

## ABSTRAK

Pemrosesan digital seringkali dimanfaatkan untuk menganalisis suatu hal yang bersifat audio, visual, ataupun video digital. Para *engineer* banyak mengembangkan sistem yang menggunakan pemrosesan digital seperti *intelligent transport system* (ITS) atau aplikasi *monitoring system* kemacetan di kota metropolitan. Kemacetan lalu lintas menjadi masalah utama bagi pengguna jalan, untuk itu sangat dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi kondisi kepadatan lalu lintas di suatu ruas jalan agar pengguna jalan dapat terhindar dari kemacetan.

Pada tugas akhir ini dibuat suatu aplikasi berbasis android yang dapat mengolah audio yang direkam menggunakan *handphone*. Secara umum, prinsip kerja sistem ini adalah dengan membandingkan sampel pada *database* dengan sampel baru menggunakan metode *zero crossing rate* dan *average energy*. Sampel yang nantinya akan diklasifikasi sehingga dapat menentukan kondisi lalu lintas. Proses merekam suara dengan menggunakan *audio recorder* pada *handphone* seluler berbasis android. Android adalah sistem operasi yang menyediakan *platform* terbuka sehingga dapat digunakan oleh bermacam peranti penggerak.

Pada Tugas Akhir ini telah berhasil menstimulasikan sistem yang mampu mengklasifikasikan kondisi jalan macet dan lancar. Nilai akurasi yang didapat sebesar 73,33% menggunakan metode klasifikasi *nearest-neighbor*.

**Kata Kunci** : kepadatan lalu lintas, *zero crossing rate*, *average energy*, android