

**A. RINGKASAN:** Tuliskan secara ringkas latar belakang penelitian, tujuan dan tahapan metode penelitian, luaran yang ditargetkan, serta uraian TKT penelitian.

Elektrokardiografi (EKG) merupakan metoda yang umum dipakai untuk mengukur kinerja jantung manusia melalui aktivitas kelistrikan jantung. Untuk mendapatkan sinyal EKG dilakukan sadapan menggunakan elektroda yang dipasang pada permukaan kulit yang direkam pada rentang frekuensi 0.05-150Hz. Karakteristik sinyal EKG terdiri dari interval PR, kompleks QRS dan interval QT, dari bentuk gelombang tersebut dokter dapat mendiagnosis suatu penyakit. Akan tetapi untuk mendapatkan sinyal EKG yang berkualitas sering terjadi adanya gangguan seperti gangguan frekuensi 50Hz dari jala-jala listrik, gerakan pernapasan, gerakan tremor tanpa penyebab yang jelas, menggigil karena demam, atau karena pasien yang menggerakkan anggota tubuhnya selama tes. Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan filter EKG yang tepat untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam menghasilkan suatu gelombang dan menjaga kualitas sinyal agar dapat diterima secara klinis. Pada beberapa penelitian sebelumnya telah dilakukan beberapa perancangan filter digital salah satunya untuk menepis gangguan dari jala-jala listrik dengan cara melakukan penepisan menggunakan IIR filter orde dua. Ada juga yang menggunakan filter analog LPF dengan frekuensi cut-off 20Hz. Meskipun frekuensi 50Hz dapat ditepis, akan tetapi masih terdapat noise yang masih ada pada sinyal EKG. Maka perlu dilakukan pengembangan secara optimal untuk menepis gangguan- gangguan pada sinyal EKG dengan cara mendesain filter yang tepat. Pada penelitian ini penulis ingin melakukan evaluasi model dan orde filter yang tepat agar mendapatkan kualitas yang dapat diterima secara klinis dengan cara membandingkan beberapa model filter seperti butterworh dan chebishev serta membandingkan beberapa orde filter untuk mendapatkan kinerja yang paling baik. Inovasi penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan kinerja filter EKG yang paling baik untuk meminimalkan beberapa gangguan pada saat melakukan perekaman sinyal EKG agar didapatkan kualitas diagnostik yang baik.

**B. KATA KUNCI:** Tuliskan maksimal 5 kata kunci.

Elektrokardiografi (EKG), high pass filter, low pass filter, Filter IIR