

Abstrak

Sistem pengenalan sinyal *Electrocardiogram* (ECG) telah banyak dikembangkan. Ada beberapa pendekatan yang digunakan yaitu waveform detection (algoritma Pan Tompskin dan metode threshold), template matching, pendekatan neural network, dan pendekatan model probabilitas.

Dalam hal ini Hidden Markov Model yang menggunakan pendekatan model probabilitas akan digunakan dalam sistem pengenalan sinyal jantung. Sistem pengenalan jenis sinyal jantung ini terdapat 2 proses didalamnya yaitu proses pemodelan dan pengenalan. Pada proses pemodelan akan dibuat suatu model labelisasi sinyal ECG dengan menghitung parameter-parameter HMM, yaitu probabilitas inisial state, probabilitas transisi antar state, dan probabilitas observasi pada suatu state. Setelah diperoleh ketiga nilai tersebut yang optimal, maka dibentuklah suatu model HMM untuk masing-masing jenis sinyal jantung. Untuk mengoptimasi model akan digunakan Algoritma Genetik, sehingga model dibentuk dengan pelatihan menggunakan HMM standard dan *Hybrid* HMMAG.

Sedangkan Proses pengenalan jenis sinyal jantung dilakukan pada tiap data ECG dengan menghitung likelihood dari data uji yang akan dikenali terhadap semua model data ECG yang telah dilatih sebelumnya. Dengan labelisasi yang teliti dan penentuan nilai probabilitas observasi yang optimal, HMM dapat digunakan untuk mengenali jenis sinyal jantung.

Hasil dari pengujian menunjukkan, nilai akurasi model dengan HMMGA lebih optimal 20% dari model pelatihan HMM standar.

Kata kunci: Hidden Markov Model, Algoritma Genetik, *electrocardiogram*.