

ELECTROPHONOCARDIOGRAPH BERBASIS RASPBERRY PI

PARAMETER ECG

Dede Widiyanto¹, Nur Hudha Wijaya², Kuart Supriyadi³
Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email: dede.widiyanto.2015@vokasi.umy.ac.id, nurhudhawijaya@umy.ac.id

ABSTRAK

Penyakit jantung dapat dicegah dengan melakukan pendeteksian dini. Pemeriksaan kondisi jantung dapat dilakukan beberapa tahap, salah satunya adalah pemeriksaan melalui *electrocardiograph* (ECG). Penggunaan ECG tidak hanya digunakan di rumah sakit, namun juga di semua pelayanan kesehatan. Dalam penelitian ini dirancang alat diagnostik dan monitoring kondisi jantung berdasarkan kelistrikan jantung secara *realtime* dengan ukuran *compact*, serta mudah digunakan. ECG yang dirancang menggunakan *Raspberry pi* sebagai *microprocessor*, dan aplikasi *Qt Creator* untuk proses visualisasi hasil rekaman serta media untuk menyimpan data ECG. Metode pengujian dan pengukuran yang dilakukan adalah dengan membandingkan nilai *heartrate*, amplitudo dan lebar pulsa pada modul ECG dengan alat kalibrator ECG (*Fluke PS410 ECG Simulator*). Hasil pengukuran nilai *error* pada nilai *heartrate* secara *realtime* sebesar 0,20% dan dengan *file* tersimpan sebesar 1.11 %. Hasil pengukuran nilai *error* amplitudo sinyal ECG adalah sebesar 0.77% dan lebar pulsa sebesar 0%. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan modul ECG dapat melakukan pengukuran perhitungan *heartrate* serta hasil perekaman sinyal ECG yang sudah menyerupai sinyal ECG standar.

Kata kunci : Jantung, *Electrocardiograph*, *Raspberry pi*, *Qt Creator*

RASPBERRY PI PARAMETER-BASED ELECTROPHONOCARDIOGRAPH

Dede Widiyanto¹, Nur Hudha Wijaya², Kuart Supriyadi³
Program Studi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Email: dede.widiyanto.2015@vokasi.umy.ac.id, nurhudhawijaya@umy.ac.id

ABSTRACT

Cardiovascular or heart disease can be prevented and may be detected early. Heart condition examination can be conducted in various ways, one of them is through electrocardiograph examination (ECG). The ECG is not only used in hospital, but also in all health service. In this research, diagnostic tool and heart condition monitoring was designed based on real-time heart electricity with compact size, and also easy to use. The designed ECG used Raspberry pi as the microprocessor and the Qt Creator application is used to process the record visualization and acts as the media to store the ECG data. The testing and measurement methodology used is by comparing the value of heartrate, amplitude, and pulse width in ECG module with ECG calibrator tool (Fluke PS410 ECG Simulator). The error rate on real-time heart rate was 0.20% and with the stored file at 1.11%. The error rate on ECG signal amplitude was 0.77% and the pulse width was 0%. Based on the testing on ECG module, the heart rate and ECG signal recording result can be conducted and resembled to the standard ECG signal.

Keywords: Heart, Electrocardiograph, Raspberry pi, Qt Creator