



INTISARI

Pemeriksaan sinyal biopotensial tubuh manusia seperti elektrokardiogram (EKG), elektromiogram (EMG), dan elektrookulogram (EOG) berperan penting dalam pemeriksaan kesehatan. Namun, karena ketiga sinyal biopotensial ini memiliki karakteristik sinyal yang berbeda maka pemeriksaan biasanya dilakukan dengan masing-masing alat untuk mengakuisisi sinyal biopotensial. Hal ini menyebabkan ketidakefektifan dalam biaya dan operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang rangkaian penguat biopotensial yang dapat dikonfigurasi ulang sesuai sinyal biopotensial yang ingin diukur. Penelitian ini merancang rangkaian penguat biopotensial dengan variabel resistor yang digunakan untuk memberi penguatan dan membatasi *bandwidth* sinyal sesuai kebutuhan. Dari hasil pengujian dan analisis, rangkaian penguat biopotensial yang dapat dikonfigurasi ulang dapat digunakan untuk mengakuisisi sinyal EKG, EMG, dan EOG. Penguatan dan pembatasan *bandwidth* diubah dengan mengatur nilai variabel resistor. Rangkaian ini juga memiliki CMRR senilai 108,79 dB.

Kata kunci : EKG, EMG, EOG, Penguat Biopotensial



ABSTRACT

Examination of human body biopotential signals such as electrocardiogram (ECG), electromyogram (EMG), and electrooculogram (EOG) plays a crucial role in health examinations. However, since these three biopotential signals have different signal characteristics, examinations are typically conducted using separate devices to acquire each biopotential signal. This leads to inefficiency in terms of cost and operations. Therefore, this research aims to design a reconfigurable biopotential amplifier circuit that can be adjusted according to the biopotential signal to be measured. This study designs a biopotential amplifier circuit with variable resistors used to provide amplification and limit the bandwidth of the signal as needed. From the testing and analysis results, the reconfigurable biopotential amplifier circuit can be used to acquire ECG, EMG, and EOG signals. Amplification and bandwidth limitation are modified by adjusting the variable resistor values. This circuit also has a CMRR value of 108.79 dB.

Keywords : ECG, EMG, EOG, Biopotential Amplifier