

ABSTRAK

Suara merupakan salah satu parameter dalam proses identifikasi seseorang. Melalui suara akan didapatkan sejumlah informasi seperti *gender*, usia, bahkan identitas pembicara. Pendeteksian suara merupakan salah satu metode agar dapat mempersempit kejahatan dan penipuan yang dilakukan melalui suara. Sehingga akan meminimalisir terjadinya pemalsuan identitas seseorang.

Pada tugas akhir ini dirancang suatu sistem yang dapat mengenali identitas pembicara berdasarkan rentang usia melalui suara yang diucapkan. Rentang usia tersebut ialah 5-10 tahun, 11-20 tahun, 21-30 tahun, dan >30 tahun. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini ialah *Mel-Frequency Cepstrum Coefficient* (MFCC) sebagai ekstraksi ciri dan *Hidden Markov Models* (HMM) sebagai klasifikasi. Data yang digunakan ialah berasal dari 40 *speaker independent* yang mengucapkan 15 kata yang telah ditentukan dengan pengulangan sebanyak 4 kali. Data tersebut diproses sehingga menghasilkan ciri latih yang digunakan sebagai parameter untuk pengklasifikasian.

Hasil yang diperoleh dari Tugas Akhir ini adalah sistem yang mampu mengidentifikasi seseorang melalui suara yang diucapkan. Sistem ini menggunakan *file* suara sebanyak 2400 *file* suara. 1600 *file* diantaranya menjadi data latih, sedangkan 800 lainnya menjadi data uji. Sistem ini mampu menghasilkan akurasi bervariasi bergantung pada kelas yang ditentukan serta parameter yang diujikan. Pada sistem ini, data dibagi menjadi 4 kelas berdasarkan rentang usia. Akurasi untuk kelas pertama 87%, kelas kedua 100%, kelas ketiga 96%, dan kelas terakhir dengan akurasi 97.5%. Akurasi tertinggi didapat pada kelas kedua dengan rentang usia 11-20 tahun. Akurasi tertinggi didapatkan pada saat nilai koefisien MFCC 26, frame size 0.025, dan panjang state 12.

Kata Kunci: Suara, *Speech Recognition*, *Mel Frequency Cepstrum Coefficient*, *Hidden Markov Models*.