

**PENGGUNAAN TEKNOLOGI BARCODE PADA PENGEMBANGAN
APLIKASI PENGELOLAAN SISTEM PARKIR BERLANGGANAN**

Skripsi



Disusun oleh :

Agung Budi Kurniawan

06.12.1828

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**PENGUNAAN TEKNOLOGI BARCODE PADA PENGEMBANGAN
APLIKASI PENGELOLAAN SISTEM PARKIR BERLANGGANAN**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh :

Agung Budi Kurniawan

06.12.1828

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

AMIKOM

YOGYAKARTA

2010

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Penggunaan Teknologi Barcode Pada Pengembangan Aplikasi Pengelolaan
Sistem Parkir Berlangganan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Agung Budi Kurniawan

06.12.1828

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 3 Mei 2010

Dosen Pembimbing,



**Arief Setyanto, S.Si, MT
NIK. 190302036**

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Penggunaan Teknologi Barcode Pada Pengembangan Aplikasi Pengelolaan
Sistem Parkir Berlangganan**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Agung Budi Kurniawan

06.12.1828

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 14 Juni 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

**Arief Setyanto, S.Si, MT
NIK. 190302036**



**M.Rudyanto Arief, MT
NIK. 190302098**



**Drs.Bambang Sudaryatno, MM
NIK. 190302029**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 14 Juni 2010



KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001**

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 14 Juni 2010



Agung Budi Kurniawan

06.12.1828

HALAMAN PERSEMBAHAN

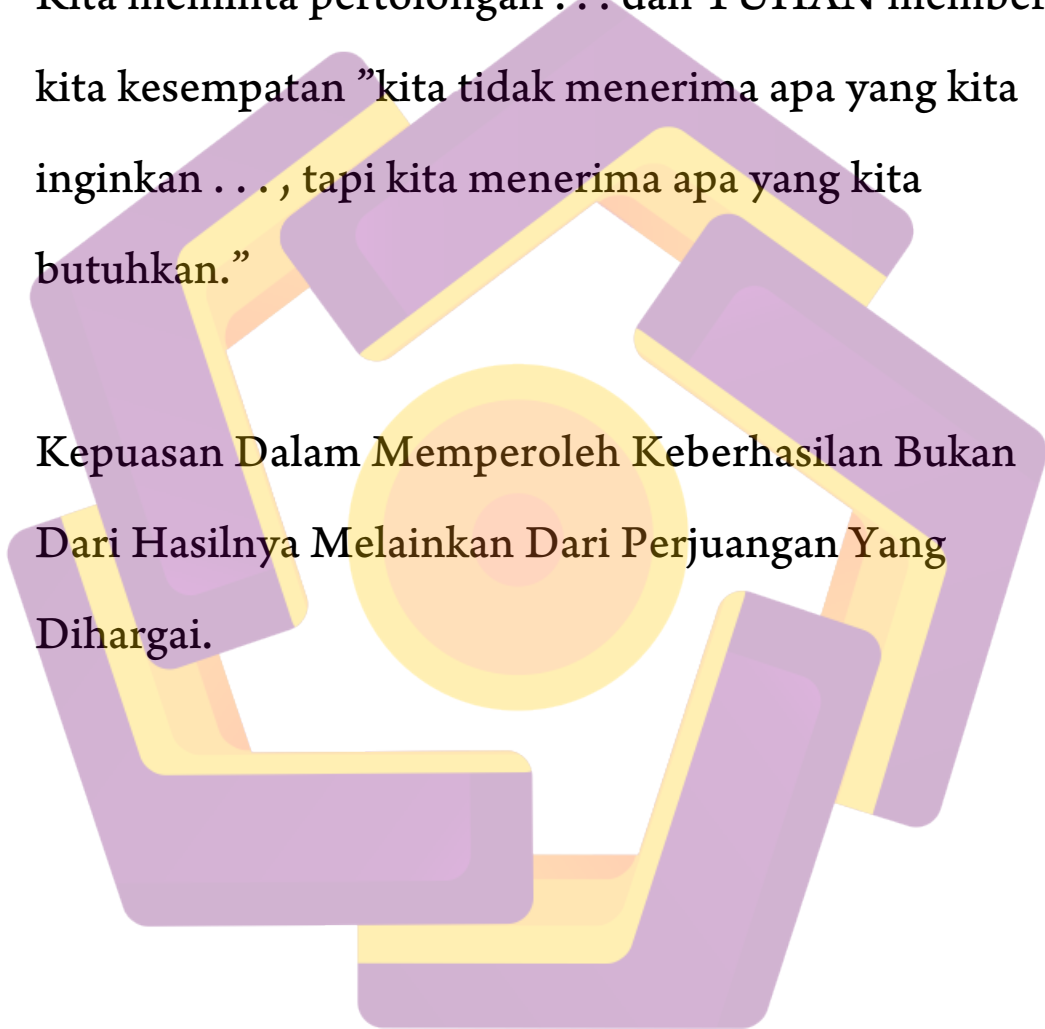
Karya kecil ini penulis persembahkan kepada pihak-pihak terkait dan orang-orang tercinta yang telah membimbing dan menuntun penulis sehingga menjadi seperti sekarang ini. Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

- Tuhan Yang Maha Esa, terima kasih atas nafas yang telah Kau berikan sampai saat ini.
- Nabi Muhammad SAW pribadi islam yang tak lekang oleh waktu.
- Bapak Dan Ibu, terimakasih atas doa dan restunya. kakakku (Dian Ika Wati).
- Pak Arief Setyanto selaku dosen pembimbing, terima kasih atas waktu yang diberikan ditengah-tengah kesibukan bapak untuk membimbing dan mengarahkan saya menjadi lebih baik.
- Teman-teman Kost (Didik, C-Trex, Wahid, Willy, Jiyono, Mas Budi, Deni, adi, tutut, ketut, ivan, aqsa, seto, reno, henri), terima kasih buat semangatnya.
- Teman-teman SI, GREEN HOUSE, BUMPPED, RCB, JOGLO TANI, OMAH NGISOR sukses buat kalian semua dan terima kasih untuk semangatnya.
- My little shakuhachi, terima kasih kau telah mengobati kejenuhanku.
- Teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Terima kasih semuanya.

MOTTO

Kita meminta pertolongan . . . dan TUHAN memberi kita kesempatan "kita tidak menerima apa yang kita inginkan . . . , tapi kita menerima apa yang kita butuhkan."

Kepuasan Dalam Memperoleh Keberhasilan Bukan Dari Hasilnya Melainkan Dari Perjuangan Yang Dihargai.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan atas rahmatNya yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan judul **“Penggunaan Teknologi Barcode Pada Pengembangan Aplikasi Pengelolaan Sistem Parkir Berlangganan”**.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, kerjasama maupun bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

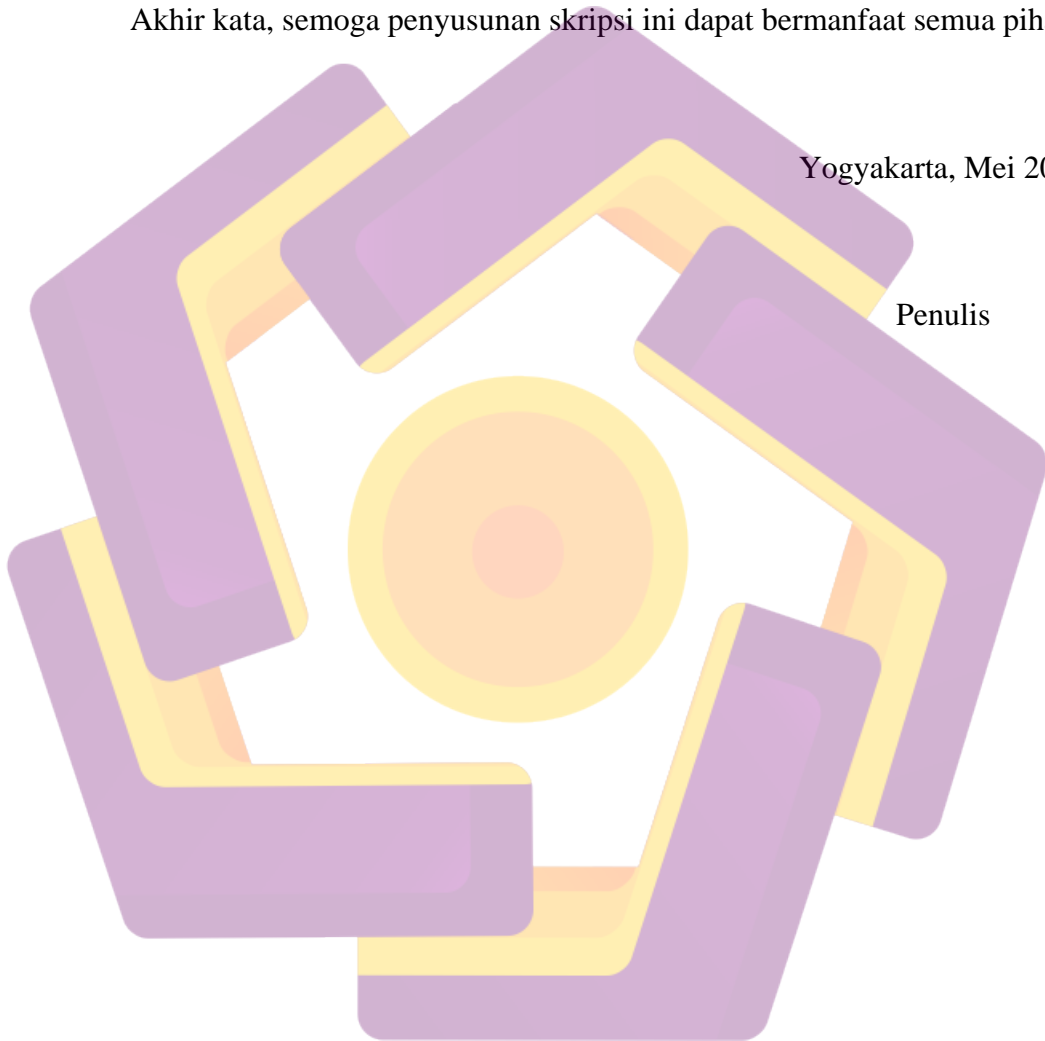
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM, selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Arief Setyanto, MT, selaku Dosen Pembimbing.
3. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, M.M, selaku ketua Jurusan Sistem Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Segenap Staf Pengajar di STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pemahaman tentang dunia informatika.
5. Orang tua dan kakak-kakak yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam menjalani kuliah dan menyelesaikan laporan skripsi.
6. Pihak pengelola dan petugas parkir dari berbagai tempat parkir yang telah memberikan banyak informasi yang berkaitan dengan penulisan laporan skripsi ini.
7. Teman-teman serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Akhir kata, semoga penyusunan skripsi ini dapat bermanfaat semua pihak.

Yogyakarta, Mei 2010

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
INTISARI	xix
ABSTRAKSI	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Teknologi Barcode	8
2.1.1 Pengertian Barcode	8
2.1.2 Jenis-Jenis Barcode	9
2.1.2.1 Barcode Satu Dimensi (1D)	9
2.1.2.2 Barcode Satu Dimensi (2D)	10
2.2 Konsep Dasar Pengembangan Sistem	13
2.2.1 Prinsip-Prinsip Pengembangan Sistem	14
2.2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem	15
2.2.2.1 Perencanaan	15
2.2.2.2 Analisis	16
2.2.2.3 Desain	16
2.2.2.4 Pemilihan	16
2.2.2.5 Implementasi	17
2.2.2.6 Pemeliharaan	17
2.3 Konsep Dasar Sistem	17
2.3.1 Pengertian Sistem.....	17
2.3.2 Karakteristik Sistem	18
2.3.2.1 Komponen Sistem	18
2.3.2.2 Batas Sistem	18
2.3.2.3 Lingkungan Luar Sistem	19
2.3.2.4 Penghubung Sistem	19
2.3.2.5 Masukan Sistem	19

2.3.2.6 Keluaran Sistem	20
2.3.2.7 Pengolah Sistem	20
2.3.2.8 Sasaran Sistem	20
2.3.3 Klasifikasi Sistem	21
2.4 Konsep Dasar Informasi	23
2.4.1 Kualitas Informasi	24
2.4.1.1 Akurat	24
2.4.1.2 Tepat Waktu	24
2.4.1.3 Relevan	25
2.4.2 Nilai Informasi	25
2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi	25
2.5.1 Pengertian Sistem Informasi	25
2.5.2 Komponen Sistem Informasi	26
2.6 Konsep Dasar Basis Data	28
2.6.1 Pengertian Basis Data	28
2.6.2 Tujuan Basis Data	29
2.6.3 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	31
2.6.4 Data Flow Diagram (DFD)	32
2.6.5 DBMS (<i>Database Management System</i>)	33
2.6.5.1 Bahasa Basis Data (<i>Database Language</i>)	34
2.6.5.2 Komponen-Komponen DBMS	35
2.7 Gambaran Umum Parkir Berlangganan	35
2.8 Perangkat Lunak Yang Digunakan	36

2.8.1 Microsoft Visual Basic 6.0	36
2.8.1.1 Teori Pemrograman	37
2.8.2 Microsoft SQL Server 2000	49
2.8.2.1 Fitur-Fitur Microsoft SQL Server 2000	49
2.8.2.2 Objek-Objek Microsoft SQL Server 2000	51
2.8.2.3 SQL Query Microsoft SQL Server 2000	52
2.8.2.4 Tipe Data Microsoft SQL Server 2000	53

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem	57
3.1.1 Analisis Kelemahan Sistem.....	57
3.1.1.1 Identifikasi Masalah	57
3.1.1.2 Analisis PIECES	58
3.1.2 Identifikasi Kebutuhan	68
3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	68
3.1.2.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	72
3.1.3 Studi Kelayakan Sistem	77
3.1.3.1 Kelayakan Teknologi	77
3.1.3.2 Kelayakan Hukum	78
3.1.3.3 Kelayakan Operasional	78
3.1 Perancangan Sistem	79
3.2.1 Perancangan Alur Sistem	79
3.2.1.1 Data Flow Diagram (DFD)	79
3.2.2 Perancangan Basis Data	83

3.2.2.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	83
3.2.2.2 Tabel-Tabel Database	84
3.2.2.2 Relasi Antar Tabel	91
3.2.3 Perancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	92
3.2.3.1 Rancangan Antarmuka pada Halaman Administrasi	92
3.2.3.2 Rancangan Antarmuka pada Gerbang masuk	96
3.2.3.3 Rancangan Antarmuka pada Gerbang Keluar	97
3.2.3.4 Rancangan Tampilan Log-in dan Pengaturan Awal Gerbang Parkir	98

BAB IV. PEMBAHASAN

4.1 Struktur Program	100
4.2 Pengetesan Program	101
4.2.1 Pengetesan Modul	101
4.2.2 Pengetesan Unit	101
4.3 Pengujian Sistem	103
4.3.1 Proses Login	103
4.3.2 Proses Pada Gerbang Masuk	104
4.3.3 Proses Pada Gerbang Keluar	105
4.3.4 Data Pelanggan	106
4.3.5 Laporan Arus Kendaraan Parkir	107
4.4 Pembahasan Program	108
4.4.1 Prosedure Koneksi Ke Database	108
4.4.2 Registrasi Member	110

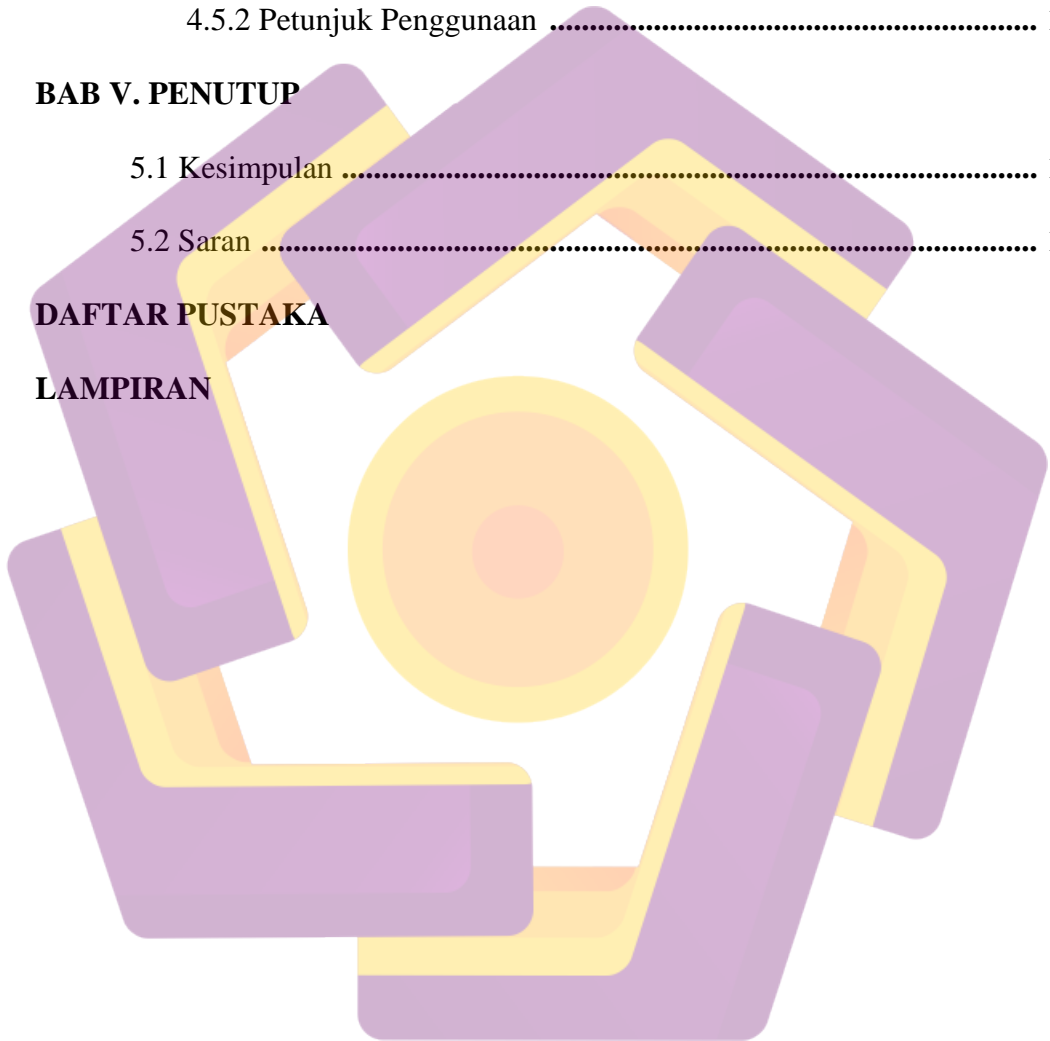
4.4.3 Pencatatan Data Kendaraan Masuk	112
4.4.4 Verifikasi Data Kendaraan Keluar	114
4.5 Manual Program	116
4.5.1 Instalasi Aplikasi	117
4.5.2 Petunjuk Penggunaan	120

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	136
5.2 Saran	137

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Data Flow Diagram (DFD).....	33
Tabel 2.2 Tipe Data Pada Visual Basic 6.0.....	37
Tabel 2.3 Operator Aritmatik.....	41
Tabel 2.4 Operator Logika	41
Tabel 2.5 Perintah SQL	53
Tabel 2.6 Tipe Data Binary	54
Tabel 2.7 Tipe Data Character	54
Tabel 2.8 Tipe Data Date Time	55
Tabel 2.9 Tipe Data Decimal	55
Tabel 2.10 Tipe Data Float	55
Tabel 2.11 Tipe Data Integer	56
Tabel 2.12 Tipe Data Monetary	56
Tabel 3.1 Analisis Kinerja	61
Tabel 3.2 Analisis Informasi	63
Tabel 3.3 Analisis Ekonomi	64
Tabel 3.4 Analisis Pengendalian	65
Tabel 3.5 Analisis Efisiensi	66
Tabel 3.6 Analisis Pelayanan	67
Tabel 3.7 Rancangan Tabel-Tabel Database	84
Tabel 3.8 Rancangan Tabel Data Jenis Kendaraan	85
Tabel 3.9 Rancangan Tabel Data Transaksi Parkir	85

Tabel 3.10 Rancangan Tabel Data Anggota Pelanggan	86
Tabel 3.11 Rancangan Tabel Data Gerbang Parkir	86
Tabel 3.12 Rancangan Tabel Data Operator	87
Tabel 3.13 Rancangan Tabel Data Kendaraan pelanggan	87
Tabel 3.14 Rancangan Tabel Data Kendaraan Parkir	88
Tabel 3.15 Rancangan Tabel Data Login Petugas	88
Tabel 3.16 Rancangan Tabel Data Kode Awalan Nomor Polisi	89
Tabel 3.17 Rancangan Tabel Data Pilihan Jenis Tarif	89
Tabel 3.18 Rancangan Tabel Data Bill pelanggan	89
Tabel 3.19 Rancangan Tabel Data Biaya Adm	90
Tabel 3.20 Rancangan Tabel Data Tblpemilik	90
Tabel 3.21 Rancangan Tabel Data pdpt_member	90
Tabel 4.1 Hasil Pengetesan Unit	102
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sistem Pada Proses Login	104
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sistem Untuk Proses Di Gerbang Masuk	105
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem Untuk Proses Di Gerbang Keluar	106
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sistem Pada Proses Daftar Pelanggan	107
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Sistem Pada Laporan Arus Kendaraan Parkir	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Barcode Code 128	9
Gambar 3.1 Context Diagram Untuk Sistem Parkir	79
Gambar 3.2 DFD Level 0	80
Gambar 3.3 DFD Level 1 Proses 1	81
Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2	82
Gambar 3.5 EFD Sistem Parkir	83
Gambar 3.6 Relasi Antar Tabel	91
Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Administrasi	92
Gambar 3.8 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Data Pelanggan	93
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Data Petugas	94
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Pengaturan	95
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Laporan	96
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Gerbang Masuk	97
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Pada Halaman Gerbang Keluar	98
Gambar 3.14 Rancangan Tampilan Login	98
Gambar 3.15 Rancangan Tampilan Pengaturan Awal Gerbang	99
Gambar 4.1 Struktur Program	100
Gambar 4.2 Tampilan Awal Proses Instalasi <i>Easy Parking</i>	117
Gambar 4.3 Penentuan Lokasi Instalasi <i>Easy Parking</i>	118
Gambar 4.4 Persiapan Akhir Proses Instalasi <i>Easy Parking</i>	119
Gambar 4.5 Tampilan Akhir Proses Instalasi <i>Easy Parking</i>	119

Gambar 4.6 Tampilan Form Login	120
Gambar 4.7 Tampilan Form Pilihan Jalur Gerbang	121
Gambar 4.8 Tampilan Antarmuka Pada Gerbang Masuk	122
Gambar 4.9 Dialog Konfirmasi Cetak Tiket Parkir	123
Gambar 4.10 Antarmuka Pada Gerbang Keluar	124
Gambar 4.11 Tampilan Menu Data Member Pada Halaman Administrasi	126
Gambar 4.12 Tampilan Menu Cetak Kartu Member	128
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Petugas Pada Halaman Administrasi	128
Gambar 4.14 Tampilan Menu Pengaturan Pada Halaman Administrasi	130
Gambar 4.15 Tampilan Menu Tambah Jenis kendaraan.....	131
Gambar 4.16 Tampilan Menu Tambah Data Gerbang.....	132
Gambar 4.17 Tampilan Data Prefix Nomor Polisi.....	133
Gambar 4.18 Tampilan Menu Laporan.....	134

INTISARI

Sistem pengelolaan parkir yang tersedia saat ini umumnya hanya berfungsi untuk mempermudah dalam penghitungan biaya parkir dan mendukung aspek keamanan. Sedangkan kepuasan dan kenyamanan pengguna parkir seperti dalam hal pelayanan antrian dan keamanan kendaraan pada lahan parkir tidak diperhatikan oleh pengelola parkir. Dengan menggunakan sistem pengelolaan parkir yang digunakan selama ini, kepentingan bisnis pengelola parkir lebih diutamakan dan kepentingan konsumen kurang diperhatikan. Untuk itu, sistem pengelolaan parkir yang menggunakan teknologi barcode ini tidak hanya menguntungkan bagi pengelola tetapi juga memberikan kepuasan pengguna parkir.

Dengan keuntungan barcode yang dapat efisiensi dan meminimalkan waktu proses input data dan mengurangi resiko kesalahan dalam input data atau entrie data. Pelanggan cukup menunjukan member card parkir pada saat memasuki pintu masuk parkir dan pintu keluar parkir tanpa harus membayar uang tunai sesuai dengan biaya parkir. Pelanggan cukup membayar total biaya dalam satu bulan sesuai dengan batas tanggal pembayaran yang ditentukan.

Kata Kunci : Sistem Parkir, Barcode.

ABSTRACT

Parking management systems currently available generally only serves to simplify the calculation of parking fees and to support the security aspects. While satisfaction and comfort of park users, such as in terms of service and security queues of vehicles at the parking area not addressed by the park manager. By using the parking management system is used for this, park manager of business interests and the interests of consumers preferred less attention. For that, a parking management system using barcode technology is not only beneficial to the manager but also provides parking user satisfaction.

With a barcode that can gain efficiency and minimize the time the data input process and reduce the risk of errors in input data or data entrie. Customers simply show membership card when entering the parking lot entrance and exits to the parking lot without having to pay cash in accordance with the parking fee. Customers simply pay the total cost in one month in accordance with the limits specified payment date.

Keywords: *Parking System, Barcode.*