

MEASURING INSTRUMENT HEARTRATE AND BODY TEMPERATURE BE EQUIPPED WITH DATA STORAGE

Andi Gofer Alvian¹, Nur Hudha Wijaya², Desy Rahmasari³
Electromedical Engineering department,
Vocational Program Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
St. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183
andigoferalvian@gmail.com, hudhapmy@gmail.com,
desyrahmasary03@gmail.com

ABSTRACT

BPM and temperature measurement is the activity of measuring the heartbeat and body temperature to determine the patient's vital condition, The farther the patient's temperature than the normal temperature limit will affect the fast the patient's heart rate in pumping blood throughout the body. In this case, the measuring instrument of heartbeat and body temperature is equipped with data storage, as well as the presence of normal temperature indicator, hyperthermia, hypothermia on temperature measurement and normal BPM, bradycardia and tachycardia on BPM measurement. As for this measurement is done in adult patients (20 -> 40 years). In this study the authors use finger sensor built using infrared LED as transmitter and photodiode as receiver, LM35 as temperature sensor and LCD as output. This module using microcontroller ATmega8 as control system. Measurements were made to 20 people with 3 conditions of 5 times and the smallest error value for BPM measurement was 0.17%, and the biggest BPM error was 1.01%, while the smallest body temperature error 0.05% and the largest body temperature error of 0.98%.

Keywords: *Heart rate, Body temperature, Finger sensor, LM35, Microcontroller, ATmega8, LCD*

ALAT UKUR DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH DILENGKAPI PENYIMPANAN DATA

Andi Gofer Alvian¹, Nur Hudha Wijaya², Desy Rahmasari³,
Program Studi Teknik Elektromedik,
Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
Jln. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183
andigoferalvian@gmail.com, hudhapmy@gmail.com,
desyrahmasari03@gmail.com

INTISARI

Pengukuran BPM dan suhu merupakan kegiatan pengukuran detak jantung dan suhu tubuh untuk mengetahui kondisi vital pasien, karena semakin jauh suhu pasien dari batas suhu normal maka akan berpengaruh pada cepat lambatnya jantung pasien dalam memompa darah ke seluruh tubuh. Ditinjau dari hal tersebut maka dibuat alat ukur detak jantung dan suhu tubuh dilengkapi penyimpanan data, serta adanya indikator suhu normal, *hipertermia*, *hipotermia* pada pengukuran suhu dan BPM normal, *bradycardia* dan *tachycardia* pada pengukuran BPM. adapun pengukuran ini dilakukan pada pasien dewasa (20 - >40 tahun). Pada penelitian ini penulis menggunakan *finger* sensor yang dibangun menggunakan LED inframerah sebagai pemancar dan *photodiode* sebagai penerima, LM35 sebagai sensor suhunya dan LCD sebagai outputan akhir. alat ini menggunakan *microcontroller* ATmega8 sebagai sistem kontrol alat. Pengukuran dilakukan terhadap 20 orang dengan 3 kondisi yang masing-masing kondisi sebanyak 5 kali dan didapatkan nilai *error* terkecil untuk pengukuran BPM sebesar yaitu 0,17%, dan *error* BPM paling besar yaitu 1,01%, sedangkan *error* suhu tubuh yang paling kecil yaitu 0,05% dan *error* suhu tubuh yang paling besar yaitu 0,98%.

Kata Kunci : *Detak jantung, Suhu tubuh, Finger sensor, LM35, Microcontroller, ATmega8, LCD*