

## ABSTRAK

*Speech recognition* merupakan teknologi yang digunakan untuk menerjemahkan kata yang diucapkan oleh manusia menjadi tulisan. Penerapan sistem pengenalan suara dalam perangkat elektronika memberikan pilihan lain untuk mengendalikan perangkat tersebut yang umumnya masih menggunakan tombol atau *switch*. Hal ini memudahkan manusia untuk mengendalikan perangkat tersebut tanpa harus berada di dekatnya.

Sistem yang dibuat pada tugas akhir ini menggunakan *Field Programmable Gate Array* (FPGA) sebagai pemroses suara dan robot mobil sederhana menggunakan motor DC dan driver motor L298. Proses ekstraksi ciri menggunakan metode *Mel Frequency Cepstral Coefficients* (MFCC). Untuk proses klasifikasi menggunakan metode *euclidean distance*. Sinyal keluaran proses pengenalan suara dari FPGA digunakan untuk mengontrol putaran motor DC menggunakan driver motor sehingga dapat mengatur arah gerak robot mobil.

Pada penelitian ini dihasilkan sistem pengenalan suara yang dapat diimplementasikan pada FPGA. Sistem yang dibuat menghasilkan 1024 koefisien ciri untuk setiap kata dengan panjang sinyal masukan 0,89 detik. Delay maksimal sistem sebesar 46832 siklus clock dari clock input sistem.

Kata kunci : MFCC, *euclidean distance*, FPGA