

ABSTRAK

ECG merupakan instrument medis yang dibutuhkan oleh para medis untuk memperoleh informasi tentang kerja fungsi jantung seseorang. Penyaringan Inteferensi jala-jala listrik sangat penting dalam pengukuran hasil rekaman biomedis, terutama dalam merekam signal-signal selemah ECG. Filter yang tersedia untuk inteferensi jala-jala listrik membutuhkan chanel referensi atau frekwensi yang telah ditetapkan yaitu 50/60Hz. Metode terhadap pengurangan noise berpengaruh terhadap seluruh penampilan system proses signal elektrokardio graph (ECG), dengan frekuensi dasar 5 Hz sampai dengan 100 Hz. Pengembangan filter digital FIR mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian ini untuk dapat menampilkan sinyal ECG secara lengkap, diantaranya adalah gelombang P, T, dan gelombang QRS secara kompleks dengan durasi dan amplitude yang berbeda dengan bantuan desain lengkap dibentuk pada Matlab. Hasil menunjukkan signal ECG sebelum dan sesudah penyaringan dengan spektrum frekwensi dengan jelas menampilkan pengurangan interferensi jala-jala listrik pada signal ECG. Analisis hasil sinyal ECG mununjukkan puncak gelombang R secara peiodik adalah 1,62 mV, kemudian disusul gelombang P, Q dan T masing masing 0,24 mV, 24% , dan 0,1 – 0,5 mV. Perancangan FIR yang sengaja dipilih sebagai topik pada penelitian ini, karena merupakan materi kunci dalam pengolahan sinyal dengan menggunakan alat bantu perangkat lunak Matlab.

Kata kunci : Otomatisasi pengenalan sinyal ECG , FIR.

ABSTRACT

ECG is a medical instrument which is required by the medical to obtain information about the working person's heart function. Interference filtering grid is very important in measuring the results of biomedical recordings, especially in recording ECG signals as weak. Interference filters that are available to the grid requires a reference channel or a predetermined frequency is 50/60Hz. The method of noise reduction effect on the entire signal processing system appearance elektrokardiogram (ECG), with fundamental frequency 5 Hz to 100 Hz. Development of FIR digital filter has a very important role in this research to be able to view the complete ECG signal, such as the P wave, T and QRS waves in a complex with a different duration and amplitude with the help of a complete design created in Matlab. Results show ECG signal before and after filtering with the frequency spectrum clearly shows the reduction of interference grid on ECG signal. Analysis of the ECG signal show in periodic R wave peak was 1.62 mV, followed by waves P, Q and T 0.24 mV, respectively, 24%, and 0.1 to 0.5 mV. Design of FIR that is deliberately chosen as a topic in this research, because it is a key material in the signal processing using Matlab software tool.

Keywords: Automated recognition ECG signal, the FIR.