

ABSTRAK

Jantung adalah salah satu organ yang paling vital fungsinya dimana merupakan otot yang dapat berkontraksi yang menimbulkan perubahan kelistrikan jantung. ECG merupakan sinyal yang terbentuk sebagai hasil dari aktivitas listrik jantung yang ditunjukkan oleh gelombang P-Q-R-S dan T. Sinyal ECG mempunyai bentuk sinyal yang spesifik sehingga dapat dijadikan sebagai acuan untuk menentukan kondisi Kesehatan jantung oleh para ahli jantung. Alat yang berfungsi untuk merekam sinyal kelistrikan jantung adalah electrocardiograf. Tujuan dari pembuatan alat ini adalah untuk merekam sinyal kelistrikan jantung menggunakan filter analog yang diperoleh dari modul AD8232 pada orde 2 dengan filter digital IIR jenis butterworth pada orde 8, diantara keduanya manakah sinyal yang lebih baik untuk mempermudah pembacaan. Penelitian ini menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai sistem pengiriman data serta menggunakan Delphi7 sebagai sistem pengolahan dan untuk menampilkan data yang telah diolah. Pengambilan dan pemantauan sinyal dilakukan selama 1 menit. Sehingga dapat disimpulkan bahwa filter digital IIR jenis butterworth orde 8 merupakan filter digital terbaik untuk mengetahui perekaman sinyal pada ECG.

Kata Kunci: *Jantung, ECG, Filter Analog, Filter Digital*

ABSTRACT

Heart is one of the most vital organs in its function which is a muscle that can contract which causes changes in the electrical heart of the heart. ECG is a signal that is formed as a result of the electrical activity of the heart shown by P-Q-R-S and T waves. The ECG signal has a specific signal form so that it can be used as a reference for determining the condition of heart health by cardiologists. The tool that serves to record the electrical signals of the heart is the electrocardiograph. The purpose of making this tool is to record the electrical signal of the heart using an analog filter obtained from the AD8232 module on order 2 with a butterworth type IIR digital filter on order 8, which of the two is the better signal for easier reading. This study uses Arduino Mega 2560 as a data transmission system and uses Delphi7 as a processing system and to display processed data. Signal retrieval and monitoring were carried out for 1 minute. So it can be concluded that the butterworth order 8 type IIR digital filter is the best digital filter to determine the signal recording on the ECG

Keywords: Heart, ECG, Analog Filter, Digital Filter