

**PERANCANGAN APLIKASI PARKIR BERBASIS VB.NET DAN MYSQL
MENGUNAKAN RADIO FREQUENCY
AND IDENTIFICATION (RFID)
(Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas Muhammadiyah Ponorogo)**

SKRIPSI

**“Diajukan dan Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1) Pada Program
Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Ponorogo “**



**Fery Grahanda Anugra
13532009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2017


HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Fery Grahanda Anugra
NIM : 13532009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Parkir Berbasis VB.Net dan
Mysql Menggunakan Radio Frequency Identification
(RFID). (Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas
Muhammadiyah Ponorogo)

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk melengkapi persyaratan guna untuk memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Ponorogo, 8 Agustus 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing


Fauzan Masvukur, ST, M.Kom

NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Aliyadi, MM, M.Kom

NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika


Dyah Mustikasari, ST, M.Eng

NIK. 19871007 201609 13

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Nama : Fery Grahanda Anugra
NIM : 13532009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Parkir Berbasis VB.Net dan
Mysql Menggunakan Radio Frequency Identification
(RFID). (Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas
Muhammadiyah Ponorogo)

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan dosen penguji tugas akhir jenjang
Strata Satu (S1), pada :

Hari : Sabtu
Tanggal : 5 Agustus 2017
Nilai :

Dosen Penguji

Dosen Penguji I



Bhanu Setyawan, ST, M.Kom
NIK. 19800225 201309 13

Dosen Penguji II



Yovi Litanianda, S.Pd, M.Kom
NIK. 19810221 200810 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 19640103 199009 12


Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, ST, M.Eng
NIK. 19871007 201609 13

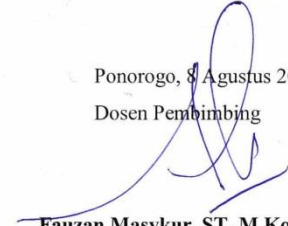
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

1. Nama : Fery Grahanda Anugra
2. NIM : 13532009
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Perancangan Aplikasi Parkir Berbasis VB.Net dan Mysql Menggunakan Radio Frequency and Identification (RFID).
(Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas Muhammadiyah Ponorogo)
6. Dosen Pembimbing : Fauzan Masykur, ST, M.Kom
7. Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TTD
1.	16/1/2017	Revisi Bab I, II	
2.	2/2/2017	Revisi Bab III (Denah Parkir)	
3.	28/2/2017	Format Penulisan	
4.	28/2/2017	Penataan Gambar	
5.	2/3/2017	Revisi Daftar Pustaka	
6.	4/5/2017	Program dibuat login multi level	
7.	4/5/2017	Level user dibuat tampilan 3 Menu	
8.	10/7/2017	Format Penulisan dan Gambar	
9.	17/7/2017	Acc sidang Skripsi	

8. Tgl. Pengujian :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 8 Agustus 2017
Dosen Pembimbing


Fauzan Masykur, ST, M.Kom

NIK. 19810316 201112 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fery Grahanda Anugra
NIM : 13532009
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “ Perancangan Aplikasi Parkir Berbasis VB.Net dan MySQL menggunakan Radio Frequency and Identification (Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas Muhammadiyah Ponorogo)” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang / teliti di dalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan dan di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguhnya dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 20 Agustus 2017

Mahasiswa

Fery Grahanda Anugra

LEMBAR PLAGIASI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lgpm@umpo.ac.id
www.umpo.ac.id



PENERBITAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
Telp (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : jurnal@umpo.ac.id
Website Jurnal : studentjournal.umpo.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : Fery Grahandha Anugra
Judul : Perancangan Sistem Parkir Berbasis
Radio Frequency and Identification (RFID)
Menggunakan VB .Net dan MySQL
(Studi Kasus Lingkungan Parkir Univ. Muh.
Ponorogo)
Dosen Pembimbing : 1. Fauzan Masjukur, S.T., M.Kom
2. Adi Fajar yanto, M. Kom

Dinyatakan memiliki tingkat plagiasi sebesar 12,2%....
Menggunakan aplikasi anti-plagiasi Plagscan.

Demikian, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Ponorogo, ... 17 ... 2019

Pemeriksa,


(...Yolanda Kurniasih...)

Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

SURAT KETERANGAN PENYERAHAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fery Grahandha Anugra

NIK : B522009

Jabatan : Tim Penanggungjawab Artikel Ilmiah Mahasiswa

Telah menerima berkas artikel dengan rincian :

Nama Mahasiswa : Fery Grahandha Anugra

Dosen Pembimbing : 1. Fauzan Masjukur, M. Kom

2. Adi Fajar yanto, M. Kom

Judul : Perancangan Sistem Parkir Berbasis

Radio Frequency and Identification (RFID)

(Studi Kasus Lingkungan Parkir Unmuh Ponorogo)

Fakultas : Teknik

Demikian surat ini dibuat, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.



Ponorogo, ... 17 ... 2019

(...Yolanda Kurniasih...)

MOTTO

Kunci kesuksesan adalah

DUIT

(Do'a, Usaha, Ikhtiar, Tawakal)

“Jika kau terlahir miskin, itu bukan salahmu.

Tapi jika kau mati dalam keadaan miskin, itu adalah kesalahamu”.

(Bill Gates)

PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan dan do'a dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat selesai dengan baik tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya khaturkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karunia-Nya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabdikan segala do'a.
2. Keluarga tercinta, terutama ayah dan ibu saya yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya. Karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja tidak akan pernah cukup untuk membalas kebaikan mereka. Oleh karena itu, terimalah persembahan bakti cinta saya untuk kalian, ayah dan ibuku.
3. Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktu untuk menuntun dan mengarahkan saya. Yang telah memberikan bimbingan dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen, jasa kalian akan selalu terpatrit di hati.
4. Seorang wanita istimewa yang amat saya sayangi. Dia yang telah memberi semangat, motivasi, serta do'a kepada saya. Sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu.
5. Sahabat dan teman-teman, tanpa semangat dan bantuan kalian tidak mungkin saya sampai disini, terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati bersama dan terimakasih untuk kenangan manis yang telah mengukir selama ini.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua, orang-orang yang saya sayangi. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

ABSTRAK

Parkir sudah menjadi kebutuhan yang harus terpenuhi pada setiap instansi. Sistem parkir yang baik berguna untuk menjamin keamanan kendaraan pengguna. Sistem parkir yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Ponorogo pada saat ini masih bersifat manual. Penelitian ini menghasilkan aplikasi parkir menggunakan teknologi RFID yang dapat mengarahkan pengguna ke lokasi parkir yang kosong. Proses identifikasi dilakukan ketika pengguna masuk parkir. Media yang digunakan dalam bentuk kartu RFID. Dengan aplikasi parkir menggunakan *Radio Frequency and Identification* (RFID), mengubah sistem parkir manual menjadi sistem parkir yang lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci : *Radio Frequency and identification (RFID), Parkir, Aplikasi*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat yang tak terhingga ini, melimpahkan rahmat dan petunjuknya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Perancangan Aplikasi Parkir Berbasis VB.Net dan Mysql Menggunakan *Radio Frequency and Identification* (Studi Kasus Lingkungan Parkir Universitas Muhammadiyah Ponorogo)”.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis dengan segala kerendahan hati siap menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan yang lain penulis dapat membuat laporan yang lebih baik dari yang dapat penulis hasilkan pada saat ini. Karena penulis menyadari kesempurnaan hanyalah milik Allah, sedangkan kekurangan adalah milik kita sebagai manusia.

Di dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, khususnya kepada:

1. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Terima kasih telah menerima penulis dengan baik dalam penyusunan skripsi.
2. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan masukan dalam pembuatan skripsi.
3. Bapak Fauzan, ST, M. Kom selaku dosen pembimbing. Terima kasih atas waktu dan kesempatan yang telah diberikan untuk penulis, ilmu yang selama ini bapak berikan sangat bermanfaat.
4. Bapak Adi Fajaryanto, M.Kom selaku asisten dosen pembimbing. Terima kasih atas motivasi dan masukan yang selama ini diberikan untuk penulis.
5. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Teknik Informatika, yang telah memberikan segala ilmu yang bermanfaat kepada penulis. Manfaat ilmu yang telah

diberikan sangat berguna bagi penulis, khususnya dalam penyusunan laporan skripsi ini.

6. Kepada keluarga tercinta yang selalu mendoakan, memberi perhatian, dorongan spiritual dan mental serta kasih sayang yang menjadi kekuatan bagi penulis.
7. Sahabat dan teman-teman Fakultas Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo, yang selalu memberikan support dan semangat sehingga skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya.
8. Dan semua pihak yang telah banyak membantu, yang namanya tidak penulis sebutkan satu persatu.

Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Ponorogo, Agustus 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	iv
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	2
E. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penelitian Terkait	4
B. RFID (<i>Radio Frequency and Identification</i>)	5
C. Frekuensi Radio RFID	9
D. Pengertian Parkir	12
E. Pengertian Sistem	15
F. Microsoft Visual Basic .NET	16
G. MySQL.....	16
H. Basis Data (<i>Database</i>)	17

I.	Flowchart.....	18
1.	Bagan Alir Sistem	19
2.	Bagan Alir Dokumen	19
3.	Bagan Alir Program.....	19
J.	Bagan Alir Data (DAD/DFD)	20
1.	Diagram Konteks	22
2.	Diagram 0 (Diagram Level-1)	23
3.	Diagram Rinci	23
K.	Entity Relationship Diagram (ERD)	23
BAB III	METODE PERANCANGAN	25
A.	Metode	25
B.	Denah Lingkungan Parkir	28
C.	Arsitektur Sistem	29
D.	Perancangan Sistem	30
1.	Flowchart Sistem	30
2.	Data Flow Diagram (DFD)	31
E.	Perancangan Tampilan Antar Muka	33
1.	Struktur Menu	33
2.	Perancangan Desain	33
F.	Perancangan Basis Data	38
1.	Relasi Antar Tabel	38
2.	Entity Relationship Diagram (ERD)	39
3.	Struktur File	40
G.	Tempat dan Waktu Penelitian	41
BAB IV	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	45
A.	Implementasi Perangkat Keras	45
B.	Implementasi Perangkat Lunak	47
C.	Pengujian Program	55
1.	Pengujian Pertama	55
2.	Pengujian Kedua	56

3. Pengujian Ketiga	57
D. Hasil Pengujian	58
BAB V PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Penelitian terkait	4
2.2. Perbandingan tag aktif dan tag pasif	6
2.2. Frekuensi RFID Yang Umum Beroperasi Pada <i>Tag</i> Passive.....	9
2.3. Simbol-simbol Bagan Alir Program	20
2.4. Simbol-simbol Diagram Alir Data.....	21
2.5. Simbol-simbol Dalam ERD	23
3.1. Struktur Tabel User	40
3.2. Struktur tabel Pengguna	40
3.3. Struktur Tabel Lokasi	41
3.4. Struktur Tabel Parkir	41
3.5. Struktur Tabel Lap_parkir	42
3.6. Jadwal Kegiatan Penelitian	43
4.1. Uji Coba Setting Parkir I	55
4.2. Hasil Pengujian I	55
4.3. Uji Coba Setting Parkir II	56
4.4. Hasil Pengujian II	56
4.5. Uji Coba Setting Parkir III	57
4.6. Hasil Pengujian III	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tag RFID dengan tipe MF1 IC S50 dan RFID mifare	6
2.2. RFID tipe ID	11
2.3. Arsitektur Tag	11
2.4. Satuan Ruang Parkir	15
3.1. Metode Perancangan	25
3.2. Denah Parkir	28
3.3. Arsitektur Sistem Parkir	29
3.4. Flowchart Sistem	30
3.5. DFD level 0	31
3.6. DFD level 1	32
3.7. Struktur Menu	33
3.8. Mockup Login	34
3.9. Mockup Cek In	35
3.10. Mockup Cek Out	35
3.11. Mockup Setting Parkir	36
3.12. Mockup Input Pengunjung	36
3.13. Mockup Edit Pengunjung	37
3.14. Mockup Laporan Parkir	37
3.15. Relasi Antar Tabel	38
3.16. ERD Sistem Parkir	39
4.1. RFID Reader	46
4.2. RFID tag Pasif dengan ukuran ID-1	46
4.3. Tampilan Halaman Login	47
4.4. Tampilan Halaman Login Admin	48
4.5. Tampilan Halaman Login User	48
4.6. Tampilan Halaman Utama	49
4.7. Tampilan Input Parkir	50
4.8. Tampilan Halaman Cek In	51

4.9.	Tampilan Halaman Cek Out	51
4.10.	Tampilan Halaman Setting Parkir	52
4.11.	Tampilan Halaman Edit Pengguna	53
4.12.	Tampilan Halaman Laporan	54