

ABSTRAK

Ada beberapa sinyal kelistrikan dalam tubuh manusia yang dapat dipantau saat ini, salah satunya adalah sinyal otot. Untuk menangkap sinyal – sinyal yang dikeluarkan oleh otot ini diperlukan suatu alat yang disebut Electromyograph (EMG). EMG bekerja untuk mendeteksi potensial listrik yang dihasilkan oleh sel-sel otot ketika sel-sel ini elektrik atau sedang melakukan aktifitas.

Karakteristik sinyal EMG yaitu mempunyai range Frekuensi antara 20Hz – 500Hz. Sinyal yang terdeteksi pada permukaan kulit sangat rendah yaitu dalam range antara 0,4 mV sampai 5mV, sehingga perlu dikuatkan beberapa kali menggunakan amplifier. Setelah dikuatkan sinyal akan melalui rangkaian filter dan dikuatkan lagi. Hasilnya sinyal akan ditampilkan pada osiloskop.

Sistem ini dirancang menggunakan sensor elektroda, rangkaian amplifier, rangkaian filter dan osiloskop. Sistem ini akan menampilkan sinyal EMG pada osiloskop.

Kata Kunci: EMG, Electromyograph, penguat amplifier, Osiloskop.

ABSTRACT

There are several electrical signals in the human body that can be monitored at this time, one of that is muscle signals. To capture a signals issued by these muscles, need a tool it called the electromyograph (EMG). EMG works to detect the electrical potential generated by muscle cells when these cells are have electrically or activity.

Characteristics of the EMG signal has frequency range between 20Hz - 500Hz. Signals were detected on the skin surface is very low, in the range between 0.4 mV to 5mV, so it needs to be reinforced for several times using an amplifier. After the amplified signal is going through a filters and strengthened again. The signal result will be displayed on the oscilloscope.

The system is designed using an electrode sensor, amplifier, filter and oscilloscope. This system will display the EMG signal on the oscilloscope.

Keywords: EMG, Electromyograph, amplifiers, Oscilloscope.