

Abstrak

Sinyal suara mempunyai karakteristik yang unik. Berbagai penelitian dalam pengolahan sinyal suara pun telah banyak dikembangkan. salah satunya adalah aplikasi *Speech to Text*. Aplikasi ini merupakan cabang dari aplikasi pengenalan suara yang mengolah sinyal suara, mengenalinya, dan mengubahnya menjadi representasi tekstual.

Hidden Markov Model merupakan metode telah banyak diteliti dan terbukti keberhasilannya dalam pengenalan ucapan. Begitu juga dengan *Hybrid* antara HMM dan salah satu metode Optimasi, yaitu *Genetic Algorithm*. Oleh karena itulah pada tugas akhir ini, akan diujikan penggunaan metode *Hybrid GA-HMM* untuk mengoptimasikan sistem HMM dengan parameter-parameter yang menghasilkan tingkat akurasi yang terburuk dalam mengenali ucapan bahasa Indonesia.

Proses pengenalan ucapan (*speech recognition*) ini pada intinya membandingkan ucapan yang masuk dengan berbagai model ucapan yang terdapat di dalam sistem. Dalam suatu sistem pengenalan ucapan dengan menggunakan metode HMM maupun *Hybrid GA-HMM*, terdapat 2 proses utama yaitu pemodelan dan pengenalan. Pada proses pemodelan akan dibuat suatu model HMM dan *Hybrid GAHMM* dari suatu kata dengan menghitung nilai dari parameter-parameter yang ada pada HMM. Setelah diperoleh nilai-nilai yang paling optimal dari parameter-parameter tersebut, maka terbentuklah suatu model yang diharapkan mampu meningkatkan akurasi dari metode HMM.

Dengan menggunakan metode *Hybrid GAHMM* untuk mengoptimalkan metode *Baum-welch* didapatkan persentase kenaikan tingkat akurasi sebesar 20% sampai 41%. Hal ini membuktikan bahwa metode *Hybrid GA-HMM* lebih optimal jika dibandingkan dengan pelatihan HMM yang hanya menggunakan metode *Baum Welch* saja.

Kata Kunci : *Speech Recognition, Speech To Text, Hidden Markov Model, Hybrid GA-HMM, Genetic Algorithm, Baum Welch.*