

## ABSTRAK

Salah satu masalah utama dalam monitoring Elektrokardiogram (EKG) adalah kompresi data EKG. Setiap harinya proses komputerisasi sinyal data EKG menghasilkan data yang berukuran 600 Mbit, sehingga sulit untuk disimpan dan ditransmisikan. Dalam monitoring dibutuhkan sebuah algoritma untuk mengurangi ukuran data yang akan disimpan dengan tetap mempertahankan atau tidak mengurangi content atau isi dari informasi struktur sinyal. Berbagai algoritma ditawarkan dengan berbagai macam kelebihan dan kelemahannya. Pada beberapa aplikasi, proses kompresi/pengurangan ukuran dan proses rekonstruksinya membutuhkan performansi yang real time.

Pada tugas akhir ini disimulasikan beberapa algoritma kompresi antara lain: *TP*, *AZTEC*, *FAN*, *SAPA*, dan *RLE*. Dalam penelitian kompresi sinyal EKG ini ada 3 sinyal kondisi jantung untuk digunakan sebagai input. 3 sinyal tersebut antara lain: *atrial fibrillation*, *congestive heart failure*, dan *normal sinus rhythm* dengan frekuensi sampling 250 Hz, semua panjang input 1000 sampel. Menganalisis perbandingan besar dari *Compression Ratio* dan *Cross Correlation* yang dihasilkan dari 5 algoritma yang berbeda.

Dari hasil pengujian simulasi diperoleh hasil akhir berupa nilai *Compression Ratio* dan *Cross Correlation* dari masing-masing algoritma. Algoritma yang paling optimal dari hasil pengujian adalah Algoritma FAN dengan nilai *Compression Ratio* dan *Cross Correlation* berubah-ubah. Pada bagian proses kompresi yang dilakukan pada kondisi *normal sinus rhythm* dihasilkan nilai *Compression Ratio* rata-rata sebesar 2.50076 dan *Cross Correlation* 20.9959 %, pada bagian proses kompresi yang dilakukan pada kondisi *congestive heart failure* dihasilkan nilai *Compression Ratio* rata-rata sebesar 1.95755 dan *Cross Correlation* 45.2443 %, dan pada bagian proses kompresi yang dilakukan pada kondisi *atrial fibrillation* dihasilkan nilai *Compression Ratio* rata-rata sebesar 2.12412 dan *Cross Correlation* 40.9267 %.