

## MONITORING SUHU TUBUH SECARA *WIRELESS* DENGAN TAMPILAN GRAFIK PADA *PERSONAL COMPUTER*

Enggar Ratnasih<sup>1</sup>, Hanifah Rahmi Fajrin<sup>1</sup>, Aidatul Fitriyah<sup>2</sup>  
Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta<sup>1</sup>  
Rumah Sakit Akademik Universitas Gajah Mada<sup>2</sup>  
Jln. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, Indonesia 55183  
Telp. (0274) 387656, Fax (0274) 387646  
E-mail: [enggar.ratnasih.2015@vokasi.umy.ac.id](mailto:enggar.ratnasih.2015@vokasi.umy.ac.id), [hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id](mailto:hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id)

### ABSTRAK

Monitoring suhu tubuh di rumah sakit menggunakan alat yang mempunyai *output* dalam bentuk angka, setelah melakukan pengukuran suhu maka hasil pengukuran akan dirubah menjadi bentuk grafik pada sebuah lembar rekam medis. Pengukuran dilakukan dalam rentang waktu yang telah ditentukan oleh tenaga medis. Sehingga dalam rentan waktu tersebut tenaga medis melakukan pengukuran suhu dan membuat *plotting* grafik pada lembar rekam medis dan pada penelitian yang telah dibuat sebelumnya alat yang digunakan dengan sistem komunikasi serial USB TTL yang berdampak pada penempatan *interface* (komputer) harus berada didekat pasien. Oleh karena itu penulis bermaksud membuat alat monitoring suhu tubuh secara *wireless* dengan tampilan grafik pada *personal computer* (PC). Untuk pengukuran suhu tubuh menggunakan sensor LM35, minimum sistem yaitu Arduino Uno serta komunikasi serial menggunakan NRF24L01 dan pengolahan data pada komputer menggunakan pemrograman Delphi sebagai *plotting* data grafik dan identitas pasien. Metode pengujian yang dilakukan pada alat ini yaitu dengan membandingkan alat modul TA dengan menggunakan thermometer merk Terumo. Setelah melakukan studi literatur, perancangan alat dan pengujian dengan alat pembanding nilai yang dihasilkan antara alat pembanding dengan modul TA memiliki nilai *error* sebesar kurang dari 3% dimana *error* terbesar didapat 1.821%. Jarak pengiriman yang dapat dikirim pada modul yaitu 30 meter di dalam ruangan. Identitas pasien dan *plotting* grafik dapat ditampilkan pada komputer serta data pengukuran dapat disimpan pada *database* dan dapat dipanggil kembali jika diperlukan.

---

Kata Kunci : Suhu Tubuh, *Personal Computer*, Grafik, *Database*, LM35

## **THE BODY TEMPERATURE MONITORING THROUGH WIRELESS WITH GRAPHICAL INTERFACE ON PERSONAL COMPUTER**

Enggar Ratnasih<sup>1</sup>, Hanifah Rahmi Fajrin<sup>1</sup>, Aidatul Fitriyah<sup>2</sup>

Vocational Program of Electro Medic Engineering

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Academic Hospital of Gajah Mada University

Jln. Brawijaya, Kasihan, Bantul, Yogyakarta, Indonesia, 55183

Phone (0274) 387656, Fax (0274) 387646

E-mail: [enggar.ratnasih.2015@vokasi.umy.ac.id](mailto:enggar.ratnasih.2015@vokasi.umy.ac.id), [hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id](mailto:hanifah.fajrin@vokasi.umy.ac.id)

### **ABSTRACT**

The body temperature monitoring in the hospital has been using the tool that has output in the form of number, after the body temperature measurement was done, the result of the measurement was transformed into graphic as seen on the medical record sheet. The measurement has been carried out during the period decided by the medical staff. Within the measurement period, the medical staff conducted a temperature measurement and created graphical plotting on the medical record sheet. In the previous research, the tool used was using serial communication system USB TTL which impacted on the interface placement (computer) that has to be close with the patient. The researcher would like to create a body temperature monitoring tool through wireless with graphical interface on personal computer. For the body temperature measurement using LM35 sensor, the minimum system was Arduino Uno, while the serial communication was using NRF24L01, and the data calculation in the computer was using Delphi programming as the graphic data plotting and patient's identity. The test method used in this tool was by comparing the TA module tool with a Terumo thermometer. After reviewing the literature, the tool design and testing with value comparison tool resulted from between the comparing tool and TA module has error value which is less than 3%, in which the highest error is 1,821%. The delivery distance that can be sent to the module is 30 meters in a room. The patient's identity and graphic plotting can be shown on the computer, and the measurement data can be stored in the database and can be recalled whenever needed.

**Key Words:** Body temperature, Personal Computer, Graphic, Database, LM35