

ABSTRAK

Seiring dengan berkembangnya teknologi, pencatatan data yang semula dicatat secara tertulis mulai beralih ke pencatatan data secara digital. Hal ini disebabkan oleh pengolahan data secara digital lebih mudah dilakukan dibandingkan dengan pengolahan data tertulis. Kemudahan dalam mengelola data digital terlihat pada saat data hendak ditambah, diubah, dihapus, dilihat, dan dicari. Pada umumnya data digital disimpan pada *database*, dan setelah data tersimpan maka data tersebut dapat diubah, dihapus, dilihat dan dicari menggunakan sebuah aplikasi yang terhubung dengan *database* itu sendiri.

Setelah data dicatat secara digital, peningkatan pada performa aplikasi harus terus ditingkatkan. Sama halnya dengan sebuah sistem parkir yang ada saat ini harus ditingkatkan agar pelayanan parkir dapat meningkat. Dengan adanya teknologi RFID identifikasi seseorang dapat dilakukan, sehingga proses identifikasi pada sistem parkir yang ada pada saat ini dapat ditukar dengan kartu RFID. Dengan adanya kartu RFID ini, proses masuk parkir, proses keluar parkir, dan proses pembayaran parkir dapat dilakukan dengan mudah. Pelanggan parkir yang telah memiliki kartu RFID cukup menempelkan kartu RFID pada pembaca kartu RFID yang tersedia dan proses identifikasi telah dilakukan. Dalam pembayaran parkir, pelanggan perlu menyimpan deposit saldo dalam jumlah tertentu dan sistem akan otomatis mengurangi saldo deposit bila pelanggan menggunakan jasa parkir. Selain itu dengan adanya teknologi RFID ini penggunaan sumber daya manusia dapat berkurang. Hal ini disebabkan oleh sumber daya manusia yang pada saat ini dibutuhkan untuk proses identifikasi dan pembayaran parkir pada loket kini tidak diperlukan lagi karena proses identifikasi dan pembayaran parkir telah digantikan oleh kartu RFID.

Kata kunci: *database*, RFID

ABSTRACT

With Technology moving forward, data that was once manual, has now progressed to a digital era. From this achievement of originally managing manual data, in which was time consuming and cost deficient, technology has now moved into the form of managing data digitally. This advanced new system can alter the data such as adding, deleting and searching of information from a database. The data is digitally saved onto the database and once saved; further changes can be made, with an application link to the database itself.

Once data is recorded digitally, the application's performance must be improved . Similar to an existing parking system should be enhanced in order to increase parking service. With the identification RFID technology a person can be recognized, so that the identification process on the existing parking system at this time can be exchanged with RFID cards. With the RFID card, the process of parking entrance, the exit parking, and parking payment process can be done easily. Customer that already have RFID card, can put it into the RFID's reader card that are available and the identification process has been carried out. In the parking payments, customers need to keep certain amounts of deposit balances and the system will automatically reduce the balance of deposit if the customer using the service park. In addition, RFID technology can reduce of human resources. This is caused by the human resources currently needed for the process of identification and payment of parking are no longer needed because the process of identification and payment of parking has been replaced by an RFID card.

Keyword: database, RFID

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Pembahasan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Definisi RFID.....	6
2.2 Sejarah Label RFID	6
2.3 Label RFID	7
2.4 Sistem RFID.....	8
2.5 Keamanan RFID	9
2.6 Potensi Penggunaan RFID	10
2.7 Webcam	11
2.8 Sistem Parkir.....	11
2.9 C# (C Sharp)	12
2.10 Microsoft SQL Server.....	12
2.11 Unified Modeling Language	13

BAB III ANALISIS DAN DISAIN	14
3.1 Analisis	14
3.2 Gambaran Keseluruhan.....	18
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal.....	18
3.2.2 Antarmuka Dengan Pengguna	19
3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras	19
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak	20
3.2.5 Antarmukan Komunikasi	20
3.2.6 Fitur-Fitur Produk Perangkat Lunak.....	20
3.2.6.1 Fitur Login	20
3.2.6.2 Fitur Tambah Pengguna	22
3.2.6.3 Fitur Ubah Data Pengguna.....	23
3.2.6.4 Fitur Hapus Pengguna.....	24
3.2.6.5 Fitur Ubah Password Pengguna	25
3.2.6.6 Fitur Ubah Kartu Pengguna / Pelanggan	26
3.2.6.7 Fitur Tambah Pelanggan	28
3.2.6.8 Fitur Ubah Data Pelanggan.....	29
3.2.6.9 Fitur Hapus Pelanggan	30
3.2.6.10 Fitur Kelola Saldo	31
3.2.6.11 Fitur Masuk Parkir	32
3.2.6.12 Fitur Keluar Parkir	33
3.2.6.13 Fitur Kelola Parkir	34
3.2.6.14 Fitur Laporan Parkir.....	36
3.3 Disain Perangkat Lunak	36
3.3.1 Pemodelan Perangkat Lunak.....	37
3.3.1.1 Diagram Use Case.....	37
3.3.1.2 Diagram Sequence	38
3.3.1.3 Diagram Class.....	50
3.3.2 Disain Penyimpanan Data.....	51
3.3.2.1 Entity Relationship Diagram.....	51
3.3.2.2 Konsep Eksekusi.....	51
3.3.3 Disain Antarmuka	52

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	63
4.1 Implementasi Class / Modul	63
4.2 Implementasi Penyimpanan Data	67
4.3 Implementasi Antarmuka.....	71
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....	80
5.1 Rencana Pengujian	80
5.2 Pelaksanaan Pengujian.....	86
5.2.1 White Box	86
5.2.2 Black Box.....	89
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	98
6.1 Kesimpulan	98
6.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN A	xviii

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1 Flowchart Sistem Parkir Masuk Lama.....	14
Gambar III.2 Flowchart Sistem Parkir Keluar Lama.....	15
Gambar III.3 Flowchart Sistem Parkir Masuk RFID.....	16
Gambar III.4 Flowchart Sistem Parkir Keluar RFID.....	17
Gambar III.5 Diagram Use Case Sistem parkir.....	37
Gambar III.6 Diagram Sequence Pengaturan Parkir.....	38
Gambar III.7 Diagram Sequence Kelola dan Hapus Pengguna.....	39
Gambar III.8 Diagram Sequence Tambah dan Ubah Pengguna.....	40
Gambar III.9 Diagram Sequence Kelola dan Hapus Pelanggan.....	41
Gambar III.10 Diagram Sequence Tambah Dan Ubah Pelanggan.....	42
Gambar III.11 Diagram Sequence Laporan Parkir.....	43
Gambar III.12 Diagram Sequence Laporan Pendapatan.....	44
Gambar III.13 Diagram Sequence Laporan Kendaraan Parkir.....	45
Gambar III.14 Diagram Sequence Loker dan Kasir Aktif.....	46
Gambar III.15 Diagram Sequence Kasir.....	47
Gambar III.16 Diagram Sequence Informasi Pelanggan.....	48
Gambar III.17 Diagram Sequence Loker.....	49
Gambar III.18 Diagram Class.....	50
Gambar III.19 Entity Relationship Diagram.....	51
Gambar III.20 Konsep Eksekusi.....	51
Gambar III.21 FormSistemParkir.....	52
Gambar III.22 FormMasuk.....	52
Gambar III.23 FormAdministrasi.....	53
Gambar III.24 FormKelolaPengguna.....	53
Gambar III.25 FormPengguna.....	54
Gambar III.26 FormPasswordPengguna.....	54
Gambar III.27 FormKelolaPelanggan.....	55
Gambar III.28 FormPelanggan.....	56
Gambar III.29 FormKelolaKartu.....	56
Gambar III.30 FormLaporanParkir.....	57



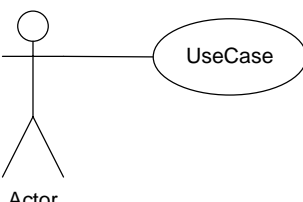
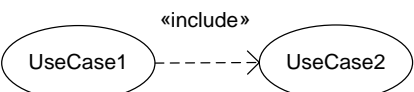
Gambar III.31 FormLaporanPendapatan	58
Gambar III.32 FormLaporanKendaraanParkir.....	59
Gambar III.33 FormGrafikKendaraanParkir	59
Gambar III.34 FormLoketKasirAktif.....	60
Gambar III.35 FormKasir	60
Gambar III.36 FormInformasiPelanggan.....	61
Gambar III.37 FormLoket.....	61
Gambar IV.1 FormSistemParkir	71
Gambar IV.2 FormMasuk	71
Gambar IV.3 FormAdministrasi	72
Gambar IV.4 FormKelolaPegguna	72
Gambar IV.5 FormPegguna	73
Gambar IV.6 FormPasswordPegguna	73
Gambar IV.7 FormKelolaPelanggan	74
Gambar IV.8 FormPelanggan	74
Gambar IV.9 FormKelolaKartu	75
Gambar IV.10 FormLaporanParkir	75
Gambar IV.11 FormLaporanPendapatan	76
Gambar IV.12 FormLaporanKendaraanParkir	76
Gambar IV.13 FormGrafikKendaraanParkir	77
Gambar IV.14 FormLoketKasirAktif	77
Gambar IV.15 FormKasir	78
Gambar IV.16 FormInformasiPelanggan	78
Gambar IV.17 FormLoket	79
Gambar V.1 Hasil Pengujian Class Pengguna dan Class Pelanggan	89

DAFTAR TABEL


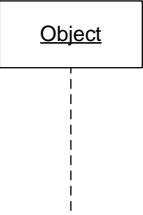
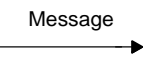
Tabel IV.1 Tabel Kasir	67
Tabel IV.2 Tabel Loker	67
Tabel IV.3 Tabel Parkir	67
Tabel IV.4 Tabel Pelanggan	68
Tabel IV.5 Tabel Pengaturan	68
Tabel IV.6 Tabel Pengguna	69
Tabel IV.7 Tabel Transaksi	69
Tabel V.1 Tabel Test Case Menu Utama.....	80
Tabel V.2 Tabel Test Case Pengaturan Parkir	81
Tabel V.3 Tabel Test Case Pengguna	81
Tabel V.4 Tabel Test Case Pelanggan	83
Tabel V.5 Tabel Test Case Laporan	84
Tabel V.6 Tabel Test Case Kasir	84
Tabel V.7 Tabel Test Case Informasi Pelanggan	85
Tabel V.8 Tabel Test Case Loker	85
Tabel V.9 Tabel Hasil Pengujian Menu Utama	89
Tabel V.10 Tabel Hasil Pengujian Pengaturan Parkir	90
Tabel V.11 Tabel Hasil Pengujian Pengguna	91
Tabel V.12 Tabel Hasil Pengujian Pelanggan	93
Tabel V.13 Tabel Hasil Pengujian Laporan	95
Tabel V.14 Tabel Hasil Pengujian Kasir	95
Tabel V.15 Tabel Hasil Pengujian Informasi Pelanggan	97
Tabel V.16 Tabel Hasil Pengujian Loker	97


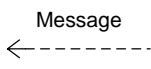
DAFTAR SIMBOL

Use Case

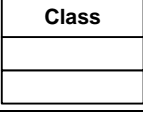



Simbol	Keterangan
 <p>Actor</p>	<i>Actor</i>
 <p>UseCase</p>	<i>Use Case</i>
 <p>Actor</p>	<i>Use</i>
 <p>UseCase1</p> <p>UseCase2</p>	<i>Include</i>

Sequence

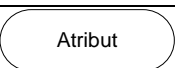
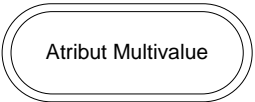
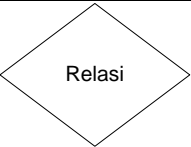

Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>
 <p>Object</p>	<i>Object Lifeline</i>
 <p>Message</p>	<i>Message (call)</i>

Simbol	Keterangan
	<i>Message (call)</i>
	<i>Message (return)</i>

Class Diagram

Simbol	Keterangan
	<i>Class</i>
	<i>Composition</i>
	<i>Aggregation</i>
	<i>Associations</i>

Entity Relationship Diagram

Simbol	Keterangan
	Atribut
	<i>Atribut Multivalued</i>
Simbol	Keterangan
	Relasi
	Entitas

d	<i>disjoint</i>
---	-----------------