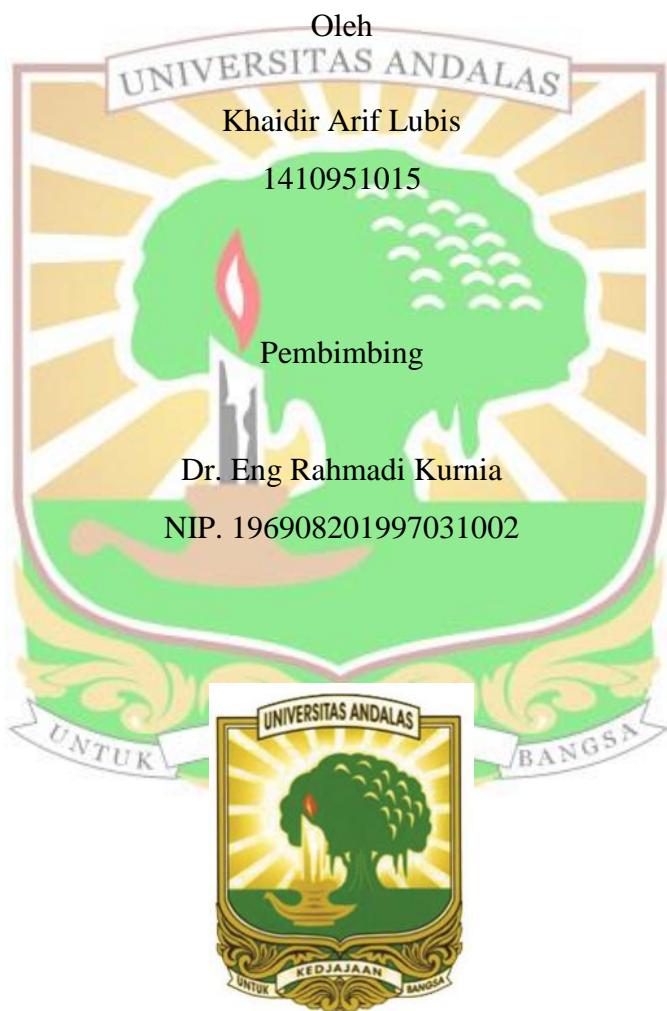


**SISTEM PARKIR CERDAS DENGAN PENGATURAN LOKASI PARKIR
BERDASARKAN UKURAN**

TUGAS AKHIR

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



**Program Studi Sarjana Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Andalas
2019**

Judul	Sistem Parkir Cerdas dengan Pengaturan Lokasi Parkir Berdasarkan Ukuran	Khaidir Arif Lubis
Program Studi	Teknik Elektro	1410951015
Fakultas Teknik		
Universitas Andalas		

Abstrak

Pertumbuhan angka pemilik kendaraan bermotor yang cepat serta tidak diiringi dengan luasnya lahan menimbulkan permasalahan seperti lahan parkir yang kurang dan mencari tempat parkir yang memakan waktu. Penelitian ini bertujuan memperkecil permasalahan yang terjadi seputar sistem parkir saat ini, seperti deteksi ukuran kendaraan, pendektsian slot parkir kosong, pengarah menuju tempat slot parkir yang kosong, pendektsian plat nomor kendaraan dan pembuatan *database* pengguna parkir. Sistem parkir cerdas ini menggunakan dua mikrokontroler yaitu arduino dan raspberry. Pendektsian ukuran kendaraan dan pendektsian slot parkir yang kosong menggunakan sensor photodiode yang terhubung ke arduino, pengendara akan diarahkan ke tempat slot parkir yang kosong dengan cara menampilkan slot parkir yang kosong di LCD yang terhubung ke arduino dan pengambilan foto plat nomor kendaraan menggunakan kamera raspberry yang terhubung ke raspberry. Pendektsian plat nomor kendaraan pada foto menggunakan metode integral proyeksi. Tipe Ukuran kendaraan yang dideteksi ada tiga macam yaitu tipe-A dengan ukuran panjang dari rentang 14,5 cm sampai 15,5 cm, tipe-B dengan ukuran dari rentang 12 cm sampai 13 cm dan tipe-C dengan ukuran dari rentang 10 cm sampai 11 cm. Jarak kamera dengan plat nomor kendaraan adalah 28 cm. Dari pengujian prototipe sistem parkir cerdas yang telah dilaksanakan dengan sembilan kali percobaan maka diperoleh hasil bahwa prototipe sistem parkir cerdas mampu mendektsi ukuran kendaraan dengan akurasi 100%, mampu memberi arahan menuju tempat slot parkir kosong dengan akurasi 100%, mampu mendektsi plat nomor kendaraan dengan akurasi 100% dan sistem mampu menyimpan data pengguna parkir ke *database*.

Kata Kunci : Arduino, Raspberry, Photodiode, Integral Proyeksi

Title	Size-Based Smart Parking System with Parking Location Settings	Khaidir Arif Lubis
Major	Electrical Engineering	1410951015

Engineering Faculty

Andalas University

Abstract

The rapid growth of the vehicle owners and not accompanied by the extent of land creates problems such as lack of parking and looking for time-consuming parking spaces. This study aims to minimize problems that occur around the current parking system, such as vehicle size detection, empty parking slots detection, directing to empty parking slots, vehicle number plates detection and the creation of parking user databases. This smart parking system uses two microcontrollers, namely Arduino and Raspberry. Vehicle size detection and empty parking slot detection using a photodiode sensor connected to Arduino, the driver will be directed to an empty parking slot by displaying an empty parking slot on the LCD that is connected to Arduino and taking vehicle license plate photos using a camera that is connected to raspberry. The integral projection method is used to detects vehicle number plates photo. There are three types of vehicles that are detected, namely type-A with sizes from 14.5 cm to 15.5 cm, type-B with sizes from 12 cm to 13 cm and type-C with sizes from 10 cm to 11 cm. The distance between the camera and the vehicle number plate is 28 cm. Testing the intelligent parking system prototype which has been carried out with nine trials, the results show that the intelligent parking system prototype is able to detect vehicle size with 100% accuracy, able to give direction to empty parking slot places with accuracy 100%, able to detect vehicle number plates with accuracy 100% and the system is able to save user parking data to the database.

Keyword : Arduino, Raspberry, Photodiode, Integral Projection