

**MONITORING DETAK JANTUNG DAN SUHU TUBUH BERBASIS  
INTERFACE ANDROID DILENGKAPI TELEMEDICINE  
( PARAMETER DETAK JANTUNG )**

<sup>1</sup>Bayu Satrio Adi, <sup>2</sup>Hanifah Rahmi Fajrin, <sup>3</sup>Heri Purwoko  
Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185  
Telp. (0274) 387656, FAX (0274) 387646  
Email: [bayusatrio08@gmail.com](mailto:bayusatrio08@gmail.com), [hanifahfajrin@gmail.com](mailto:hanifahfajrin@gmail.com),

**ABSTRAK**

Detak jantung digunakan oleh *paramedic* untuk mengetahui kondisi fisik maupun kondisi mental seseorang. Peralatan medis untuk memantau atau mengecek kondisi detak jantung yaitu stetoskop yang kurang efektif digunakan oleh para perawat dan dokter, karena masih memerlukan waktu untuk datang ke ruangan pasien saat pemantauan dan pengambilan data detak jantung pasien. Kemudian pada saat kondisi pasien tiba – tiba memburuk akan ada waktu yang terbuang untuk mencari atau memanggil perawat dan dokter. Berdasarkan masalah diatas penulis bermaksud untuk membuat suatu alat *smart health* yang dapat memantau kesehatan jantung dan membantu perawat atau dokter ketika ingin memonitor serta mengambil data pasien yang sedang dirawat, dengan memanfaatkan *android* sebagai penampilnya sehingga memudahkan perawat untuk meminimalkan waktu proses pengambilan data. Prinsip kerja dari alat yang penulis buat yaitu hasil data detak jantung yang diterima *ear clip* sensor akan diolah oleh *microcontroller Atmega328*, kemudian ditampilkan pada *LCD Oled* dan dikirim ke ponsel *Android* melalui *bluetooth HC-05* untuk ditampilkan. Jika data detak jantung berada diluar batas normal, maka aplikasi *Android* akan mengirimkan pemberitahuan berupa SMS ke ponsel penerima lain. Dalam pengujian alat, penulis menggunakan metode eksperimental yaitu pengujian secara berkala dengan membandingkan hasilnya menggunakan alat pembanding (*Pulse Oximetry*) agar dapat diketahui keakuratannya. Berdasarkan pengujian alat, diperoleh hasil bahwa alat monitoring detak jantung ini bekerja dengan baik dan memiliki nilai *error* yang kecil yaitu 0,32 % serta memiliki nilai *error* yang terbesar yaitu 0,81%. Kemudian pada penerapan sistem pemantauan di *android* data juga dapat terkirim dengan baik pada jarak maksimal 13 meter, serta penerapan *telemedicine* (SMS) yang berupa peringatan terkirim dengan baik sesuai nomor yang telah dimasukan.

---

**Kata kunci :** *android, bluetooth, detak jantung, telemedicine*

## HEARTBEAT AND BODY TEMPERATURE MONITORING USING INTERFACE ANDROID TELEMEDICAL TECHNOLOGY (HEARTBEAT PARAMETER)

<sup>1</sup>Bayu Satrio Adi, <sup>2</sup>Hanifah Rahmi Fajrin, <sup>3</sup>Heri Purwoko  
Electromedical Engineering Study, Vocational Program  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jln. Lingkar Selatan Tamantirto, Kasihan, Bantul-DIY, Indonesia 555185  
Phone. (0274) 387656, FAX (0274) 387646  
Email: [bayusatrio08@gmail.com](mailto:bayusatrio08@gmail.com), [hanifahfajrin@gmail.com](mailto:hanifahfajrin@gmail.com),

### ABSTRACT

Heartbeat is used by paramedics to find out the physical and mental condition of a person. Medical tool used commonly by doctors and nurses to monitor and check a person's heartbeat is stethoscope, which is ineffective because it needs time for the medical staffs to come to patient's room for heartbeat monitoring and data taking. Furthermore, if the patient's condition gets worse in a sudden, there will be wasted time to call the doctors and nurses. Based on that problem, this research intends to create a smart health tool that is able to monitor heart rate and assists the nurse and doctors in monitoring and taking the patient's data by using android as the displayer, so it will help the nurses and doctors to take the data faster. The principle of tool is that the heartbeat result received by the ear clip sensor will be processed by microcontroller Atmega328, displayed on the LCD Oled, and then sent to Android phone through Bluetooth HC-05 to be displayed. If the heartbeat is beyond normal, then the Android application will send SMS notification to other recipients. In tool testing, experiment method was conducted, that is regular testing by comparing the results using a comparative tool (Pulse Oximetry) so the accuracy can be known. Based on the tool testing, it was found that the heartbeat monitoring tool worked properly and had only minor errors, which was 0.32%, with the highest error at 0.81%. Also, the monitoring system in Android can be sent properly in maximum radius of 13 meters, as well as the telemedicine (SMS), in form of a notification, was sent properly to the registered number.

---

**Keywords:** *android, bluetooth, heartbeat, telemedicine*