

ABSTRAK

Sinyal elektrokardiogram (EKG) telah terbukti menjadi biometrik potensial untuk digunakan dalam diagnosa aritmia ataupun patologi pada tubuh manusia. Pengambilan data sinyal EKG yang diletakan di iris, sidik jari, dan telapak tangan maka akan lebih banyak noise yang akan mengganggu pemantauan sinyal EKG. Umumnya letak sadapan pada elektrokardiogram yaitu pergelangan tangan dan dada tetapi penelitian ini letak sadapan pada telapak tangan dan kaki karena mengandung lebih banyak noise daripada sinyal yang dikumpulkan dari dada. Filter digital ini memiliki kemampuan untuk memperbaiki respons frekuensinya setiap saat yang membuatnya kompatibel untuk banyak sinyal biomedis memproses aplikasi. Tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan sinyal EKG yang terlalu banyak noise yang tidak dibutuhkan untuk pemantauan sinyal dengan cara membandingkan hasil sinyal EKG dari filter analog dan filter digital menggunakan FFT. Hasil dari pengujian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa filter digital tipe butterworth orde 6 dengan batas frekuensi 0.5Hz hingga 50Hz menunjukkan bahwa filter ini mampu memfilter frekuensi 90Hz hingga 120Hz, dengan nilai terendah 9.24 dititik 120Hz. Ketika dilakukan pengolahan data menggunakan phantom EKG peningkatan sinyal antara filter analog dengan filter digital tidak tampak jelas jika menggunakan LCD TFT dan serial monitor pada arduino tetapi ketika mengambil data menggunakan tubuh manusia, peningkatan sinyal antara filter analog dengan filter digital akan tampak jelas.

Kata Kunci: *EKG, Filter Digital, Biometrik*