

ABSTRAKSI

EKG (*elektrokardiogram*) merupakan salah satu alat yang dapat mendeteksi kondisi kesehatan seseorang akibat aktivitas organ-organ bagian dalam tubuh. EKG tidak lain adalah suatu rekaman aktivitas kelistrikan jantung. Apabila terdapat gangguan pada pola-pola listrik yang normal maka dapat didiagnosis berbagai kelainan jantung.

Pada tugas akhir ini, sinyal EKG diekstraksi dengan filter Autoregressive (AR) untuk tiga kondisi; *Normal Synus Rhythm* (NSR), *Atrial Fibrillation* (AF), dan *Congestive Heart Failure* (CHF). Proses ekstraksi sinyal EKG yang telah di-*resampling* dilakukan dengan dua metode pendekatan guna mendapatkan nilai koefisien pole filter AR. Metode pendekatan yang digunakan adalah metode Autokorelasi dan Kovarian. Proses ekstraksi bertujuan untuk mendapatkan pola sinyal dari masing-masing kondisi yang akan digunakan sebagai input JST *Adaptive Resonance Theory 2* (ART 2). Pola-pola tersebut diujikan pada JST kemudian diperoleh range pengklasifikasian kondisi. ART 2 berfungsi sebagai *recognition decision* atas ketiga kondisi tersebut.

Metode Autokorelasi adalah metode dimana sinyal input harus didefinisikan nilainya pada suatu range tertentu, sehingga apabila ada nilai diluar range harus membuat suatu asumsi, hal ini berarti memerlukan proses window. Metode Kovarian adalah metode yang nilai sinyal inputnya tidak didefinisikan dalam suatu nilai range tertentu dan tidak memerlukan proses window.

Dari hasil penelitian, filter AR dengan metode pendekatan Autokorelasi dan Kovarian mampu menghasilkan ekstraksi ciri sinyal EKG dengan baik Metode Kovarian memberikan hasil yang lebih bagus daripada metode Autokorelasi baik untuk pola sinyal dan nilai error yang kecil. Hal ini terbukti juga dari hasil pengujian JST untuk kedua metode tersebut. Dari 150 data yang diujikan, prosentase kesalahan metode Autokorelasi untuk tiga kondisi sebesar 15,3% sedangkan metode Kovarian hanya sebesar 3,3%.

Kata kunci: filter Autoregressive (AR), Autokorelasi, Covariance, jaringan saraf tiruan (JST) Adaptive Resonance Theory 2 (ART 2)