

## ABSTRAK

Mendengar merupakan salah satu cara untuk saling berkomunikasi. Namun hal itu membatasi untuk sebagian orang yang memiliki keterbatasan dalam bersosial khususnya orang penderita tunarungu. Sistem bahasa isyarat dibuat untuk mempermudah seseorang untuk memberitahu orang yang menderita tunarungu apa yang mereka ingin sampaikan hal ini disebabkan karena sedikitnya orang yang mengerti Bahasa isyarat Indonesia.

Tugas Akhir ini membuat sistem *speech processing* yang melakukan pengenalan sinyal ucapan terhadap 30 kelas kata dan menampilkan video berbahasa isyarat. *Input* sistem berupa sinyal ucapan yang direkam menggunakan *smartphone*. Sinyal ucapan selanjutnya dilakukan *preprocessing* dan ekstraksi ciri menggunakan (*Mel Frequency Cepstral Coefficients*). Hasil ekstraksi ciri diklasifikasi menggunakan metode (*Hidden Markov Model*) yang bertujuan untuk mengetahui sinyal suara tersebut merupakan suara rekaman dari kata tertentu. Hasil klasifikasi HMM adalah hasil kelas yang merepresentasikan kata sebuah teks, lalu teks tersebut sebagai acuan untuk menampilkan video Bahasa isyarat yang terdapat didalam database.

Hasil kesimpulan untuk tugas akhir ini adalah akurasi sistem terbaik sebesar 87%. Parameter terbaik yaitu frekuensi sampling sebesar 8000 sampel/detik, ukuran frame sebanyak 256 data per frame, jumlah koefisien MFCC sebanyak 30 koefisien, jumlah data set sebanyak 3 data per orang tiap kelas kata, dan iterasi pelatihan HMM sebanyak 1 kali.

**Kata Kunci:** Bahasa Isyarat indonesia, Tunarungu, *speech processing*, *Mel Frequency Cepstral Coefficients(MFCC)*, *Hidden Markov Model(HMM)*.