

ABSTRAK

Permasalahan mengenai kesehatan tubuh semakin meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga pola hidup sehat, salah satunya melalui pemantauan kalori yang terbakar setiap harinya. Banyak orang kesulitan menghitung jumlah kalori yang terbakar secara akurat karena metode manual yang tidak praktis dan kurang tepat. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah alat yang mampu memantau aktivitas fisik dan menghitung kalori secara otomatis dengan akurasi tinggi menggunakan teknologi modern seperti Internet of Things (IoT).

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan alat berbasis IoT yang terhubung dengan sensor akselerometer dan mikrokontroler untuk mendeteksi gerakan pengguna. Data yang dihasilkan dari sensor ini kemudian diolah menggunakan algoritma perhitungan kalori berdasarkan jumlah langkah dan aktivitas fisik lainnya. Alat ini dirancang agar dapat terhubung ke perangkat seluler untuk memudahkan pemantauan secara real-time melalui aplikasi pendukung.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa alat ini memiliki tingkat keakuratan yang rendah. Dalam pengujian jarak tempuh dibandingkan dengan aplikasi *StepsApp*, alat ini menunjukkan tingkat keakuratan sebesar 22,5%. Sementara itu, pengujian perhitungan kalori yang terbakar menghasilkan keakuratan sebesar 20,6%. Hal ini menunjukkan bahwa alat penghitung kalori berbasis IoT ini dapat diandalkan dalam membantu pengguna memantau kesehatan dan kebugaran tubuh mereka secara efektif.

Kata kunci : Obesitas, kalori, Jarak Tempuh, sensor accelerometer, android

ABSTRACT

Problems regarding physical health are increasing along with public awareness of the importance of maintaining a healthy lifestyle, one of which is through monitoring calories burned every day. Many people have difficulty calculating the number of calories burned accurately because manual methods are impractical and inaccurate. Therefore, we need a tool that is able to monitor physical activity and calculate calories automatically with high accuracy using modern technology such as the Internet of Things (IoT).

This research uses an IoT-based tool development method that is connected to an accelerometer sensor and microcontroller to detect user movements. The data generated from this sensor is then processed using a calorie calculation algorithm based on the number of steps and other physical activity. This tool is designed to connect to mobile devices to facilitate real-time monitoring via supporting applications.

The test results show that this tool has a low level of accuracy. In a mileage test compared to the StepsApp application, this tool showed an accuracy rate of 22.5%. Meanwhile, testing the calculation of calories burned resulted in an accuracy of 20.6%. This shows that this IoT-based calorie counting tool can be relied on to help users monitor their health and fitness effectively.

Keywords: Obesity, calories, mileage, accelerometer sensor, Android



