

**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING POSISI PARKIR
KOSONG *INDOOR* SECARA *REALTIME* BERBASIS
MIKROKONTROLER PADA *SMARTPHONE ANDROID***

LAPORAN TUGAS AKHIR SISTEM KOMPUTER

UNIVERSITAS ANDALAS

RIDWAN YUSYAR
1010453027



JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS ANDALAS

2017

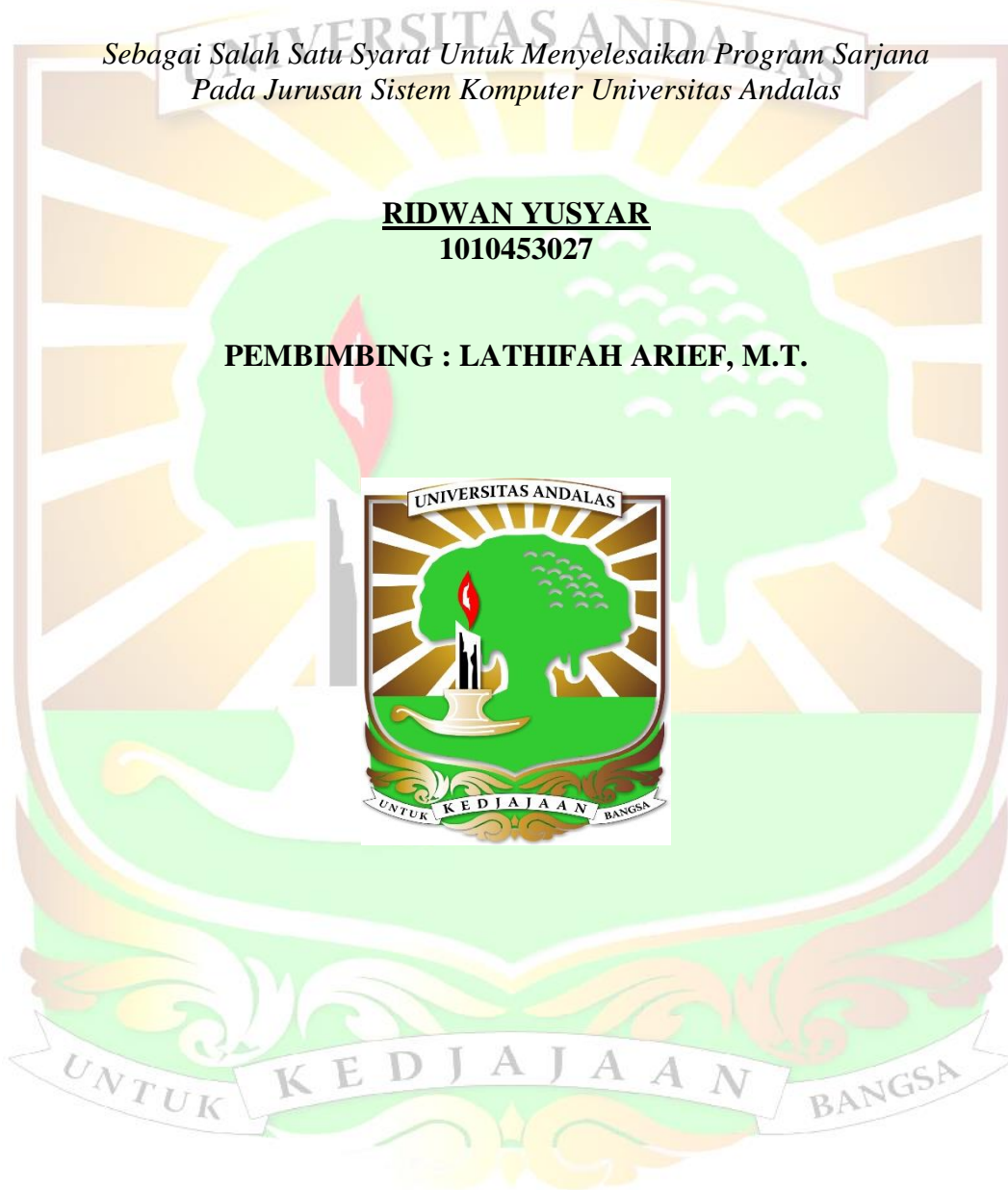
**RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING POSISI PARKIR
KOSONG INDOOR SECARA REALTIME BERBASIS
MIKROKONTROLER PADA SMARTPHONE ANDROID**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Sistem Komputer Universitas Andalas*

RIDWAN YUSYAR
1010453027

PEMBIMBING : LATHIFAH ARIEF, M.T.



**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2017

RANCANG BANGUN MONITORING POSISI PARKIR KOSONG INDOOR SECARA REALTIME BERBASIS MIKROKONTROLER PADA SMARTPHONE ANDROID

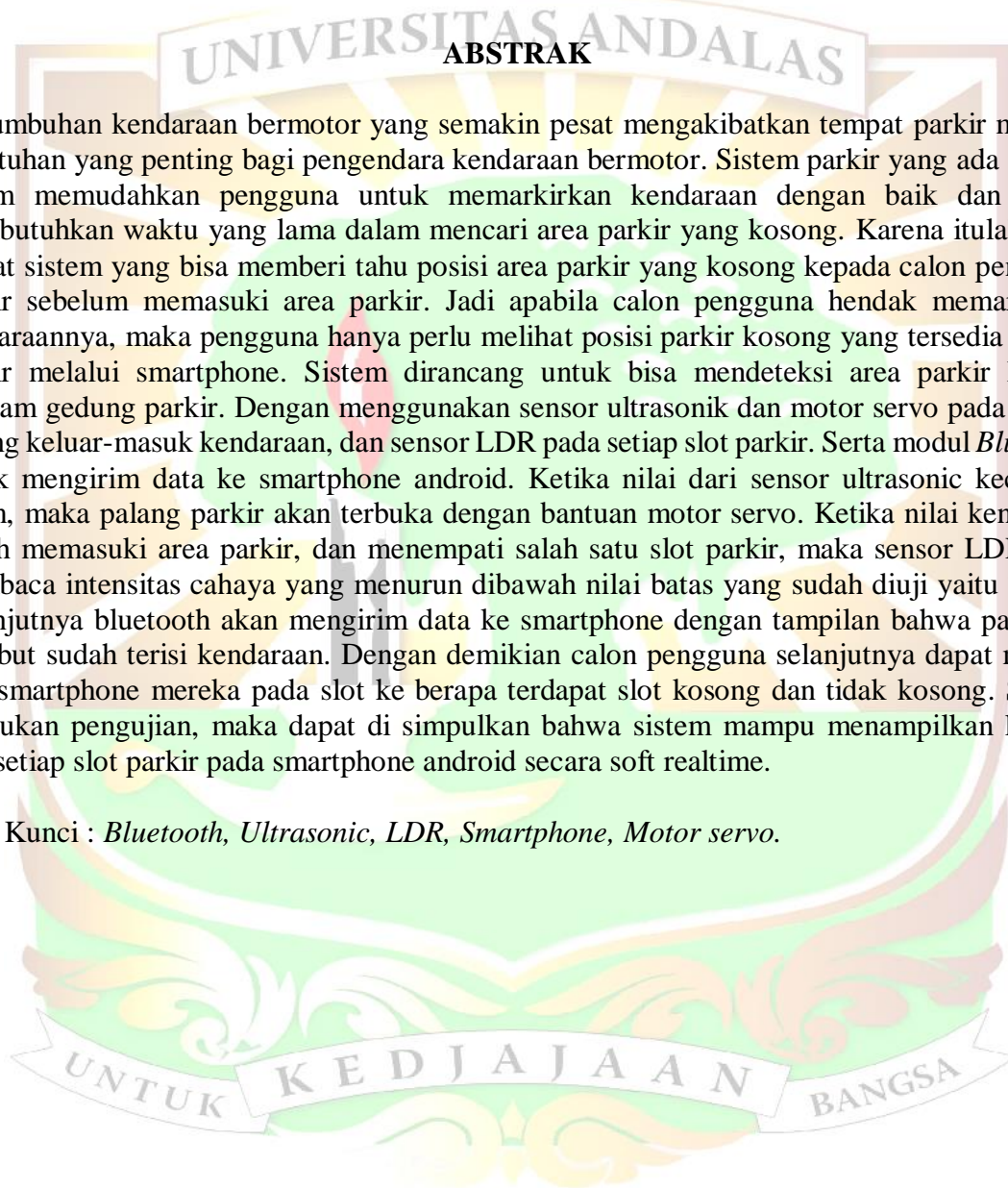
Ridwan Yusyar¹⁾, Lathifah Arief²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas, ²⁾ Dosen Jurusan Sistem Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas

ABSTRAK

Pertumbuhan kendaraan bermotor yang semakin pesat mengakibatkan tempat parkir menjadi kebutuhan yang penting bagi pengendara kendaraan bermotor. Sistem parkir yang ada saat ini belum memudahkan pengguna untuk memarkirkan kendaraan dengan baik dan masih membutuhkan waktu yang lama dalam mencari area parkir yang kosong. Karena itulah perlu dibuat sistem yang bisa memberi tahu posisi area parkir yang kosong kepada calon pengguna parkir sebelum memasuki area parkir. Jadi apabila calon pengguna hendak memarkirkan kendaraannya, maka pengguna hanya perlu melihat posisi parkir kosong yang tersedia di area parkir melalui smartphone. Sistem dirancang untuk bisa mendeteksi area parkir kosong didalam gedung parkir. Dengan menggunakan sensor ultrasonik dan motor servo pada bagian palang keluar-masuk kendaraan, dan sensor LDR pada setiap slot parkir. Serta modul *Bluetooth* untuk mengirim data ke smartphone android. Ketika nilai dari sensor ultrasonic kecil dari 15cm, maka palang parkir akan terbuka dengan bantuan motor servo. Ketika nilai kendaraan sudah memasuki area parkir, dan menempati salah satu slot parkir, maka sensor LDR akan membaca intensitas cahaya yang menurun dibawah nilai batas yang sudah diuji yaitu 70 lux. Selanjutnya bluetooth akan mengirim data ke smartphone dengan tampilan bahwa pada slot tersebut sudah terisi kendaraan. Dengan demikian calon pengguna selanjutnya dapat melihat dari smartphone mereka pada slot ke berapa terdapat slot kosong dan tidak kosong. Setelah dilakukan pengujian, maka dapat di simpulkan bahwa sistem mampu menampilkan kondisi dari setiap slot parkir pada smartphone android secara soft realtime.

Kata Kunci : *Bluetooth, Ultrasonic, LDR, Smartphone, Motor servo.*



ARCHITECTURE OF EMPTY INDOOR PARKING POSITION MONITORING IN REALTIME ON A MICROCONTROLLER-BASED ANDROID SMARTPHONE

Ridwan Yusyar¹⁾, Lathifah Arief²⁾

*¹⁾ Undergraduated Student Computer Engineering Faculty of Information Technology
Andalas University ²⁾ Lecturer of Computer Engineering Faculty of Information
Technology Andalas University*

ABSTRACT

The growth of motor vehicles rapidly growth resulted in a parking lot into the needs that are important to motorists. The existing parking system currently makes it easy for a user to own the vehicle well and it still takes a long time to find an empty parking area. Because that's what needs to be made to the system that could tell the position of the empty parking area to potential users of the parking lot before entering the parking area. So when the prospective users want to own their vehicles, users only need to look at the empty parking position is available in the parking area via the smartphone. The system is designed to detect vacant parking spaces in the parking deck. By using Ultrasonic sensors and servo motor on the vehicle, and transitions cross the sensor slot on each LDR parking. As well as the Bluetooth module to send data to the android smartphone. When the value of the ultrasonic sensors are smaller than 15 cm, then cross the parking will be open with the help of servo motor. When the value of the vehicle entering the parking area, and occupies one slot, then the parking sensor LDR will read the light intensity decreases below the limit value already tested i.e. 70 lux. Furthermore it will send data to a bluetooth-enabled smartphone with display that on the slot already filled the vehicle. Thus the user can then view the candidates from their smartphones on a slot to how there is a slot is empty and is not empty. After the test is done, then you can conclude that the system is capable of showing the condition of each parking slot on the android smartphone soft realtime.

Keyword : *Bluetooth, Ultrasonic, LDR, Smartphone, Motor servo.*