

ABSTRAK

Sinyal elektrokardiogram (ECG) sering kali terkontaminasi oleh berbagai sumber kebisingan, seperti interferensi daya listrik, artefak gerakan, dan kebisingan otot, yang dapat mengganggu akurasi analisis dan diagnosis medis. Oleh karena itu, diperlukan metode yang efektif untuk mengurangi kebisingan agar sinyal ECG yang diperoleh lebih bersih dan dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah filter adaptif dengan algoritma *Least Mean Squares* (LMS). Filter adaptif LMS memiliki keunggulan dalam menyesuaikan bobot filter secara dinamis berdasarkan perubahan karakteristik sinyal, sehingga mampu menghilangkan noise tanpa merusak komponen utama sinyal ECG. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi kebisingan atau noise pada sinyal ECG agar sinyal memiliki tingkat ketepatan dalam proses pendiagnosaan yang lebih baik. Untuk meningkatkan akurasi analisis sinyal ECG diperlukan teknik pengurangan kebisingan yang efektif. Pengukuran performa menggunakan SNR (*Signal to Noise Ratio*) yang akan menghitung peningkatan kualitas sinyal yang signifikan dibandingkan dengan sinyal sebelum filtrasi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah penurunan noise sinyal ECG dan terjadi perubahan pada saat disimulasikan dengan metode yang telah diterapkan, dimana hasilnya akan berbeda dengan sinyal ECG sebelum di filtrasi. Hasil yang diperoleh berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, perubahan sinyal setelah denoising yang dapat mendekati sinyal asli pada filter orde 8 dengan *step size* 0.001 dan 0.01.

Kata Kunci: *electrocardiogram, filter adaptif, least mean squares, noise*