

ABSTRAK

Telinga kita bisa membedakan suara – suara tertentu, Seperti contohnya suara knalpot motor. Beberapa motor bisa kita bedakan suaranya, beberapa tidak. Hal ini bisa dipengaruhi dengan kecil / tinggi nya nada, Ciri khas yang dikeluarkan knalpot tertentu juga bisa memudahkan kita untuk membedakan suara motor tertentu. Begitupun dengan *system*, apabila telinga kita bisa membedakan ciri suatu suara maka *system* juga bisa membedakannya, hanya dengan tingkat akurasi yang berbeda.

Dengan menggunakan sampel suara 4 jenis sepeda motor dengan pabrikan yang berbeda, dimana akan memungkinkan adanya perbedaan dalam sinyal audio. Pengolahan sinyal audio yang menggunakan suara knalpot sebagai inputan *system* akan bisa membedakan motor a dan motor b. Metode untuk ekstraksi ciri yang digunakan adalah *Fast Fourier Transform* dan *Euclidean distance* untuk mengklasifikasikan jenis suara dan membandingkan data uji dengan database. Sistem akan dibuat dengan berbasis Android.

Pada tugas akhir ini dibahas pengaruh titik FFT terhadap akurasi *system*, Pengaruh *noise*, dan Pengaruh besar kecil nya RPM pada saat pengambilan data uji. Dengan aplikasi ini kita bisa mengklasifikasikan 4 jenis sepeda motor dengan tingkat akurasi 75% saat *system* bekerja non real-time dan tanpa *noise*, Jika ditambahkan *noise* sebesar 10 dB akurasi berkurang menjadi 42,5% dan akurasi menjadi 32,5% dengan *noise* sebesar 40 dB, sedangkan saat *system* bekerja real-time didapatkan tingkat akurasi sebesar 30%.

Kata Kunci : *Fast Fourier Transformation*, Android, Sepeda Motor, *Euclidean Distance*, *Voice Recognition*, RPM