

ABSTRAK

Elektrokardiogram (EKG) adalah suatu sinyal yang dihasilkan oleh aktifitas listrik otot jantung. EKG ini merupakan rekaman informasi kondisi jantung yang diambil dengan memasang elektroda pada badan. Rekaman EKG ini digunakan oleh dokter ahli untuk menentukan kondisi jantung dari pasien. Sinyal EKG direkam menggunakan perangkat elektrokardiograf. Dalam merekaman sinyal EKG sering dipengaruhi oleh sumber noise yang tidak diinginkan, sehingga akan menyulitkan dokter dalam melakukan analisa sinyal EKG lebih lanjut.

Noise yang ada pada sinyal EKG mempunyai rentang frekuensi yang sama dengan sinyal EKG, sehingga tidak memungkinkan untuk menghilangkan noise ini menggunakan filter biasa seperti BPF. Dalam tugas akhir ini dirancang filter untuk mereduksi noise pada sinyal EKG menggunakan transformasi wavelet diskrit. Sinyal EKG yang akan difilter didekomposisikan sehingga menghasilkan subband-subband wavelet, analisa pemisahan komponen sinyal EKG dan noise dilakukan dalam setiap subband wavelet ini menggunakan nilai *threshold*. Dari setiap subband akan dicari nilai *threshold* menggunakan metode *iterative threshold*, kemudian komponen yang dianggap sebagai noise dihilangkan dari setiap subband menggunakan metode *hard thresholding*. Sinyal EKG yang diinginkan diperoleh dengan cara merekonstruksi subband-subband wavelet yang telah di-*thresholding* menggunakan transformasi balik wavelet.

Pada analisa subjektif terhadap hasil filter menggunakan MOS dari 30 responden didapatkan hasil bahwa menggunakan wavelet filter dapat mereduksi noise BW dengan sangat baik, sedangkan untuk mereduksi noise MA dan EM cukup baik.

Kata kunci: transformasi wavelet diskrit, subband wavelet, *iterative threshold*, *hard thresholding*.