

Lokalisasi Pelat Kendaraan Bermotor Roda Dua Berbasis Pengolahan Citra Digital (Studi Kasus: Gerbang Parkir Pasar Sokaraja, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah, Indonesia)

Sayyid Taufiq Abdulhafiz¹, Ema Rachmawati², Risnandar³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹hafizhconan@students.telkomuniversity.ac.id, ²emarachmawati@telkomuniversity.ac.id,

³risnandartelyu@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Lokalisasi pelat nomor adalah suatu metode untuk menemukan lokasi pelat nomor pada citra tertentu dan juga merupakan salah satu bagian penting dalam pengenalan pelat nomor. Lokalisasi yang buruk dapat berpengaruh negatif pada pengenalan pelat nomor. Berbagai penelitian sebelumnya telah banyak mengungkap masalah lokalisasi, deteksi dan pengenalan pelat nomor. Walaupun demikian, sebagian besar penelitian tersebut menggunakan citra yang lingkungannya mendukung untuk dilakukan *image processing*. Apabila metode lokalisasi dihadapkan pada citra dengan lingkungan yang sesuai dengan realitas, seperti terdapat orang yang melintas, bentuk pelat nomor tidak sempurna, pelat nomor tidak sesuai dengan ketentuan atau adanya barang maupun objek lain di dekat pelat nomor, hal-hal tersebut dapat mengurangi akurasi, sehingga diperlukan sistem lokalisasi pelat nomor yang dapat mengatasinya. Pada penelitian ini, penulis menggunakan citra yang diambil langsung dari gerbang parkir kendaraan bermotor roda dua di Pasar Sokaraja pada pukul 06.00-09.00 WIB. Kondisi citra tersebut dipenuhi oleh banyak objek lain. Penulis menggunakan metode *background subtraction* untuk memisahkan *background* dengan *foreground*, metode *morphological transformation* untuk mereduksi *noise* pada citra, metode *sobel edge detection* untuk mempertegas tepi pada citra, dan metode *otsu threshold* dan *masking color* untuk membantu mereduksi *noise* maupun objek lain di sekitar pelat nomor agar lokalisasi menjadi semakin akurat. Dengan menggunakan metode tersebut, penelitian ini memiliki *output* berupa citra hasil potong dari lokasi prediksi pelat nomor dan berhasil memperoleh akurasi sebesar 90,1%, *Recall* sebesar 95%, *Precision* sebesar 92%, *F1-Score* sebesar 94%, *Specificity* sebesar 73%, dan NPV sebesar 62%.

Kata kunci : Lokalisasi Pelat Nomor, Background Subtraction, Morphological Transformation, Sobel Edge Detection, Otsu Threshold, Masking Color
