

ABSTRAKSI

Seiring dengan bertambahnya jumlah data Elektrokardiogram (ECG) yang sangat besar setiap tahunnya, maka diperlukan teknik pengkompresian data ECG agar penyimpanan datanya lebih efisien. Kompresi ECG juga dibutuhkan untuk mentransmisikan data ECG melalui kabel telepon dan *mobile* radio. Data ECG merupakan data yang sangat penting karena berhubungan dengan kesehatan. Oleh sebab itu, untuk mengkompresi data ECG diperlukan suatu teknik untuk mengurangi ukuran data yang akan disimpan dengan tetap mempertahankan atau tidak mengurangi content atau isi dari informasi struktur sinyal.

Pada Tugas Akhir ini disimulasikan empat skema kompresi yang merupakan penggabungan antara Transformasi Wavelet dan Algoritma Run Length Encoding (RLE). Dalam penelitian ini ada tiga sinyal kondisi jantung yang digunakan sebagai inputan. Tiga sinyal tersebut antara lain : *Arrhythmia*, *atrial fibrillatio*, dan *normal sinus rhythm* dengan frekuensi sampling 200 Hz.

Dari serangkaian percobaan yang dilakukan diperoleh hasil akhir berupa nilai *Mean Square Error*, *Compression Ratio*, *Percent Root-Mean-Square Difference* dan *Mean Opinion Score* dari masing-masing skema. Skema yang paling optimal dari hasil percobaan adalah skema 5 dimana dilakukan penggabungan antara transformasi wavelet dan RLE dengan menggunakan *threshold* sebesar 5%. Wavelet yang paling optimal untuk sinyal *Arrhythmia* 103 adalah Coiflet 5 dengan nilai MSE 0.001063, CR 6.6667, PRD 6.5212 % dan MOS 4.46667. Wavelet yang paling optimal untuk sinyal *Atrial Fibrillation* 3 adalah db 20 dengan nilai MSE 0.000243, CR 4.8270, PRD 5.7427 %, dan MOS 4.56667. Sedangkan wavelet yang paling optimal untuk sinyal *Normal Sinus Rhythm* 11 adalah db 20 dengan nilai MSE 0.000947, CR 4.0488, PRD 7.3790 %, dan MOS 4.73333.