

ABSTRAK

Cardiac Monitor Jantung adalah alat pemantau yang menggabungkan fonograf dan elektrokardiograf untuk mengukur fase sistolik dan diastolik dari siklus jantung, memungkinkan untuk mengidentifikasi katup mana yang abnormal karena murmur jantung. Data yang dihasilkan oleh kedua alat ini lebih akurat daripada stetoskop akustik biasa. Pada instrumentasi fonokardiograf memungkinkan Anda untuk melihat secara visual pola aktivitas jantung pada layar monitor berupa LCD TFT Nextion dan output suara pada speaker. Suara jantung mempunyai jangkauan frekuensi dari range 20 Hz – 1000 Hz, sedangkan untuk range jantung normal pada frekuensi 20 Hz – 200 Hz. Dalam penelitian ini telah dibuat sebuah alat cardiac monitor yang menggabungkan dua rangkaian instrumentasi, yaitu electrocardiograph dan phonocardiograph. Pada alat cardiac monitor ini mampu mengambil data berupa sinyal dan suara pada jantung. Hasil sinyal ditampilkan pada LCD TFT Nextion dan untuk output suara menggunakan speaker aktif. Pada rangkaian phonocardiograph peneliti memanfaatkan sirkuit high pass filter dan low pass filter orde 2 dengan frekuensi cut off masing-masing 22,43 Hz hingga 188,22 Hz." Berdasarkan pengujian menggunakan sebuah mic condensor yang terpasang pada stetoskop sebagai komponen awal penyadap suara jantung dapat berfungsi dengan baik, peletakan tempat sadapan juga harus tepat karena jika peletakan tidak sesuai maka akan berpengaruh pada hasil sinyal yang ditampilkan.

Kata Kunci: *Fonokardiograf, Cardiac Monitor, Stetoskop, LCD TFT NEXTION, Mic Condensor.*

ABSTRACT

Cardiac Heart Monitor is a monitoring tool that combines a phonograph and an electrocardiograph to measure the contraction and relaxation stages of the heart's rhythm, enabling to identify which valve is abnormal due to a heart murmur. The data generated by these two tools is more accurate than a regular acoustic stethoscope. The phonocardiograph instrumentation allows you to visually see patterns of heart activity on the monitor display in the form of a TFT Nextion LCD and sound output on the speakers. Heart sounds have a frequency range from 20 Hz – 1000 Hz, while normal heart sounds range from 20 Hz – 200 Hz. In this study, a cardiac monitor has been made that combines two sets of instrumentations, namely the electrocardiograph and phonocardiograph. In this cardiac monitor device is able to retrieve data in form of signals and sounds on the heart. The signal results are displayed on the Nextion TFT LCD and for sound output using active speakers. In the phonocardiograph circuit, researchers use a series of order high pass filters and low pass filters which have a cut off of 22,43 Hz – 188,22 Hz. From testing using a condenser mic attached to a stethoscope as the initial component of the heart sound interceptor to function properly, the placement of the lead must also be correct because if the placement is not appropriate it will affect the results of the signal displayed.

Keywords: *Phonocardiograph, Cardiac Monitor, Stethoscope, LCD TFT NEXTION, Mic Condensor.*