

ABSTRAK

Pada alat ini terdapat masalah pada noise lingkungan yang berada disekitar kita. Tujuan dari penelitian ini adalah digunakan untuk memudahkan perawat untuk memeriksa pasien dengan cara ditampilkannya suara dan sinyal pada LCD TFT. Suara paru – paru ini mempunyai jangkauan frekuensi mulai 150 – 1,7k Hz. Perancangan pada alat ini menggunakan MAX 9814 sebagai sadapan suara yang menghasilkan tegangan listrik. Sensor tersebut akan menghasilkan tegangan apabila diafragma pada sensor tersebut bergerak maju mundur. Peneliti menggunakan rangkaian *high pass filter* dan *low pass filter* yang memiliki frekuensi cut off sebesar 159,2 Hz - 1062 KHz. Dari penguji alat ini yang menggunakan sensor MAX 9814 yang terpasang di stetoskop berfungsi dengan layak semestinya, sinyal yang sudah muncul stabil di lcd TFT dan dapat mengeluarkan suara dengan baik. Jika pada saat melakukan pemeriksaan peletakan stetoskop yang tidak tepat maka juga mempengaruhi terhadap sinyal dan suaranya tersebut. Penggunaan alat ini semestinya jika pada saat pesadapan dilakukan suara tidak terdengar dengan jelas dan keras maka pemeriksaan tidak bisa dilakukan dengan secara maksimal. Penelitian ini juga menghasilkan bentuk sinyal yang hampir sama seperti pada phantom. Pada MAX 9814 ini jika ditempat bising maka bekerja tidak secara maksimal, dan sehingga sinyal dan suara terdapat pada noise lingkungan. Penelitian ini dilakukan agar mempermudah dokter maupun perawat yang melakukan pemeriksaan dengan mudah dan bisa melakukan pemantauan sinyal dan suara secara portable.

Kata Kunci : *MAX 9814, HPF, LPF, Noise*

ABSTRACT

In this tool there is a problem with environmental noise that is around us. The purpose of this study is to make it easier for nurses to examine patients by displaying sounds and signals on the TFT LCD. These lung sounds have a frequency range from 150 – 1.7 kHz. The design of this tool uses MAX 9814 as a voice lead that generates an electric voltage. The sensor will generate a voltage when the diaphragm on the sensor moves back and forth. Researchers use a series *high pass filter* and *low pass filter* which has a cut-off frequency of 159.2 Hz - 1062 KHz. From the testing of this tool, using the MAX 9814 sensor installed in the stethoscope, it functions properly, the signal that appears is stable on the TFT LCD and can produce sound properly. If at the time of the examination the placement of the stethoscope is not correct, it will also affect the signal and sound. If the sound is not heard clearly and loudly at the time of tapping, the inspection cannot be carried out optimally. This research also produces a signal shape that is almost the same as in the phantom. On the MAX 9814, if it's in a noisy place, it doesn't work optimally, and so the signal and sound are contained in environmental noise. This research was conducted to make it easier for doctors and nurses to carry out examinations easily and to be able to monitor signals and sounds in a portable way.

Keywords : MAX 9814, HPF, LPF, Noise