ABSTRAK

Jalan tol merupakan salah satu sarana berbayar yang diciptakan untuk mencegah kemacetan. Pembayaran di jalan tol berdasarkan golongan dari tiap kendaraan yang akan menggunakan jalan tol. Adapun aturan pentarifan di jalan tol saat ini dibagi ke dalam lima golongan. Penggolongan kendaraan sendiri berdasarkan jumlah as roda dari kendaraan tersebut. Golongan I adalah kendaraan dinas, sedan, dan kendaraan ber as roda dua non muatan. Golongan II adalah kendaraan ber as roda dua bermuatan berat. Golongan III adalah golongan kendaraan ber as roda tiga. Golongan IV adalah kendaraan ber as roda empat. Golongan V adalah kendaraan ber as roda lebih dari empat. Khusus untuk bus berdasarkan peraturan terbaru pentarifan tol, bus dimasukkan ke dalam golongan I.

Pada tugas akhir ini suatu kendaraan akan diidentifikasi dan dikelompokkan ke dalam golongan-golongan yang berlaku pada sistem pentarifan di gerbang tol. Sistem ini menggunakan sebuah webcam yang diletakkan menghadap obyek tampak samping untuk mengakuisisi citra. Terdapat pendekatan dalam penggolongan untuk menyempurnakan hasil analisa, dimana titik tolak penggolongan tersebut menggunakan metode template matching. Pendekatan pengenalan golongan kendaraan dengan menggunakan metode template matching adalah dengan memilih nilai paling minimum dari perbandingan intensitas pixel antara pola daerah sekitar roda kendaraan dengan pola template yang telah ada.

Hasil dari implementasi sistem ini adalah bagaimana sistem ini mampu mengenali golongan kendaraan di gerbang tol dengan tingkat tingkat akurasi mencapai 100% pada pengujian 30 kendaraan dengan 60 pola yang ada di database dan waktu komputasi rata rata 9.96 detik

Kata kunci: pengolahan citra digital, realtime, template matching, golongan kendaraan.