

ABSTRAKSI

Automatic Speech Recognition merupakan suatu teknologi *Speech Signal Processing* (pemrosesan sinyal suara) dimana suatu sistem dapat mengenali, membandingkan dan mencocokkan pola suara masukan sistem tersebut, dengan pola suara yang telah disimpan dalam memori secara otomatis. Meskipun dinilai keamanan dan keabsahan sistem keamanan menggunakan suara masih kalah dibandingkan dengan menggunakan sidik jari atau retina mata, namun seperti yang kita tahu bahwa suara memiliki keunikan tersendiri untuk diteliti atau bahkan untuk dikembangkan. Suara manusia dapat dikatakan unik karena setiap manusia memiliki kontrol dan cara pengucapan yang berbeda.

Pada tugas akhir *speech recognition* ini terdapat dua proses yang sangat penting yaitu *feature extraction* dan *learning and pattern comparison*. Pada proses *feature extraction* digunakanlah filter 2D *Gabor-wavelet* yang berfungsi untuk menspesifikasikan parameter-parameter yang digunakan untuk mengenali pola suara dengan tidak menggunakan terlalu banyak memori dan juga tidak menjadikan tingkat ketelitiannya sistem tersebut menjadi rendah. Pada proses *learning and pattern comparison* digunakanlah jaringan syaraf tiruan. Jaringan syaraf tiruan yang digunakan adalah Backpropagation. Fungsi dari jaringan syaraf tiruan adalah untuk mempelajari dan membandingkan bentuk pola masukan hasil dari ekstraksi ciri, sehingga dapat dikenali sebagai suatu pola tertentu. Karena sistem ini adalah simulasi maka yang digunakan hanyalah rekaman digital.

Hasil (keluaran) yang ingin ditampilkan adalah bagaimana suatu sistem dapat mengenali dan membandingkan pola suara tertentu dan dapat mengambil keputusan yang tepat pada setiap jenis pola suara masukan tertentu. Sistem yang dirancang ini memiliki tingkat keberhasilan diatas 80% untuk mengenali dan membandingkan pola serta mengambil keputusan yang tepat.