

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dunia akhir-akhir ini semakin pesat, salah satunya di bidang kecerdasan buatan dan pemrosesan suara. Perangkat lunak yang dibuat dalam tugas akhir yaitu program pengenalan suara dalam bahasa Indonesia merupakan salah satu bagian dari pemakaian pemrosesan suara dan kecerdasan buatan. Program pengenalan suara adalah sebuah perangkat lunak untuk mengetahui informasi apa yang terkandung dalam sebuah sinyal suara. Program yang dibuat hanya dibatasi untuk mengenal huruf "A" sampai "Z", belum sampai pada pengenalan kata.

Sinyal analog dari pembicara direkam dengan *format tag Pulse Code Modulation (PCM)*, *sampling rate* 11.025 Hz, *bit rate* 8 bit (1 byte), durasi 500 detik (0,5 milidetik), lalu disimpan dalam bentuk *file wave*. Untuk ekstraksi parameter (*feature extraction*) digunakan metode *Linear Predictive Coding (LPC)* dan *Moving Average (MA)*, LPC digunakan untuk mengambil parameter dari huruf vokal, sedangkan MA digunakan untuk mengambil parameter dari huruf konsonan. Setelah parameter suara didapatkan, parameter tersebut diproses pada jaringan syaraf tiruan (JST) untuk dilakukan pelatihan (*training*) dan pengenalan (*testing*). JST yang digunakan adalah JST dengan metode propagasi balik (*back propagation*). Sistem ini menggunakan dua JST, JST yang pertama digunakan untuk mengenali pola parameter LPC huruf vokal, JST yang kedua digunakan untuk mengenali pola parameter MA untuk huruf konsonan. Lima variasi masing-masing huruf "A" sampai "Z", yaitu total 130 sampel suara digunakan untuk pelatihan JST.

Hasil pengujian proses pengenalan suara menunjukkan tingkat keberhasilan 15% suara dapat dikenal dengan baik, 25-40% suara hampir dikenal. Beberapa kesimpulan yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah karakteristik suara pria dan wanita berbeda, huruf vokal lebih mudah dikenali dibandingkan huruf konsonan, kesalahan dalam pengenalan terjadi akibat adanya kemiripan antara huruf yang satu dengan huruf yang lain. Saran untuk tugas akhir ini adalah program pengenalan suara dapat dikembangkan lebih luas, misalnya untuk *speech to text*, *speaker recognition*, dsb.