

ABSTRAK

Sistem keamanan gerbang masuk parkir merupakan komponen penting dalam manajemen area parkir, khususnya untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan kendaraan yang keluar-masuk. Dalam proyek tugas akhir ini merancang sistem keamanan gerbang masuk parkir otomatis berbasis ANPR (*Automatic Number Plate Recognition*) yang dilengkapi pencetakan tiket *barcode* secara *real-time*. Sistem bekerja dengan mendeteksi kendaraan menggunakan *push button* dan kamera, lalu memproses pelat nomor melalui OCR berbasis Python. Informasi pelat dan waktu masuk disimpan ke *database* MySQL dan dicetak dalam bentuk *barcode* (format *Code 39*) menggunakan printer termal. Palang gerbang dikendalikan oleh motor servo dan sensor ultrasonik untuk memastikan kendaraan telah melewati area deteksi sebelum palang tertutup kembali. Berdasarkan hasil pengujian, sistem mencapai tingkat keberhasilan pembacaan OCR sebesar 86,7% untuk semua data uji. Sinkronisasi antara hasil cetak dan data yang disimpan dalam *database* berhasil dilakukan secara sempurna (100%), serta sistem mampu menyimpan hingga 153 kendaraan tanpa kendala. Sensor ultrasonik juga menunjukkan performa yang akurat dengan tingkat deteksi kendaraan 100% dalam 10 percobaan. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem telah bekerja sesuai dengan tujuan dan layak untuk diterapkan dalam skala kecil.

Kata Kunci: ANPR, OCR, *Barcode*, Sistem Parkir Otomatis, Arduino Uno, Printer Termal.