



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMBUATAN APLIKASI PARKIR, BERBASIS WEB
MENGUNAKAN QR CODE :
STUDI KASUS RUKAN PURI NIAGA 3**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

WAHYU INDRO FAJAR PURNOMO
41508120054

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

**PEMBUATAN APLIKASI PARKIR, BERBASIS WEB
MENGUNAKAN QR CODE :
STUDI KASUS RUKAN PURI NIAGA 3**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

WAHYU INDRO FAJAR PURNOMO
41508120054

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2013

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 41508120054
Nama : WAHYU INDRO FAJAR PURNOMO
Judul Skripsi : PEMBUATAN APLIKASI PARKIR ,BERBASIS WEB
MENGUNAKAN QR CODE : STUDI KASUS RUKAN
PURI NIAGA 3

Menyatakan bahwa skripsi tersebut di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terikat dengan hal tersebut.

Jakarta, Juli 2013



(WAHYU INDRO FAJAR PURNOMO)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41508120054
Nama : WAHYU INDRO FAJAR PURNOMO
Judul Skripsi : PEMBUATAN APLIKASI PARKIR ,BERBASIS WEB
MENGUNAKAN QRCODE : STUDI KASUS RUKAN
PURI NIAGA 3

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI
JAKARTA, JULI 2013




Rapelino Ferdiansyah ST.,M.Kom
Pembimbing


Sabar Rudiarto S.Kom.,M.Kom.
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika


Tri Daryanto, S.Kom., MT.
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir tepat pada waktunya, dimana Laporan Tugas Akhir tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk dapat menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih belum dapat dikatakan sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan diterima dengan senang hati. Penulis juga menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini takkan dapat selesai tepat pada waktunya tanpa bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rapelino Ferdiasyah ST.M., Kom selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dengan semua nasihat, semangat, ilmu dan segala bantuan yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis dikarenakan jumlah bantuan yang diberikan memang sangat amat banyak.
2. Sabar Rudiarto S.Kom M.Kom., selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Tri Daryanto, S.Kom, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana atas nasihat, saran, motivasi, dan juga keramah-tamahannya kepada penulis sehingga penulis merasa lebih terpacu untuk dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Desi Ramayanti, S.Kom., M.T. selaku Kepala Laboratorium Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana yang telah mengizinkan penulis untuk menggunakan fasilitas laboratorium selama penulis menyusun Laporan Tugas Akhir ini.

5. Beserta semua pihak yang telah memotivasi dan ikut memberikan bantuannya kepada penulis yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga semua kebbaikannya mendapat balasan yang lebih banyak lagi kedepannya, Terima Kasih.

Jakarta, Juli 2013

Wahyu Indro Fajar Purnomo



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACTION	vi
ABSTRAKSI	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR KODE	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 PEMBATASAN MASALAH	3
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT	3
1.5 METODE PENELITIAN	4
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 PENGERTIAN & SEJARAH <i>BARCODE</i>	6
2.1.1 Cara Kerja <i>Barcode</i>	8
2.1.2 <i>Barcode</i> 1 Dimensi	9
2.1.3 <i>Barcode</i> 2 Dimensi (2D)	10
2.2 RPL (REKAYASA PERANGKAT LUNAK)	15
2.2.1 Metode <i>Waterfall</i>	16
2.3 UNIFIED MODELING LANGUAGE (UML)	17

2. 3. 1	Diagram <i>Use Case</i>	19
2. 3. 2	Diagram <i>Activity</i>	20
2. 3. 3	Sequence Diagram	21
2. 4	XAMPP	22
2. 5	ADOBE DREAMWEAVER CS 4	24
BAB III	ANALISA DAN PERANCANGAN	25
3. 1	PROFIL PERUSAHAAN	25
3. 2	ANALISA APLIKASI SISTEM PARKIR DENGAN QR CODE	25
3. 3	PERANCANGAN APLIKASI SISTEM PARKIR DENGAN QR CODE	26
3. 3. 1	<i>Use Case</i> Diagram	27
3. 3. 2	<i>Activity</i> Diagram	33
3. 3. 2. 1	<i>Activity</i> Admin Login	33
3. 3. 2. 2	<i>Activity</i> Operator Login	34
3. 3. 2. 3	<i>Activity</i> Memasukkan Pelanggan Baru	35
3. 3. 2. 4	Parkir Masuk	36
3. 3. 2. 5	Parkir Keluar	37
3. 3. 3	Sequence Diagram	38
3. 3. 3. 1	Sequence Parkir Masuk	39
3. 3. 3. 2	Sequence Parkir Keluar	39
3. 3. 3. 3	Sequence Add Member	40
3. 3. 3. 4	Sequence Login	41
3. 4	PERANCANGAN DATA BASE	41
3. 4. 1	Diagram Konteks	41
3. 4. 2	Data Flow Diagram	42
3. 4. 3	Kamus Data	44
3. 4. 4	LRS(Logical Record Structure)	45
3. 4. 5	ERD (Entity Relational Diagram)	46
3. 4. 6	Struktur Tabel	47
3. 4. 6. 1	Tabel_Member	47
3. 4. 6. 2	Tabel_jns_kendaraan	47

3. 4. 6. 3	Tabel_Petugas	47
3. 4. 6. 4	Tabel_Bulan	48
3. 4. 6. 5	Tabel_tbl_parkir	48
3. 5	PERANCANGAN <i>INTERFACE</i>	48
3. 5. 1	Rancangan Tampilan Menu Utama	49
3. 5. 2	Rancangan Tampilan <i>Login</i>	49
3. 5. 3	Rancangan Tampilan Parkir Masuk	50
3. 5. 4	Rancangan Tampilan Input Parkir Masuk	51
3. 5. 5	Rancangan Tampilan Parkir Keluar	51
3. 5. 6	Rancangan Tampilan <i>Input</i> Parkir Keluar	52
3. 5. 7	Rancangan Tampilan Admin	53
3. 5. 8	Rancangan Tampilan <i>Input New Member</i>	54
3. 5. 9	Rancangan Tampilan <i>Input New Operator</i>	55
3. 5. 10	Rancangan Tampilan <i>Report</i>	56
3. 5. 11	Rancangan Tampilan Grafik <i>Report</i>	56
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	58
4. 1	LINGKUNGAN IMPLEMENTASI	58
4. 1. 1	Perangkat Keras	58
4. 1. 2	Perangkat Lunak	58
4. 2	IMPLEMENTASI KODE PEMROGRAMAN	59
4. 3	IMPLEMENTASI APLIKASI PARKIR DENGAN QR CODE	64
4. 4	PENGUJIAN	71
4. 4. 1	Metode <i>Black Box</i> Testing	71
4. 4. 1. 1	Pengujian Terhadap Menu Utama	72
4. 4. 1. 2	Pengujian Terhadap Jendela <i>Login</i>	72
4. 4. 1. 3	Pengujian Terhadap <i>Form System</i> Parkir Masuk	73
4. 4. 1. 4	Pengujian Terhadap <i>Form Input System</i> Parkir masuk	73
4. 4. 1. 5	Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Parkir Keluar	74

4. 4. 1. 6	Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Parkir Keluar	75
4. 4. 1. 7	Pengujian Terhadap <i>Form</i> Admin	75
4. 4. 1. 8	Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Data Member	76
4. 4. 1. 9	Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Data Petugas	76
4. 4. 1. 10	Pengujian Terhadap <i>Form</i> Grafik	77
4. 4. 1. 11	Pengujian Terhadap <i>Form</i> Laporan	78
4. 4. 2	Hasil Pengujian	78
4. 4. 2. 1	Hasil Pengujian Terhadap Menu Utama	78
4. 4. 2. 2	Hasil Pengujian Terhadap Jendela <i>Login</i>	79
4. 4. 2. 3	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form System</i> Parkir Masuk	80
4. 4. 2. 4	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> <i>System</i> Parkir masuk	80
4. 4. 2. 5	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Parkir Keluar	81
4. 4. 2. 6	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Parkir Keluar	81
4. 4. 2. 7	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form</i> Admin	82
4. 4. 2. 8	Pengujian Pengujian Terhadap <i>Form</i> <i>Input Data Member</i>	83
4. 4. 2. 9	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form Input</i> Data Petugas	83
4. 4. 2. 10	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form</i> Grafik	84
4. 4. 2. 11	Hasil Pengujian Terhadap <i>Form</i> Laporan	84
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	86

5.1 KESIMPULAN	86
5.2 SARAN	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	89



DAFTAR GAMBAR

1.	Gambar 1. 1	Langkah Kegiatan Penelitian	4
2.	Gambar 2. 1	EAN 13	10
3.	Gambar 2. 2	QRCode Model 2	11
4.	Gambar 2. 3	Micro QR Code	11
5.	Gambar 2. 4	Position Detection Patterns	11
6.	Gambar 2. 5	Margin	12
7.	Gambar 2. 6	Timing Pattern	12
8.	Gambar 2. 7	Format Information	12
9.	Gambar 2. 8	Pembacaan QRCode Dengan Menggunakan Software Khusus	15
10.	Gambar 2. 9	Barcode Scanner 2D NLS-HR200	15
11.	Gambar 2. 10	Siklus Hidup Perangkat Lunak (Sumber: IAN SOMMERVILLE, 2003)	16
12.	Gambar 3. 1	Use Case Aplikasi System Parkir	27
13.	Gambar 3. 2	Diagram Activity Admin Login	33
14.	Gambar 3. 3	Diagram Activity Operator Login	34
15.	Gambar 3. 4	Diagram Activity Memasukkan Pelanggan Baru	35
16.	Gambar 3. 5	Diagram Activity Memasukkan Pelanggan Baru	36
17.	Gambar 3. 6	Diagram Activity Parkir Keluar	37
18.	Gambar 3. 7	Sequence Parkir Masuk	39
19.	Gambar 3. 8	Sequence Parkir Keluar	39
20.	Gambar 3. 9	Sequence Add New Member	40
21.	Gambar 3. 10	Sequence Login	41
22.	Gambar 3. 11	Diagram Konteks Aplikasi parkir	42
23.	Gambar 3. 12	Diagram Flow Diagram Aplikasi parkir	43
24.	Gambar 3. 13	Rancangan Logical record structure Aplikasi Parkir	46
25.	Gambar 3. 14	Skema Data Base Aplikasi Parkir	46
26.	Gambar 3. 15	Rancangan Tampilan Menu Utama	49

27. Gambar 3. 16	Rancangan Tampilan Login	49
28. Gambar 3. 17	Rancangan Tampilan Parkir Masuk	50
29. Gambar 3. 18	Rancangan Tampilan Input Parkir Masuk	51
30. Gambar 3. 19	Rancangan Tampilan Parkir Keluar	51
31. Gambar 3. 20	Rancangan Tampilan Input Parkir Keluar	52
32. Gambar 3. 21	Rancangan Tampilan Admin	53
33. Gambar 3. 22	Rancangan Tampilan Input New Member	54
34. Gambar 3. 23	Rancangan Tampilan Input New Operator	55
35. Gambar 3. 24	Rancangan Tampilan Report	56
36. Gambar 3. 25	Rancangan Tampilan Grafik Report	56
37. Gambar 4. 1	Implementasi Menu Utama	64
38. Gambar 4. 2	Implementasi Halaman Login	64
39. Gambar 4. 3	Implementasi Menu Username Atau Password Salah Isi	65
40. Gambar 4. 4	Implementasi Menu Parkir Masuk	65
41. Gambar 4. 5	Implementasi Menu Input Parkir Masuk	66
42. Gambar 4. 6	Implementasi Menu Parkir Keluar	66
43. Gambar 4. 7	Implementasi Menu Input Parkir Keluar	67
44. Gambar 4. 8	Implementasi Menu Admin	67
45. Gambar 4. 9	Implementasi Menu Input New Member	68
46. Gambar 4. 10	Implementasi Menu Input Data Operator	68
47. Gambar 4. 11	Implementasi Menu Report Grafik	69
48. Gambar 4. 12	Implementasi Menu Report	70
49. Gambar 4. 13	Implementasi Menu Cetak Laporan	70
50. Gambar 4. 14	Implementasi Menu Print Laporan	71

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 2. 1	Macam – Macam Barcode 1 Dimensi	9
2.	Tabel 2. 2	Macam – Macam Barcode 1 Dimensi (Lanjutan)	10
3.	Tabel 2. 3	Error-Correcting Code (Reed-Solomon Code)	12
4.	Tabel 3. 1	Skenario Use Case Melakukan Login	28
5.	Tabel 3. 2	Skenario Use Case Melakukan Input Nomor Kendaraan	28
6.	Tabel 3. 3	Skenario Use Case Melakukan Cetak Karcis	29
7.	Tabel 3. 4	Skenario Use Case Melakukan Ambil Karcis	29
8.	Tabel 3. 5	Skenario Use Case Melakukan Daftar Member	29
9.	Tabel 3. 6	Skenario Use Case Melakukan Bayar Parkir	30
10.	Tabel 3. 7	Skenario Use Case Melakukan Scan Karcis	30
11.	Tabel 3. 8	Skenario Use Case Melayani Transaksi Biaya Parkir	30
12.	Tabel 3. 9	Skenario Use Case Melayani Transaksi Biaya Parkir (Lanjutan)	31
13.	Tabel 3. 10	Skenario Use Case Melakukan Input New Member	31
14.	Tabel 3. 11	Skenario Use Case Melakukan Input New Operator	31
15.	Tabel 3. 12	Skenario Use Case Melakukan Input New Operator (Lanjutan)	32
16.	Tabel 3. 13	Skenario Use Case Membuat Laporan	32
17.	Tabel 3. 14	Skenario Use Case Melakukan Membuat Grafik Laporan	32
18.	Tabel 4. 1	Spesifikasi Komputer	58
19.	Tabel 4. 2	Skenario Pengujian Menu Utama	72
20.	Tabel 4. 3	Skenario Pengujian Form Login	72
21.	Tabel 4. 4	Skenario Pengujian Form Login (Lanjutan)	73
22.	Tabel 4. 5	Skenario Pengujian Form System Parkir Masuk	73
23.	Tabel 4. 6	Skenario Pengujian Form Input System Parkir Masuk	74
24.	Tabel 4. 7	Skenario Pengujian Form Input Parkir keluar	74

25. Tabel 4. 8	Skenario Pengujian Form Input Parkir Keluar	75
26. Tabel 4. 9	Skenario Pengujian Form Admin	75
27. Tabel 4. 10	Skenario Pengujian Form Admin (Lanjutan)	76
28. Tabel 4. 11	Skenario Pengujian Form Input Data Member	76
29. Tabel 4. 12	Skenario Pengujian Form Input Data Petugas	77
30. Tabel 4. 13	Skenario Pengujian Form Grafik	77
31. Tabel 4. 14	Skenario Pengujian Form Laporan	78
32. Tabel 4. 15	Hasil Pengujian Menu Utama	79
33. Tabel 4. 16	Hasil Pengujian Form Login	79
34. Tabel 4. 17	Hasil Pengujian Form Login (Lanjutan)	80
35. Tabel 4. 18	Skenario Pengujian Form System Parkir Masuk	80
36. Tabel 4. 19	Hasil Pengujian Form Input System Parkir Masuk	81
37. Tabel 4. 20	Hasil Pengujian Form Input Parkir Keluar	81
38. Tabel 4. 21	Hasil Pengujian Form Input Parkir Keluar	82
39. Tabel 4. 22	Hasil Pengujian Form Admin	82
40. Tabel 4. 23	Hasil Pengujian Form Input Data Member	83
41. Tabel 4. 24	Hasil Pengujian Form Input Data Petugas	83
42. Tabel 4. 25	Hasil Pengujian Form Input Data Petugas (Lanjutan)	84
43. Tabel 4. 26	Hasil Pengujian Form Grafik	84
44. Tabel 4. 27	Hasil Pengujian Form Laporan	85

DAFTAR KODE

1.	Kode 4. 1	Kode Lengkap Fungsi Koneksi()	59
2.	Kode 4. 2	Kode Lengkap Fungsi <i>Login()</i>	60
3.	Kode 4. 3	Kode Lengkap Fungsi <i>AutoNumber()</i>	60
4.	Kode 4. 4	Kode Lengkap Fungsi <i>QRCode()</i>	61
5.	Kode 4. 5	Kode Lengkap Fungsi <i>Webcam QRCode()</i>	61
6.	Kode 4. 6	Kode Lengkap Fungsi <i>CekHarga()</i>	62
7.	Kode 4. 7	Kode Lengkap Fungsi <i>Grafik()</i>	63

