

Pengembangan Sistem Perparkiran Cerdas Terintegrasi Web

(Development of Web Based Monitoring System for Smart Parking)



OLEH

MUH. SYAHLAN NATSIR

P2700211435

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2013

TESIS

**PENGEMBANGAN SISTEM PERPARKIRAN CERDAS
TERINTEGRASI WEB
(DEVELOPMENT OF WEB BASED MONITORING SYSTEM FOR
SMART PARKING)**

Di susun dan di ajukan oleh


MUH. SYAHLAN NATSIR
Nomor Pokok P2700211435

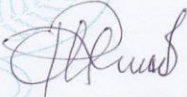
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 20 Agustus 2013

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui
Komisi Penasehat



Dr. Elyas Palantei, ST., M. Eng
Ketua


Merna Baharuddin, ST., M. Tel. Eng., Ph.D
Sekretaris

Ketua Program Studi
Teknik Elektro


Prof. Dr. Ir. Salama Manjang, MT

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Hasanuddin


Prof. Dr. Ir. Mursalm, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muh. Syahlan Natsir
No.Pokok : P2700211435
Program Studi : Teknik Elektro / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat di buktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 27 Juni 2013

Yang menyatakan

Muh. Syahlan Natsir

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT atas segala nikmat yang telah dicurahkan kepada kita semua, sehingga walaupun melewati proses yang sangat panjang pada akhirnya penulis dapat merampungkan Tesis ini. Salam dan Shalawat semoga tetap tercurah kepada Rasulullah *Shalallahu 'Alaihi Wa'ali wasalam*, Ahlulbait yang suci dan disucikan serta para sahabat yang senantiasa *istiqamah* diatas jalan-Nya.

Tesis ini disusun dan diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Magister Teknik pada Jurusan Teknik Elektro Kosentrasi Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Karya ini aku persembahkan kepada Ayahanda, Ibunda dan Istri tercinta yang telah memberikan dorongan moril, material dan spiritual demi keberhasilan sang buah hati menyelesaikan studi. Kepada kawan-kawan seperjuangan dan pihak yang telah membantu dan menuntun dalam penyelesaian tesis ini. Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Hasanuddin bersama para Pembantu Rektor
2. Direktur Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin bersama para Asisten Direktur.
3. Dekan Fakultas Teknik serta Pembantu Dekan I, II, III dan IV FT UNHAS.

4. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Salama Manjang, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Kosentrasi Teknik Informatika Program Pascasarjana.
5. Bapak Dr. Elyas Palantei, ST., M.Eng selaku Pembimbing Pertama.
6. Ibu Merna Baharuddin, ST., M.Tel.Eng, Ph.D selaku Pembimbing Kedua.
7. Bapak Dr. Ir. Zulfajri B. Hasanuddin, M.Eng dan Muh. Niswar, ST., MIT., Ph.D serta Dr. Loeky Haryanto, MS., M.Sc., MAT selaku penguji.
8. Bapak dan ibu dosen Jurusan Teknik Elektro yang telah ikhlas memberikan ilmu kepada penulis selama mengikuti kuliah di Universitas Hasanuddin.
9. Semua kawan-kawan mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Kosentrasi Teknik Informatika Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin angkatan 2011.

Dengan selesainya Tesis ini penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan, oleh karena itu penulis selalu menanti kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisan tesis ini.

Akhir kata kami ucapkan banyak terima kasih.

Makassar, 27 Juni 2013

PENULIS

ABSTRACT

MUH. SYAHLAN. *The Development of the Web-Based Monitoring System for the Smart Integrated Parking* (supervised by **Elyas Palantei and Merna baharuddin**).

This research aimed (1) to design and create an intelligent parking system; (2) to find out the parking conditions – full or not – by monitoring them using a Web-based Monitoring System; and (3) to reduce the human roles by using the Radio Frequency Identification (RFID) as the transaction payment services.

The research developed a smart parking using the web-based monitoring system. The Radio Frequency Identification (RFID) was used as the parking payment transaction device, and the circuits of the arduino, Ethernet shield, sensors and lights/LED were used as a sign that the parking lots were filled up. Finally, the web-server was used to keep the parking program, the web monitoring program and the database so that when an internet problem occurred, the parking program could still operate.

The research result indicated that with this system, a mall visitor could access the system directly or could use the internet to check whether there was still an empty space to park in the parking lot of the mall he wanted to visit or not. In other words, the visitor had known the condition of the parking lot before he arrived in the location.

Keywords : *smart parking, web monitoring, RFID.*



ABSTRAK

MUH. SYAHLAN. *Pengembangan Sistem Perparkiran Cerdas Terintegrasi Web (Development of Web Based Monitoring System for Smart Parking)* (dibimbing oleh Elyas Palantei, Merna Baharuddin).

Penelitian ini bertujuan merancang dan membuat sistem perparkiran cerdas untuk mengetahui kondisi parkir (fiill atau tidak) dengan memonitoring menggunakan web dan mengurangi peran manusia dengan menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) sebagai layanan transaksi pembayaran.

Dalam Penelitian ini, peneliti mengembangkan *smart parking* dengan sistem monitoring berbasis web dengan menggunakan *Radio Frequency Ildetification* (RFID) sebagai perangkat transaksi pembayaran parkir dan rangkaian *arduino*, *ethernet shield*, sensor serta lampu/led sebagai perangkat tanda bahwa tempat parkir tersebut terisi. Dalam menggunakan sistem parkir ini peneliti menggunakan webserver untuk menyimpan program parkir, program monitoring web serta database sehingga ketika terjadi masalah jaringan internet maka program parkir tetap jalan.

Dengan menggunakan sistem ini, pengunjung dapat mengakses sistem tersebut secara langsung atau dengan menggunakan internet untuk mengetahui ada tidaknya parkir yang kosong pada mail yang akan dikunjungi sehingga pengunjung sudah dapat mengetahui kondisi perparkiran sebelum mereka tiba dilokasi.

Kata kunci: parkir cerdas, web monitoring, RFID



DAFTAR ISI	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
D. Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sistem Berbasis Cerdas(smart parking system).....	5
B. Sistem Perparkiran.....	6
C. Konsep Teknologi Radio Frequency Indentification (RFID)	8