

ABSTRAK

Kendaraan beroda empat membutuhkan *space* lebih luas sehingga pengemudi harus mengelilingi area parkir untuk mendapatkan tempat parkir. Informasi ketersediaan slot parkir yang kosong pada area parkir yang dituju sangat penting bagi pengemudi. Berdasarkan permasalahan tersebut, pada Tugas Akhir ini akan diimplementasikan *smart parking system* dengan pendeteksi ketersediaan parkir mobil berbasis pengolahan citra digital dan Raspberry pi . Sistem dapat menentukan area parkir yang kosong dengan *input* berupa citra tanda pada slot tempat parkir mobil yang diambil menggunakan kamera *usb*.

Hasil pengambilan citra di area parkir berupa model citra RGB kemudian dilakukan konversi warna menjadi *grayscale* selanjutnya dilakukan *thresholding* untuk menghasilkan keluaran citra biner yang akan dikirim ke *server* melalui LAN. Pengolahan citra pada sistem menggunakan metode *canny edge detection*. Berdasarkan pengujian yang dilakukan diperoleh rata-rata presentase konsistensi data dalam mendeteksi tanda segitiga sebesar 83.333% dan keberhasilan sistem dalam memastikan informasi yang di peroleh *database* pada *server* sesuai dengan data pada Raspberry pi memiliki presentase sebesar 92%.

Waktu komputasi sistem dalam mendeteksi tiga tanda mencapai 46.8 *ms*, pada deteksi dua tanda diperlukan waktu komputasi selama 36.1 *ms* dan pada deteksi satu tanda waktu komputasi yang diperlukan yaitu 33.2 *ms*. Kondisi cahaya yang berbeda mempengaruhi kestabilan sistem dalam mendeteksi tanda. Sistem stabil dalam mendeteksi tanda pada intensitas cahaya dengan rentang nilai sebesar 6000 - 4000 *lux*.

Kata kunci : Pengolahan citra digital, Raspberry pi , *Local Area Network*, *Canny Edge Detetction*, Ketersediaan parkir.