

## ABSTRAK

Sinyal *Electrocardiogram* (ECG) merupakan sinyal yang dihasilkan dari elektroda pada tubuh yang merepresentasikan rekaman aktifitas jantung manusia. Untuk pengenalan detak jantung, dibutuhkan suatu sistem berbasis komputer untuk mengenali dan menggolongkan penyakit yang diderita sehingga berguna untuk diagnosis dan pengobatan pasien. Oleh karena itu sangat penting memodelkan sinyal ECG dalam beberapa kondisi untuk memahami sistem kardiovaskular dalam mendiagnosis penyakit jantung.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan ekstraksi sinyal ECG dengan menggunakan algoritma *Short Time Fourier Transform* (STFT) dan *Wigner Distribution* (WD). Sebagai *classifier* digunakan *K-Means Clustering*, dimana digunakan metode *Euclidean distance* sebagai penghitung jarak antar data. Sinyal-sinyal ECG yang dimodelkan antara lain adalah sinyal detak jantung normal/*Normal Sinus Rhythm* (NSR), *Congestive Heart Failure* (CHF), dan *Atrial Fibrillation* (AF).

Hasil pengujian sistem digunakan 3 parameter perbandingan kedua algoritma tersebut, yaitu akurasi sistem, sensitivitas sistem dan kecepatan waktu sistem dalam pengujian. Untuk algoritma STFT memberikan akurasi keberhasilan 94,67%, sensitivitas sistem 100%, dan kecepatan waktu sistem dalam pengujian 1,5152 detik. Sedangkan algoritma WD memberikan akurasi keberhasilan 56%, sensitivitas sistem 45,83%, dan kecepatan waktu sistem dalam pengujian 11,096 detik. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma STFT adalah metode yang dapat dikembangkan cukup baik untuk mengenali sinyal ECG yang diujikan.

Kata Kunci : *Electrocardiogram* (ECG), *Short Time Fourier Transform*, *Wigner Distribution*, *classifier*, *Euclidean distance*, *K-Means Clustering*