

ABSTRAK

Tugas Akhir ini membahas suatu sistem yang dapat diterapkan untuk mengidentifikasi jenis kendaraan baik itu roda dua atau roda empat disuatu jalan raya dengan menggunakan sebuah kamera tunggal. Pengidentifikasian ini menggunakan sistem deteksi gerakan dengan metode *frame difference* dan sistem identifikasi dengan menggunakan *template matching*. Tugas ini akan menitik berakkan kepada pengidentifikasian jenis kendaraan baik itu roda empat seperti (sedan,minibus,mobil box,pick up,truck) dan kendaraan roda dua. Pada pengujian sebelumnya sudah ada sistem yang dapat mendeteksi kecepatan dari suatu kendaraan tetapi belum mampu membedakan apakah itu roda dua atau roda empat sehingga kendaraan yang lewat dianggap kendaraan yang sama. Sehingga diperlukan sistem pengidentifikasian jenis kendaraan yang nantinya diharapkan dapat berguna untuk melengkapi sistem yang sudah ada dalam membantu aparat kepolisian dalam mengatur lalu lintas misalnya saat arus mudik atau arus balik atau disaat-saat keadaan macet.

Adapun tahapan untuk membuat sistem ini adalah beberapa pengujian akan dilakukan dengan meng-*capture* data real dan hasilnya akan dihadirkan. Pengujian sistem ini akan menggunakan video uji sendiri. Pengujian sistem ini juga akan dilakukan pada berbagai tingkatan kecepatan dan jumlah *template* (acuan) yang bervariasi. Selain itu, pengujian dilakukan pada intensitas cahaya berbeda yaitu pagi, siang dan sore dengan jalan arus kendaraan satu arah. Pengambilan video akan dilakukan dari samping dengan ketinggian kamera hampir sama dengan ketinggian sekitar satu meter. Berbagai permasalahan objek dan *noise* pada data juga dipertimbangkan. Sistem dapat dengan teliti mengevaluasi posisi dan orientasi dari objek bergerak.

Hasil dari implementasi sistem ini adalah bagaimana sistem ini mampu mengidentifikasi jenis kendaraan yang bergerak yang lewat disuatu jalan raya dengan tingkat kesalahan dalam proses sekecil mungkin. Pemilihan nilai *threshold* dan penggunaan *frame rate* video yang tepat diharapkan mampu memberikan kinerja yang optimal.

Kata kunci: *Deteksi Gerakan, Video, Frame, Frame Difference , Metode Template Matching*