

ABSTRAK

Pasien Monitor adalah alat yang digunakan untuk memonitoring vital sign. Salah satu parameternya adalah ECG dan BPM. Elektrokardiograf merupakan alat medis yang digunakan untuk merekam aktifitas kelistrikan jantung dan hasil sinyal listrik jantung ditangkap oleh elektroda. Sinyal listrik yang ditangkap elektroda masih sangat lemah berorde milivolt dengan rentang frekuensi 0,05 – 100 hz sehingga perlu dikuatkan sinyalnya dengan rangkaian amplifier. Selanjutnya dibedakan antara sinyal listrik jantung dan sinyal interferensi AC oleh rangkaian filter. Hasil sinyal listrik jantung diolah melalui arduino Mega2560 dan ditampilkan pada LCD TFT 5 inch dalam bentuk sinyal EKG dan BPM.

Penelitian ini menampilkan EKG channel yaitu lead II dan BPM sehingga pemasangan elektroda menggunakan metode bipolar. Dinamakan bipolar karena merekam perbedaan potensial dari dua elektroda. Sadapan ini memandang jantung secara arah vertikal (keatas - bawah, dan kesamping) dan merekam dua kutub listrik yang berbeda, yaitu kutub positif dan kutub negatif.

Pengujian dilakukan dengan membandingkan modul dengan alat ukur standar yang menghasilkan %error terbesar sebesar 2,2% dimana masih dalam nilai toleransi karena batas toleransi 5%.

Kata Kunci : EKG, TFT, Arduino Mega2560, Filter

ABSTRACT

Patient Monitor is a tool used for monitoring vital sign. The one of the parameters is ECG and BPM (Beats per Minutes) Electrocardiograph is a medical device used to record the electrical activity of the heart and the result of the electrical signal of the heart is captured by the electrode. Electrical signal is captured electrode is still very weak millivolt with a frequency range of 0.05 - 100 hz so it needs to strengthen the signal with a series of amplifiers. Further differentiated between the heart's electrical signal and the AC interference signal by the filter circuit. The result of heart electrical signal is processed through arduino Mega2560 and displayed on TFT LCD 5 inch in the form of ECG signal

This study shows the 1 channel EKG lead II and BPM so that the installation of electrodes using bipolar method. Named bipolar because it records the potential difference of two electrodes. This leads to the heart vertically (down - and sideways) and recording two different electrical poles, positive and negative poles. Each electrode is installed in both hands and both legs.

The test is done by comparing the module with standard gauge which gives the biggest error% 2,2% which is still in tolerance value because the tolerance limit is 5%.

Keywords: ECG, Heart, TFT, Arduino Mega2560, Filter