

## ABSTRAK

*Pengukuran bio sinyal seperti Elektrokardiograf, memiliki interpretasi noise dari sinyal lain. Noise tersebut dapat mengganggu dalam pengukuran sinyal jantung dan membuat pengukuran menjadi tidak akurat, maka tujuan dari penelitian ini adalah dibuatnya modul Elektrokardiogram 6-Lead dengan Filter Digital Berbasis Arduino. Dengan menggunakan filter digital. Kontribusi penelitian ini adalah penggunaan filter digital untuk menghilangkan noise pada sinyal elektrokardiograf. Penelitian ini menggunakan filter digital Infinite Impulse Filter seperti Butterworth, Chebyshev I, Chebyshev II, dan Elliptic pada orde 2, 4, 6, 8, dan 10. Penelitian dilakukan dengan memberikan input dari Fuction Generator pada Arduino yang telah di aplikasikan filter digital dengan Frekuensi cut-off 0.5Hz–100Hz. Alat dibandingkan dengan Elektrokardiograf pabrik. Pengukuran filter menggunakan input data sebesar 460. Filter Butterworth penekanan terbesar pada orde 8 frekuensi 0.5Hz menghasilkan penekanan -5,74298158 dB dan frekuensi 100Hz menghasilkan penekanan -5,93529424 dB. Filter Chebyshev I penekanan terbesar pada orde 6 frekuensi 0.5Hz menghasilkan penekanan -3,27104076 dB dan pada orde 8 frekuensi 100Hz menghasilkan penekanan -5,08730424 dB. Filter Chebyshev II penekanan terbesar pada orde 8 frekuensi 0.5Hz menghasilkan penekanan -44,66011104 dB dan frekuensi 80Hz menghasilkan penekasan -37,3653957 dB. Filter Elliptic penekanan terbesar pada orde 6 frekuensi 0.5Hz menghasilkan penekanan -1,55429354 dB dan frekuensi 100Hz pada orde 8 menghasilkan penekanan -2,2849115 dB. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang sesuai dengan frekuensi cut-off yaitu filter Butterworth orde 8 yang sesuai untuk pengaplikasian filter sinyal Elektrokardiograf karena memiliki bandwidth yang menekan sinyal diluar frekuensi cut-off. Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan pada modul EKG 6-Lead agar menghilangkan noise atau gangguan pada saat penyadapan sinyal EKG.*

---

**Kata Kunci : Elektrokardiograf, Filter Digital, Infinite Impulse Filter**