



ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PERANCANGAN ALAT MONITORING DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH BERBASIS ARDUINO DAN SMARTPHONE

ABSTRACT

ABSTRAK

Perancangan dan pembuatan alat monitoring detak jantung dan suhu tubuh berbasis arduino dan smartphone telah dilakukan. Peralatan tersebut dirancang menggunakan sensor LM35 sebagai sensor suhu dan pulse sensor untuk mengukur detak jantung permenit (BPM). Kedua sensor tersebut terintegrasi pada sebuah perangkat open source berbasis arduino yang berfungsi sebagai mikrokontroller. Nilai pengukuran suhu tubuh dan detak jantung permenit ditampilkan pada sebuah LCD 16x2 dan juga smartphone android melalui koneksi bluetooth. Hasil pengujian menunjukan bahwa pengukuran alat tersebut telah dapat bekerja dengan baik, untuk menguji keakuratan pengukuran nilai suhu tubuh oleh alat dirancang maka dilakukan percobaan dengan hasil pengukuran menggunakan termometer suhu tubuh yang ada dipasaran. Hasil percobaan menunjukan nilai yang terukur pada alat yang dirancang berbeda 0,33oC dengan nilai yang terukur pada termometer suhu tubuh. Sedangkan hasil percocokan detak jantung permenit (BPM) yang terukur pada alat berbeda 1,4 bpm dengan nilai yang diukur secara manual. Jarak jangkauan koneksi bluetooth dari alat yang dirancang ke smartphone mencapai 15m.

Kata Kunci: android, arduino, detak jantung, suhu tubuh.

ABSTRACT

Designing and manufacturing equipment monitoring of heart beat and body temperature based on Arduino and smartphones have been done. The equipment is designed to use as a sensor LM35 temperature sensor and pulse sensor to measure heart beat per minute (BPM). Both of these sensors integrated on an open source- based device that serve as the Arduino microcontroller. The measurement value of body temperature and heartbeat per minute is displayed on a 16x2 LCD and android smartphone via a Bluetooth connection. The test results indicated that the tool of the measurement has been able to work well, to test the accuracy of the tools measurement of the body temperature values has designed the instruments, then it is conducted the experiment by using body temperature on thermometer in the market. The results of the experiments showing the measured values on different tools designed that 0,33 oC with measured values at body temperature on thermometer. While the results of correspondence heartbeats per minute (BPM) are measured on different instruments 1.4 bpm with the measured values manually. Distance range bluetooth connection of tool designed to the smartphone achived 15m.

Keywords: android, arduino, body temperature, heart rate.