

## ABSTRAK

### APLIKASI IDENTIFIKASI KENDARAAN KARYAWAN DENGAN METODE *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK ( CNN )*

Oleh :

Muhammad Hari Kurniawan

1911010120

Seiring dengan pertumbuhan kendaraan yang sedemikian pesat pada saat ini maka tempat parkir merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting bagi pengendara kendaraan. Sistem parkir dapat membantu para pengendara untuk memarkirkan kendaraannya serta memberikan kenyamanan dalam akses keluar masuk kendaraan dan keamanan kendaraan. PT. Gree Electric Appliances Indonesia membutuhkan sistem parkir untuk menjaga keamanan kendaraan para karyawannya. Sistem yang akan dibuat menggunakan penerapan teknologi *machine learning* dan kartu RFID dengan menggunakan metode CNN (*Convolutional Neural Network*). Saat kendaraan akan masuk sistem yang akan dibuat mendeteksi RFID terlebih dahulu, lalu saat RFID terdeteksi maka akan dilakukan pengambilan gambar plat kendaraan untuk proses identifikasi teks plat nomor kendaraan menggunakan *machine learning* dengan menggunakan metode CNN. Kemudian jika teks nomor sudah didapat, maka teks nomor plat kendaraan dan ID karyawan pada RFID disimpan ke *database*. Saat kendaraan keluar maka dilakukan proses sama seperti pada kendaraan masuk untuk mendapat teks plat nomor dan ID karyawan. Kemudian data tersebut akan dicocokkan dengan data kendaraan masuk yang tersimpan, jika terdapat kesamaan maka *gate* akan terbuka. Hasil dari sistem ini dapat digunakan untuk PT. Gree Electric Appliances Indonesia untuk menjaga keamanan keluar masuk kendaraan ke perusahaan dan juga terdapat laporan pada aplikasi yang dapat membantu petugas dalam memperoleh informasi keluar masuk kendaraan karyawan berdasarkan tanggal yang diinginkan.

Kata Kunci : Identifikasi kendaraan karyawan, *machine learning*, RFID, CNN (*Convolutional Neural Network*), keamanan parkir kendaraan.

## ABSTRACT

### VEHICLE IDENTIFICATION APPLICATION FOR EMPLOYEES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) METHOD

By:  
Muhammad Hari  
Kurniawan  
1911010120

As the growth of vehicles is increasing rapidly nowadays, parking spaces have become an essential need for vehicle users. A parking system can assist drivers in parking their vehicles while providing convenience for accessing and securing their vehicles. PT. Gree Electric Appliances Indonesia requires a parking system to secure the vehicles of their employees. The system will be built using machine learning technology and RFID cards with the implementation of the CNN method (Convolutional Neural Network). When a vehicle enters the system, the RFID is detected first, and then the vehicle's number plate is captured for the text identification process using the machine learning method with the CNN technique. Once the number plate text and the employee ID on the RFID are obtained, they are stored in the database. When a vehicle exits, the same process is performed to obtain the number plate text and the employee ID. Then, the data is compared with the stored data from the vehicle entry. If there is a match, the gate will open. The result of this system can be used by PT. Gree Electric Appliances Indonesia to ensure the security of vehicles entering and exiting the company. Additionally, there is a report generated in the application that can assist the staff in obtaining information regarding employee vehicle access based on the desired date.

Keywords: *Employee vehicle identification, machine learning, RFID, CNN (Convolutional Neural Network), vehicle parking security*