

ABSTRAK

Di era modern ini, perkembangan teknologi semakin lama akan semakin berkembang, salah satu perkembangan teknologi yang terlihat adalah transportasi. Perkembangan transportasi khususnya kendaraan roda empat (mobil) semakin mempengaruhi jumlah kendaraan yang di produksi. Parkir mobil merupakan aspek penting dari mobilitas perkotaan, yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari banyak orang. Dalam perkembangan perkotaan yang berkembang pesat dan semakin padat, permasalahan parkir menjadi semakin kompleks. Salah satu dampak yang sering muncul adalah parkir sembarangan di tempat parkir pribadi.

Penulis akan melakukan prancangan alat yang berjudul "IMPLEMENTASI METODE SSD MOBILE-NET V2 UNTUK PENDETEKSIAN PLAT NOMOR KENDARAAN PADA SISTEM PINTU GERBANG OTOMATIS DI LAHAN PARKIR BERBASIS *INTERNET of THINGS*". Pada pembuatan perancangan ini juga akan menggunakan IoT yaitu dengan memakai BOT Telegram sebagai pemantau kendaraan yang akan keluar dan masuk pintu gerbang. Penulis menggunakan komponen RFID (*Radio Frequency Identification*) dan *Webcam* sebagai *input*, komponen yang digunakan sebagai mikrokontroler yaitu Raspberry PI 3 sebagai proses, dan komponen selanjutnya menggunakan motor stepper dan IoT (*Internet of Things*) bot Telegram sebagai *output*.

Berdasarkan hasil pengujian pada sistem yang di rancang menggunakan implementasi metode SSD Mobile Net v2 pada rancang bangun pintu gerbang otomatis untuk lahan parkir dapat mendeteksi plat nomor kendaraan dengan tingkat akurasi 90%. Sistem pendeteksian plat nomor kendaraan ini mampu mendeteksi plat nomor kendaraan yang akan membuka pintu gerbang hingga jarak 14 cm. Selain itu, sistem Bot Telegram telah berfungsi dengan baik untuk menampilkan data secara real-time dengan mendapatkan waktu respon mencapai 4.75 detik. RFID (*Radio Frequency Identification*) juga mampu mendeteksi kartu akses hingga jarak 5 cm dan berfungsi dengan baik untuk membuka pintu gerbang.

Kata Kunci : CNN, Motor Stepper, Rfid, Raspberry Pi, SSD Mobile Net v2, Webcam

ABSTRACT

In this modern era, technological advancements continue to progress over time, one of which is evident in transportation. The development of transportation, particularly four-wheeled vehicles (cars), significantly influences the number of vehicles produced. Car parking is a crucial aspect of urban mobility, affecting the daily lives of many people. As urban areas grow rapidly and become more crowded, parking issues become increasingly complex. One common problem is illegal parking in private parking spaces.

The author will design a tool entitled "IMPLEMENTATION OF THE MOBILE-NET V2 SSD METHOD FOR VEHICLE NUMBER PLATE DETECTION ON AN AUTOMATIC GATE SYSTEM IN A PARKING LOT BASED ON THE INTERNET OF THINGS " This design will also utilize IoT technology, specifically using a Telegram BOT to monitor vehicles entering and exiting the gate. The author uses RFID (Radio Frequency Identification) and a Webcam as input components, Raspberry PI 3 as the microcontroller for processing, and a stepper motor and IoT (Internet of Things) Telegram bot as output components.

Based on the testing results, the system designed using the SSD Mobile Net v2 method in the development of an automatic gate for parking areas can detect vehicle license plates with an accuracy rate of 90%. This license plate detection system can identify vehicle license plates that will open the gate up to a distance of 14 cm. Additionally, the Telegram Bot system functions well, displaying data in real-time with a response time of up to 4.75 seconds. The RFID (Radio Frequency Identification) also successfully detects access cards up to a distance of 5 cm and functions effectively to open the gate.

Keywords : CNN, Stepper Motor, Rfid, Raspberry Pi, SSD Mobile Net v2, Webcam

UNIVERSITAS
MERCU BUANA