

ABSTRAK

Elektromiogram (EMG) merupakan alat elektrodiagnostik yang digunakan untuk mendeteksi dan menganalisa kontraksi pada sinyal otot. Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan analisa sinyal otot dengan Instrumentasi EMG 2 channel menggunakan IC AD620 pada pita frekuensi bandpass filter 20 – 700 Hz dengan notch filter 50 Hz dengan menggunakan IC TL074 dan catu daya dari baterai Sony VTC4 untuk menganalisa spektrum frekuensi sinyal EMG pola gerakan tangan dasar (Hand Open, Hand Close, Wrist Ekstensi, dan Wrist Fleksi). Elektrode diletakan pada otot Extensor Digitorum Superficialis dan Flexor Carpi Ulnaris sebagai (titik utama) serta menggeser titik sadap 1cm ke kanan (titik +1) dan 1cm ke kiri (titik -1) sehingga secara terdapat 3 titik ukur pada penelitian ini. Sinyal listrik yang dihasilkan otot kemudian melalui pengkondisi sinyal EMG untuk difilter dan dikuatkan sehingga dapat terbaca oleh Analog to Digital Converter (ADC) pada Mikrokontroler Arduino Nano yang kemudian di rekam dengan format csv dan ditampilkan ke PC, kemudian hasil rekaman sinyal EMG diolah dengan metode Bank Filter dengan aplikasi Matlab. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil pada pola gerakan Hand Open dan Wrist Ekstensi dominan pada otot Extensor Digitorum Super Ficialis sedangkan pada gerakan Hand Close dan Wrist Fleksi dominan pada otot Flexor Carpi Ulnaris dengan rentang frekuensi 100 – 150 Hz pada titik -1 akan didapatkan frekuensi yang sering muncul untuk Hand Open 120,8 Hz, Hand Close 122,27 Hz, Wrist Ekstensi 117,91 Hz dan Wrist Fleksi 127,26 Hz dengan rerata power 0,00054 – 0,00111 watt.

Kata Kunci—*Elektromiogram; AD620; Bandpass Filter; Gerakan Tangan.*