

ABSTRAK

Melalui suara seseorang akan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan mengetahui siapa yang sedang berbicara. Namun dewasa ini, suara bukanlah menjadi suatu parameter faktor keamanan dalam hal berkomunikasi dikarenakan banyaknya terjadi penipuan melalui telepon yang hanya memanfaatkan suara penelepon tanpa tahu identitasnya. Pendeteksian suara adalah salah satu metode keamanan berkomunikasi dengan membedakan suara manusia yang berusia muda, dewasa dan tua. Dengan pendeteksian suara, dapat mempersempit identifikasi seseorang.

Tugas akhir ini akan merancang sistem yang dapat mendeteksi tingkat usia muda, dewasa dan tua. Tingkat usia muda berada dalam rentang 17-30 tahun, tingkat usia dewasa 31-50 tahun dan tingkat usia tua 51 tahun keatas. Tahap yang dilakukan untuk merancang sistem ini adalah akuisisi data, *pre-processing*, ekstraksi ciri dan klasifikasi dengan masukan sinyal berupa sinyal bicara. Untuk ekstraksi ciri, metode yang digunakan adalah *Mel-Frequency Cepstral Coefficient* (MFCC). Setelah didapatkan ciri dari sinyal bicara tersebut, selanjutnya akan dilakukan metode klasifikasi untuk mencocokkan dengan ciri dari sinyal bicara yang telah didapatkan dengan menggunakan *Fuzzy Logic*. Jumlah data latih yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebanyak 84 dan 84 data untuk data uji.

Hasil dari penelitian Tugas Akhir ini adalah didapatkan nilai akurasi sebesar 94.05% dengan waktu komputasi selama 1.59 detik. Sedangkan untuk waktu komputasi tercepat yaitu selama 0.49 detik dengan nilai akurasi sebesar 76.19%.

Kata Kunci : *speech recognition, mel-frequency cepstral coefficient, fuzzy logic*