

INTISARI

ALAT PEMANTAU DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH PADA MANUSIA BERBASIS INTERAKSI ANDROID MENGGUNAKAN KONEKSI BLUETOOTH

Oleh

MESELIA DINDA AYU ASTUTI
13/351839/SV/04584

Alat Pemantau Detak Jantung dan Suhu Tubuh pada Manusia Berbasis Interaksi Android Menggunakan Koneksi Bluetooth dirancang untuk memantau status kesehatan manusia berdasarkan keadaan denyut jantung per menitnya dan suhu tubuh dalam satuan Celcius. Sistem ini terdiri dari sensor pulsa, sensor infra merah MLX90614, Arduino Pro Mini dan Android sebagai antarmuka penampil hasil pembacaan sensor.

Perancangan sistem ini menggunakan sensor pulsa dan sensor infra merah MLX90614 kemudian dihubungkan ke Arduino Pro Mini dan Android Studio sebagai program untuk membuat aplikasi Androidnya. Cara kerja sistem ini yaitu ketika alat dinyalakan, sensor pulsa akan mendeteksi detak jantung dan sensor inframerah MLX90614 mendeteksi suhu tubuh. Hasil dari pembacaan sensor akan dikirim ke Arduino untuk diproses dan menghasilkan data keluaran sesuai dengan keadaan. Hasil pengukuran yang didapat akan ditampilkan pada sebuah antarmuka Android sebagai penampil atau dapat digunakan sebagai pemantau dari jarak jauh menggunakan koneksi Bluetooth. Data dapat disimpan sebagai data perbandingan pada Android database SQLite.

Perancangan alat pemantau status kesehatan tubuh manusia ini mampu bekerja dengan cukup baik. Hasil pengujian alat memiliki nilai terbaik untuk pengukuran detak jantung yaitu $78,20 \pm 4,75$ sedangkan nilai terbaik untuk pengukuran suhu tubuh yaitu $36,20 \pm 0,04$. Sedangkan untuk tingkat akurasi pengukuran detak jantung yaitu sekitar 95,21 % dengan nilai ralat sebesar 4.75. Tingkat akurasi pengukuran suhu tubuh yaitu sebesar 98,80% dengan nilai ralat 0.04.

Kata Kunci: Akuisisi Data, detak jantung, suhu tubuh, Arduino Pro Mini, Android Studio

ABSTRACT

SIMPLY MONITORED HUMAN'S HEART BEAT AND TEMPERATURE BASED ON ANDROID INTERACTION USING BLUETOOTH CONNECTION

By

MESELIA DINDA AYU ASTUTI
13/35189/SV/04584

Simply Monitored Human's Heart Beat and Temperature based on Android interaction using Bluetooth Connection is designed to measure and monitoring human's heart beat per minute and body temperature in Celcius. The system consist of pulse sensor, infra red Thermometer MLX90614, Arduino Pro Mini and Android smartphone as a viewer interface results.

The system design uses a pulse sensor, infra red Thermometer MLX90614 and Interaction of The Arduino Uno and using Android Studio to make the application. The way this system works is someone wearing the hardware on his/her arm and connected with the Android application was created before. When the system is on, pulse sensor will detect the heartbeat on the arm and infra red thermometer MLX90614 will detect the temperature. The result of read data sensor will send into the arduino and processed by computer for ADC conversion, then the result is converted to the value of heart beat and temperature. The measurement results are displayed on an Android interface and can be as a monitored instrument and saved as log data on a SQLite database.

The design of Simply Monitored Human's Heart Beat and Temperature based on Android interaction using Bluetooth Connection able to work with the best value is 78 ± 20 in the heart beat measurement and the best value in temperature measurement is 36 ± 20 . The test results measuring of heart beat using pulse sensor have an accuracy 95.21, with error values get 4.74 and The test results measuring of heart beat using pulse sensor have an accuracy 98,80, with error values get 0,04.

Key word: Data Acquisition, Heart Beat, Temperature, Arduino Pro Mini, Android Studio