

ABSTRAK

Elektrokardiogram merupakan alat medis yang digunakan untuk merekam aktifitas kelistrikan jantung yang ditangkap oleh elektroda. Alat EKG sudah dilakukan penelitian beberapa kali oleh peneliti sebelumnya untuk dikembangkan namun memiliki beberapa kekurangan yaitu alat masih belum portable, penyadapan sinyal masih menggunakan kabel dan belum mudah dalam penggunaannya. Maka dari itu peneliti membuat alat EKG yang dapat dibawa dengan mudah, tanpa menggunakan kabel dalam pemakaian dan mudah dalam penggunaannya sehingga penulis membuat “rancang Bangun Elektrokardiogram Genggam”. Alat EKG portable ini menampilkan sinyal EKG memakai proses pengukuran lead I, dengan titik sadapan RA dan LA, menggunakan filter hpf dengan fc 0,0335hz dan filter lpf dengan fc 102hz. Kemudian sinyal EKG diolah menggunakan mikrokontroler untuk mendapat kan nilai BPM. Selanjutnya sinyal EKG dan BPM ditampilkan di TFT nextion. Pada penelitian ini mengambil data dari 4 pasien. Masing-masing pengambilan data berupa tampilan sinyal EKG dan nilai BPM. Dari hasil pengambilan data, menunjukkan sinyanya EKG yang menyerupai dengan lead I, tetapi masih ada noise. Kelebihan dari alat ini adalah bentuk fisik yang kecil, ringan dan mudah digunakan oleh semua orang. Selain itu, display telah menggunakan lcd tft 3,2 Inch sehingga bentuk sinyal yang ditampilkan akan terlihat dengan jelas. Namun selain memiliki kelebihan tersebut, alat ini juga memiliki beberapa kekurangan seperti sinyal EKG masih terdapat noise dan diperoleh nilai BPM yang belum stabil.

Kata Kunci : EKG, TFT, Arduino MegaPro2560, Filter.

ABSTRACT

An electrocardiogram is a medical device used to record the electrical activity of the heart and the results of the heart's electrical signals are captured by electrodes. EKG has been researched several times by previous researchers to be developed but has some shortcomings, namely the device is still not portable, wiretapping is still using cables and is not easy to use. Therefore the researchers made an ECG tool that can be carried easily, without the use of cables in use and is easy to use so that the authors make "Handheld Electrocardiogram Design". This portable ECG tool displays ECG signals using the lead I measurement process, with tapping points RA and LA, using a hpf filter with f_c 0.0335hz and an lpf filter with f_c 102hz. Then the ECG signal will be processed using a microcontroller to get the BPM value. Furthermore, ECG and BPM signals will be displayed on the TFT nextion. In this study collected data from 4 patients. Each data collection in the form of ECG signal display and BPM values. From the results of data retrieval, it shows an ECG signal that resembles lead I, but there is still noise. The advantage of this tool is the physical form that is small, lightweight and easy to use by everyone. In addition, the display has used a 3.2 Inch TFT LCD so that the shape of the signal displayed will be seen clearly. But besides having these advantages, this tool also has some disadvantages such as ECG signals, still noise and obtaining unstable BPM values.

Keywords: ECG, TFT, Arduino MegaPro2560, Filters

