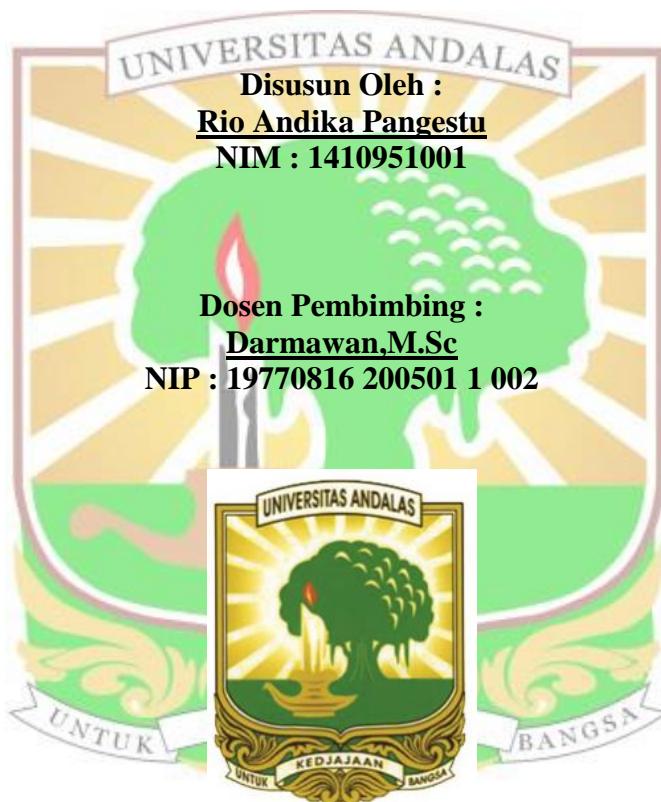


**PERANCANGAN PALANG PARKIR OTOMATIS DENGAN
MENDETEKSI NOMOR POLISI MENGGUNAKAN METODA
TEMPLATE MATCHING BERBASIS *RASPBERRY PI***

TUGAS AKHIR

**Karya Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang strata
satu (S-1) di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Andalas**



**Jurusian Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
Padang
2019**

Judul	Perancangan Palang Parkir Otomatis dengan Mendeteksi Nomor Polisi Menggunakan Metoda <i>Template Matching</i> Berbasis <i>Raspberry PI</i>	Rio Andika Pangestu
Program Studi	Teknik Elektro	1410951001
Fakultas Teknik Universitas Andalas		

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dirancang sebuah palang parkir otomatis menggunakan mikrokontroller *Raspberry PI3*. Perancangan palang parkir ini berfungsi untuk mempercepat kendaraan melewati palang parkir tanpa harus menunggu lama dan membantu petugas dalam pencatatan nomor polisi secara otomatis. Beberapa tahapan pengolahan citra digital yang digunakan adalah akuisi citra plat, konversi citra keabuan, proses binerisasi (*threshold*), proses segmentasi citra, dan identifikasi karakter. *Optical Character Recognition* (OCR) adalah proses menerjemah gambar karakter menjadi bentuk teks. OCR yang digunakan untuk mendeteksi karakter pada penelitian ini adalah *template matching* (pencocokan). Proses pengambilan citra menggunakan modul kamera *raspberry PI*. Hasil pendekripsi nomor polisi akan disimpan dalam *database*. *Database* berfungsi untuk pencocokan nomor polisi saat keluar melewati palang parkir. Kemudian saat pencocokan *database* benar akan menggerakan motor servo untuk mengangkat palang parkir. Waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk pendekripsi nomor polisi 1.87 detik. Dan jarak yang ideal untuk mendeteksi nomor polisi adalah 30 cm. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah bahasa *python*.

Kata kunci : *Raspberry PI3*, Modul Kamera, Citra, Pengolahan Citra Digital, *Optical Character Recognition* (OCR), *Tempalte Matching*, dan Python

Title	Design Parking Bar Automatic by Detecting Police Numbers Using Raspberry PI Based Template Matching Method	Rio Andika Pangsetu
Major	Electrical Engineering	1410951001
Engineering Faculty Andalas University		

ABSTRACT

In this thesis designed an automatic parking barrier using a microcontroller Raspberry PI3. The design of the parking bar is to accelerate the vehicle through the parking bar without having to wait long and help the officer in write police numbers automatically. Several stages of digital image processing that are used are acquisition of image, conversion of grayscale, binary process (threshold), image segmentation process and character identification. Optical Character Recognition (OCR) is the process of translating images to text. OCR used to detect characters in this thesis is template matching. The process of taking the image using the camera module raspberry PI. The results of detecting police numbers will be stored in the database. Database functions for checking license plate number when out past the parking barrier. Then, when the right will move the database matching servo motors to lift the parking barrier. The average time needed for police number detection is 1.87 seconds. The programming language used is python.

Keywords : Raspberry PI3, Camera Modul, Image, Digital Image Processing, Optical Character Recognition (OCR), Tempalte Matching, and Python

