

**RANCANG BANGUN *SMART RFID* UNTUK SISTEM ROAD BLOCKER OTOMATIS
PADA HALAMAN PARKIR LABORATORIUM
TEKNIK ELEKTRO**

Nama : Bian Swastiko
NIM : 150431100031
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Diana Rahmawati, S.T., M.T.

ABSTRAK

Sistem parkir yang ada pada laboratorium Teknik Elektro Universitas Trunojoyo sangat rawan terjadinya potensi kejahatan curanmor karena tidak adanya sistem pengamanan yang terpasang. Pada penelitian ini dirancang sebuah alat dari RFID (*Radio Frequency Identification*) yang digunakan sebagai alat pengaman dan otomatisasi *road blocker* parkir dengan output pengganti yaitu sebuah lampu sebagai indikator keluaran pengganti *road blocker* di dalam sistem perpakiran. Pada penelitian rancang bangun dibuat *road blocker* untuk sistem parkir yang lebih aman dan mudah memanfaatkan teknologi RFID. Menggunakan metode *long-range* RFID (*middle/high range*). Pada umumnya RFID terdiri dari 2 bagian yaitu *reader* dan *tag*. *Tag* berfungsi membuka gerbang masuk dan keluar area parkir dengan jarak sampai beberapa meter atau *long range* sehingga *road blocker* terbuka setelah kendaraan terdeteksi RFID, selanjutnya setelah kendaraan melewati RFID *roadbocker* akan tertutup otomatis. Apabila data pada *tag* tersebut valid maka akan terbuka dengan indikator lampu hijau dan jika data tidak valid *road blocker* tertutup dengan indikator lampu merah. Data yang masuk dan keluar area parkir akan tersimpan pada perangkat komputer. Data yang tersimpan berupa ID *tag*, nama, nopol kendaraan. Pada hasil penelitian sistem parkir menggunakan *Long Range* RFID dengan jarak pengujian 0 – 3 meter mendapatkan kecepatan baca dibawah 5 *second* untuk sekali proses absensi. Hasil pengujian alat ini menggunakan 11 *tags* dengan tujuan mengetahui efisiensi jarak deteksi dan baca dari *input*, serta tingkat keakuratan *long-range* RFID sistem dengan mencocokkan basisdata sebagai *output* dengan tingkat keberhasilan yang telah diujikan berturut-turut sebesar 100% sesuai dan dapat dikatakan sistem dan modul absensi ini sudah berjalan dengan baik dan efektif.

Kata Kunci: *Road Blocker, Radio Frequency Indentification, Long Range, Otomatis*

**RANCANG BANGUN SMART RFID UNTUK SISTEM ROAD BLOCKER OTOMATIS
PADA HALAMAN PARKIR LABORATORIUM
TEKNIK ELEKTRO**

Nama : Bian Swastiko
NIM : 150431100031
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M.Eng.
Diana Rahmawati, S.T., M.T.

ABSTRACT

The parking system in the Electrical Engineering laboratory at Trunojoyo University is very vulnerable to the potential for theft because there is no security system installed. In this research, an RFID (Radio Frequency Identification) device is designed which is used as a safety device and parking road blocker automation with a replacement output, namely a lamp as an output indicator for a road blocker replacement in the parking system. In the design research, a road blocker is made for a safer and easier parking system using RFID technology. Using the long-range RFID method (middle/high range). In general, RFID consists of two parts, namely the reader and the tag. The tag functions to open the entrance and exit gates to the parking area with a distance of up to several meters or a long range so that the road blocker opens after the vehicle is detected by RFID, then after the vehicle passes the RFID roadblocker it will be closed automatically. If the data on the tag is valid it will open with a green light indicator and if the data is invalid the road blocker is closed with a red light indicator. Data entering and leaving the parking area will be stored on a computer device. The data stored in the form of ID tags, names, vehicle registration numbers. The results of the research on parking systems using Long Range RFID with a testing distance of 0 – 3 meters get a reading speed of under 5 seconds for one attendance process. The test results of this tool use 11 tags with the aim of knowing the efficiency of the detection and reading distance from the input, as well as the level of accuracy of the long-range RFID system by matching the database as output with a success rate that has been tested successively of 100% and it can be said that this attendance system and module has been running well and effectively.

Kata Kunci: Road Blocker, Radio Frequency Identification, Long Range, Automatic