

INTISARI

Monitoring kesehatan termasuk dalam salah satu teknologi kesehatan, monitoring kesehatan merupakan suatu sistem yang dapat melihat atau memantau kesehatan berdasarkan aktivitas melalui *smartphone* yang terhubung dengan satelit GPS. Sistem monitoring kesehatan dapat diaplikasikan menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT) yang dapat terkoneksi dengan internet. Terdapat beberapa perangkat yang dapat membantu sistem IoT, Arduino IDE dan NodeMCU. Penelitian ini dilakukan guna membahas sistem monitoring kecepatan gerak dan detak jantung dengan teknologi IoT.

Pembuatan sistem monitoring kecepatan gerak dan detak jantung dengan teknologi iot mencakup perakitan Arduino dengan NodeMCU, Esp8266 dan sensor MAX30100. Pembuatan program dan aplikasi *blynk* sederhana pada *smartphone*. Pengujian dilakukan dengan melihat data yang dikirimkan oleh arduino kepada *server* berupa IoT kemudian data dikirim pada *smartphone*. Menganalisis simulasi alat dari data yang diterima oleh *smartphone* apakah sesuai dengan data pada arduino dan melihat kecepatan pengiriman data. Pengujian error dan delay saat pengiriman atau penerimaan data.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa sistem monitoring kecepatan gerak dan detak jantung dengan teknologi IoT memiliki kinerja dan kemampuan yang cukup baik. Pengukuran kecepatan gerak sistem alat dibandingkan dengan *garmin connect* memiliki persentase *galat* cukup kecil, bekisar 0,25% hingga 7,2%. Pengukuran detak jantung sistem alat dibandingkan dengan *garmin connect* memiliki persentase *galat* cukup kecil, bekisar 0,26% hingga 3,55%. Pengujian data *error* pada aplikasi *blynk* memiliki persentase yang cukup kecil antara 0% hingga 0,93%. *Delay* pada pengiriman sistem alat dan penerimaan data aplikasi *blynk* memiliki nilai yang cukup baik, rata-rata *delay* berkisar antara 1,4 detik sampai 1,6 detik. *Blynk* dapat menampilkan data dari 3 *user* secara langsung.

Kata kunci : NodeMCU, Esp8266, Sensor MAX 30100, Blynk, IoT

ABSTRACT

Health monitoring is included in one of the health technologies, health monitoring is a system that can view or monitor health based on activity via a smartphone connected to a GPS satellite. The health monitoring system can be applied using Internet of Things (IoT) technology which can be connected to the internet. There are several devices that can help IoT systems, Arduino IDE and NodeMCU. This research was conducted to discuss a monitoring system for movement speed and heart rate with IoT technology.

Creation of a movement speed and heart rate monitoring system using IoT technology includes Arduino assembly with NodeMCU, Esp8266 and MAX30100 sensor. Making simple blynk programs and applications on smartphones. Testing is carried out by looking at the data sent by Arduino to the server in the form of IoT then the data is sent to the smartphone. Analyze the tool simulation of the data received by the smartphone whether it matches the data on the Arduino and see the speed of data transmission. Testing for errors and delays when sending or receiving data.

Based on the research results, it was concluded that the movement speed and heart rate monitoring system using IoT technology has quite good performance and capabilities. Measuring the movement speed of the device system compared to Garmin Connect has a fairly small error percentage, ranging from 0,25% to 7,2%. The device system's heart rate measurement compared to Garmin Connect has a fairly small error percentage, ranging from 0,26% to 3,55%. Data error testing in the Blynk application has a fairly small percentage, between 0% and 0,93%. The delay in sending the tool system and receiving Blynk application data has quite good values, the average delay ranges from 1,4 seconds to 1,6 seconds. Blynk can display data from 3 users directly.

Keywords: NodeMCU, Esp8266, Sensor MAX 30100, Blynk, IoT