

INTISARI

Purwarupa Sistem Pengukur Detak Jantung dan Suhu Tubuh Menggunakan Mikrokontroler dan Android

Oleh :

Harchanio Adi Setyawan
10/305174/PA/13449

Kesehatan merupakan hal yang penting dalam kehidupan kita. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengetahui kondisi kesehatan kita. Salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui kondisi kesehatan secara fisik antara lain adalah detak jantung dan suhu tubuh. Namun karena tingginya aktivitas serta mahalnya biaya ke dokter menyebabkan orang hanya pergi ke dokter ketika sudah sakit. Sementara itu hadirnya *smartphone* pada jaman sekarang ini sangat membantu manusia dalam beraktivitas dan berkomunikasi sehingga penggunaanya tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sosial manusia. Namun pemanfaatan *smartphone* dalam bidang kesehatan sendiri masih sangat minim dilakukan oleh pengembang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sebuah perancangan sistem pengukur detak jantung dan suhu tubuh. Sistem pengukur detak jantung dibuat menggunakan photo sensor untuk mendeteksi perubahan volume darah pada arteri di ujung jari ketika jantung memompa darah. Masukkan sistem yang diperoleh dari sensor kemudian dihitung oleh mikrokontroler, hasil keluaran sistem berupa data detak jantung dan suhu tubuh yang selanjutnya akan dikirimkan pada *smartphone* android melalui komunikasi bluetooth. Pada *smartphone* android data yang diterima kemudian dianalisis untuk menunjukkan kondisi detak jantung dan suhu tubuh.

Hasil dari pengukuran detak jantung pada 3 sampel dalam keadaan normal menunjukkan selisih data rata-rata antara sensor pengukur detak jantung dengan stetoskop sebesar 3 detak per menit dengan nilai akurasi dengan nilai akurasi rata-rata 96,82%. Sedangkan perbandingan data pengukuran sensor suhu dengan thermometer digital diperoleh nilai selisih pengukuran rata-rata selama 1 menit sebesar 0,5°C dengan akurasi rata-rata adalah 96,90%.

Kata kunci : kesehatan, *smartphone*, detak jantung, suhu tubuh, Bluetooth

ABSTRACT

Prototype Of Heart Rate and Body Temperature Measurement System Using Microcontroler and Android

By :

Harchanio Adi Setyawan
10/305174/PA/13449

Health is the most important thing in our lives, therefore very important to know the condition of our health. One of the parameters used to determine the physical health condition are heart rate and body temperature. But because of the high activity and costs of going to the doctor, make people check their health only when they already sick. While the presence of smartphones nowadays are very helpful people in an activity. This because the smartphone have function as communication device that can not be separated from our social life. However, the use of smartphone in health sector is still minimal.

This research aims to implement a design of heart rate and body temperature measuring system. Heart rate measurement system used photo sensor to measure the heart rate by sensing the change in blood volume in a finger artery while the heart is pinging the blood. Input of system will be calculated by microcontroller and the result will be send to android trough bluetooth communication. Application will analize and show the condition of the heart rate and body temperature.

The results of measurements of heart rate in normal subjects showed the difference data between sensor and stethoscope is 3 bpm with an accuracy of 96,82%. While the comparison of the temperature sensor measurement with digital thermometer is 0,5°C with an accuracy of 96,90%.

Keyword : health, *smartphone*, heart rate, body temperature, Bluetooth.