

ABSTRAK

Pintu gerbang parkir otomatis yang dapat mengenali plat nomor dan jenis kendaraan merupakan solusi yang efektif untuk mengelola akses kendaraan ke areaparkir untuk mengurangi kemacetan dan mempermudah proses pembayaran parkir. Rancang bangun sistem pintu gerbang parkir otomatis melalui plat nomor dan jenis kendaraan digabungkan dengan kamera untuk menentukan tujuan dan kebutuhan sistem, membuat skema sistem, memilih perangkat keras yang sesuai, hingga uji *maintenance* secara teratur. Terdapat beberapa proses untuk mengenali nomor plat menggunakan pengolahan citra yaitu proses tangkap gambar nomor plat kendaraan (*Scanning*), *preprocessing*, *segmentation*, dan pengenalan karakter *You Only Look Once* (YOLO). Pengujian dilakukan melalui tiga metode yang berbeda, yaitu deteksi menggunakan dataset, deteksi tanpa menggunakan dataset, dan deteksi objek kendaraan. Deteksi dengan menggunakan dataset menghasilkan rata-rata error 7,31%. Deteksi tanpa menggunakan dataset menghasilkan rata-rata error 2,23%. Deteksi objek kendaraan menghasilkan rata-rata error 41,67%.

Kata kunci : gerbang parkir, pengolahan citra, YOLO.

ABSTRACT

Automatic parking gates that can recognize license plates and vehicle types are an effective solution for managing vehicle access to parking areas to reduce congestion and simplify the parking payment process. The design of an automatic parking gate system through license plate and vehicle type is combined with a camera to determine the purpose and needs of the system, create a system scheme, select the appropriate hardware, and test maintenance regularly. There are several processes to recognize license plate numbers using image processing, namely the process of capturing vehicle license plate images (Scanning), preprocessing, segmentation, and You Only Look Once (YOLO) character recognition. Testing is done through three different methods, namely detection using a dataset, detection without using a dataset, and detection of vehicle objects. Detection using the dataset resulted in an average error of 7.31%. Detection without using a dataset produces an average error of 2.23%. Vehicle object detection produces an average error of 41.67%.

Keywords: *Parking Gate, Image Processing, YOLO.*