

ABSTRAK

Sinyal elektrokardiografi (EKG) merupakan gambaran keadaan jantung seseorang yang dapat diinterpretasikan dengan membaca sinyal tersebut. Sinyal EKG tersebut dalam kenyataannya tidaklah terlepas dari derau yang menyertainya. Hal ini akan mempengaruhi pada analisis sinyal yang ada dan menyebabkan kesulitan dalam membacanya. Pada penelitian ini akan digunakan reduksi derau yang ada pada sinyal EKG dengan menggunakan filter digital FIR dan algoritma *Normalized Least Mean Square* (NLMS). Algoritma NLMS ini merupakan algoritma yang paling sederhana dan mudah dalam penggunaannya. Selain lebih mudah, penggunaan Algoritma NLMS ini sangat cocok untuk pengolahan sinyal dan pemrosesannya, karena pada fungsinya algoritma NLMS ini berdasarkan pada filter adaptif. Fungsi sebagai adaptif berarti algoritma NLMS dapat menyesuaikan perannya sebagai filter dengan kebutuhan derau yang ada dalam sinyal EKG untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Pada pengujian yang dilakukan dengan memanfaatkan fitur *simulink* pada perangkat lunak Matlab, diberikan beberapa parameter yang diterapkan pada nilai panjang filter dan μ yang berbeda dan menghasilkan nilai *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR) yang bervariasi. Rata-rata tingkat reduksi nilai derau yang dihasilkan adalah 15.88% untuk parameter panjang filter/ $\mu = 5/0.3$, 12.89% untuk parameter panjang filter/ $\mu = 10/0.6$ dan 14.26% untuk parameter panjang filter/ $\mu = 15/0.9$.

Kata Kunci : Elektrokardiografi (EKG), *filtering FIR*, Algoritma NLMS, *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR), *Simulink Matlab*

