunakan metode *fuzzy* untuk memberikan interpretasi status kesehatan pengguna dan dikirimkan ke aplikasi *android* secara *real-time* melalui koneksi Wi-Fi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu menampilkan data kesehatan dengan akurasi tinggi, dengan rata-rata *error* sensor pulse sebesar 2,30% dan sensor suhu MLX90614 sebesar 1,432%. Sistem ini memungkinkan proses pemantauan kesehatan yang lebih efisien, akurat, dan mudah diakses, memberikan solusi praktis untuk mendukung deteksi dini risiko penyakit dan meningkatkan kualitas pemantauan kesehatan masyarakat.

Kata Kunci: monitoring kesehatan, suhu tubuh, detak jantung, metode fuzzy, Android, ESP8266.



ABSTRACT

The inefficiency of a practical health monitoring system and the lack of integration of tools in detecting heart rate and body temperature in real-time are significant obstacles in monitoring individual health. This research aims to design an android-based health monitoring system that uses MLX90614 sensor for body temperature measurement and pulse sensor for heart rate detection, with ESP8266 microcontroller as the main controller. The data obtained is processed using the fuzzy method to provide an interpretation of the user's health status and sent to the android application in real-time via a Wi-Fi connection. The test results show that this system is able to display health data with high accuracy, with an average pulse sensor error of 2.30% and MLX90614 temperature sensor of 1.432%. This system enables a more efficient, accurate, and accessible health monitoring process, providing a practical solution to support early detection of disease risk and improve the quality of public health monitoring.

Keywords: health monitoring, body temperature, heart rate, fuzzy method, Android, ESP8266.

