



**PERANCANGAN SISTEM OPERASIONAL BERBASIS APLIKASI DESKTOP
PADA SKALA LEARNING CENTER**

**RIECKO DWI RAHMADANI
41505010051**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**



**PERANCANGAN SISTEM OPERASIONAL BERBASIS APLIKASI DESKTOP
PADA SKALA LEARNING CENTER**

Laporan Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**RIECKO DWI RAHMADANI
41505010051**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

NIM : 41505010051

Nama : RIECKO DWI RAHMADANI

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM OPERASIONAL BERBASIS
APLIKASI DESKTOP PADA SKALA LEARNING CENTER

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 terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 03 Agustus 2010

(RIECKO DWI RAHMADANI)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41505010051

Nama : RIECKO DWI RAHMADANI

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM OPERASIONAL BERBASIS
APLIKASI DESKTOP PADA SKALA LEARNING CENTER

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA,.....

Menyetujui,

Ir. Nixon Erzed. M.TI
Dosen Pembimbing

Mengetahui,

Mengesahkan,

Devi Fitrianah, S.Kom, M.TI
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Abdusy Syarif, ST, M.T
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana. Dan sholawat serta salam tidak lupa juga penulis panjatkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa kita semuanya dari jaman jahiliyah hingga jaman yang telah maju seperti ini

Semoga apa yang sudah penulis kerjakan ini bisa bermanfaat bagi pembaca dan penulis juga menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Nixon Erzed, M.TI selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
2. Abdusy Syarif, S.T., M.TI selaku Kepala Priodi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Devi Fitrianah, S.Kom., M.TI selaku koordinator tugas akhir pada jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Papa dan Mama tercinta serta keluarga besar penulis yang telah mendukung penulis dalam membuat skripsi ini baik doa, semangat maupun materinya.

5. Saudaraku dan sahabat-sahabatku serta kawan-kawan Angkatan 2005 yang telah memberikan dukungan moral serta semangat untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Serta kawanku Ainul Yakin, Rofik Muhammad, dan Lusiyan Dewi Susanti pacarku yang selalu bisa menambah motivasi dan meluangkan waktu untuk mengajarku sampai menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kakakku tercinta dan tersayang Rizkyana Rahmadani, S.T yang selalu bisa menambah motivasi dalam hidupku I Love You Full.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, 03 Agustus 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pernyataan	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstract.....	v
Abstrak.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Teori-teori Dasar/Umum.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem.....	8
2.1.2 Pengertian Informasi.....	9
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi.....	9
2.2 Rekayasa Perangkat Lunak.....	10

2.3 Analisis dan Perancangan informasi.....	12
2.3.1 Pengertian Analisis Sistem.....	12
2.3.2 Pengertian Perancangan Sistem.....	12
2.3.3 Metode Analisa dan Design Berbasis Objek (OOA&D).....	13
2.3.3.1 Analisa <i>Problem Domain</i>	14
2.3.3.2 Analisis <i>Aplication Domain</i>	14
2.3.3.3 Anailis <i>Architectural Design</i>	14
2.3.3.4 Analisis <i>Component Design</i>	15
2.3.3.5 Pemodelan Sistem dengan <i>Unified Modelling Language (UML)</i>	16
2.3.3.5.1 Keseluruhan Diagram yang terdapat dalam UML.....	19
2.4 Diagram yang digunakan.....	20
2.5 Diagram Aktivitas.....	27
2.6 Konsep Perancangan Basisdata.....	29
2.7 Bahasa Pemrograman Visual Basic.....	31
2.7.1 Mengenal <i>Integrated Development Environment (IDE)</i> Visual Basic 6.0...	31
2.7.2 Memulai Program Visual Basic 6.0	32
2.7.3 Tampilan Dasar Visual Basic 6.0	33
2.8 Microsoft Access.....	44
2.8.1 Sejarah Microsoft Access.....	44
2.8.2 Pengertian Microsoft Access.....	44
2.8.3 Pengembangan dengan Access.....	45
2.8.4 Tampilan Utama Microsoft Access.....	45
2.9 Interaksi Manusia dan Komputer (IMK).....	48
BAB III ANALIS DAN PERANCANGAN.....	51
3.1 Analisa Sistem.....	51

3.1.1 Diagram Sistem Yang Berjalan.....	51
3.1.2 Diagram Konteks.....	52
3.1.3 Analisa Prosedur.....	52
3.1.4 Analisa Kebutuhan.....	53
3.2 Pemodelan <i>Use Case</i> Diagram.....	55
3.3 Rancangan Proses.....	57
3.3.1 Pemodelan Diagram Aktivitas.....	57
3.3.2 Flowchart.....	63
3.4 Perancangan Data Base.....	69
3.4.1 <i>Entity Relationship</i> Diagram (ERD).....	69
3.3.2 Spesifikasi Tabel.....	71
3.5 Rancangan Interface.....	78
3.5.1 Rancangan Layar Login.....	78
3.5.2 Rancangan Layar Menu Utama.....	79
3.5.3 Rancangan Menu File.....	79
3.5.4 Rancangan Layar Sub Menu Pendaftaran.....	80
3.5.5 Rancangan Layar Sub Menu Kelas.....	82
3.5.6 Rancangan Layar Sub Menu Instruktur.....	83
3.5.7 Rancangan Layar Menu Pembayaran.....	83
3.5.8 Rancangan Layar Sub Menu Pembayaran.....	84
3.5.9 Rancangan Layar Sub Menu Agenda Rutin.....	85
3.5.10 Rancangan Layar Menu Cetak Laporan.....	85
3.5.11 Rancangan Layar Sub Menu Tanda Bukti Pembayaran.....	86
3.5.12 Rancangan Layar Sub Kartu Ujian Siswa.....	86
3.5.13 Rancangan Layar Sub Menu Daftar Siswa SLC.....	87

3.5.14 Rancangan Layar Sub Menu Data Nilai Siswa.....	87
3.5.15 Rancangan Layar Menu Data Terkait.....	88
3.5.16 Rancangan Layar Sub Menu Data Siswa.....	88
3.5.17 Rancangan Layar Sub Menu Data Pembayaran Siswa.....	89
3.5.18 Rancangan Layar Sub Menu Grafik Siswa.....	89
3.5.19 Rancangan Layar Menu Keamanan.....	90
3.5.20 Rancangan Layar Sub Menu Ganti Password.....	90
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	91
4.1 Implementasi.....	91
4.1.1 Spesifikasi Kebutuhan Sistem.....	91
4.1.2 Implementasi Aplikasi Sistem Operasional.....	92
4.1.2.1 Pengkodean.....	92
4.1.2.2 Tampilan Antar Muka.....	110
4.2 Pengujian Sistem.....	121
4.2.1 Metode Pengujian.....	122
4.2.1.1 Pengujian <i>Black Box</i>	122
4.2.2 Hasil Pengujian.....	128
4.2.3 Analisis Pengujian.....	134
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	135
5.1 Kesimpulan.....	135
5.2. Saran.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....	137

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Sekuensial Linier	10
Gambar 2.2	Empat Kegiatan Utama Dalam OOA&D(Mathiassen,2000).....	13
Gambar 2.3	Model 4+1 view (Munawar,2005).....	18
Gambar 2.4	Contoh Class Diagram Untuk VCD Gallery (Sholiq, 2006).....	20
Gambar 2.5	Simbol State Diagram	21
Gambar 2.6	Contoh Statechart Untuk Kelas Account (Sholiq, 2006).....	22
Gambar 2.7	Usecase Model (Munawar, 2005).....	24
Gambar 2.8	Contoh Diagram <i>Sequence</i> Untuk Klinik.....	26
Gambar 2.9	Contoh Diagram Aktivitas Sederhana (Munawar, 2005)... ..	28
Gambar 2.10	Kotak Dialog New Project (IDE).....	32
Gambar 2.11	Tampilan Bidang Kerja Visual Basic 6.0.....	35
Gambar 2.12	Tampilan Menu Bar.....	36
Gambar 2.13	Bentuk Toolbar Standard.....	37
Gambar 2.14	Kumpulan Kontrol Pada Toolbox.....	39
Gambar 2.15	Bentuk Form Windows.....	41
Gambar 2.16	Bentuk <i>Procedure</i> Dalam <i>Code</i> Windows.....	42
Gambar 2.17	<i>Project Explorer</i>	43
Gambar 2.18	Bentuk Dari <i>Properties Window</i>	43
Gambar 2.19	Bentuk Dari <i>Form Layout Window</i>	44
Gambar 2.20	Tampilan Microsoft Access 2003.....	46
Gambar 3.1	Diagram Sistem Yang Berjalan.....	51
Gambar 3.2	Diagram Konteks Penerimaan Siswa baru.....	52
Gambar 3.3	Usecase Diagram Aplikasi Skala Learning Center.....	55

Gambar 3.4	Diagram Aktivitas Login Admin.....	57
Gambar 3.5	Diagram Aktivitas Admin Mengisi Menu File	58
Gambar 3.6	Diagram Aktivitas Admin Mengisi Menu Pembayaran.....	59
Gambar 3.7	Diagram Aktivitas Admin Mencetak	60
Gambar 3.8	Diagram Aktivitas Admin Memilih Data Terkait	61
Gambar 3.9	Diagram Aktivitas Admin Menambah Mengganti Password.....	62
Gambar 3.10	Flowchart Menu Utama... ..	63
Gambar 3.11	Flowchart Menu File.....	64
Gambar 3.12	Flowchart Menu Pembayaran.....	65
Gambar 3.13	Flowchart Menu Cetak.....	66
Gambar 3.14	Flowchart Menu Data Terkait.....	67
Gambar 3.15	Flowchart Menu Keamanan.....	68
Gambar 3.16	Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Operasional SLC.....	70
Gambar 3.17	Rancangan Layar Interface.....	78
Gambar 3.18	Rancangan Layar Login.....	78
Gambar 3.19	Rancangan Layar Menu Utama.....	79
Gambar 3.20	Rancangan Layar Menu File.....	79
Gambar 3.21	Rancangan Layar Sub Menu Pendaftaran.....	80
Gambar 3.22	Rancangan Layar Sub Menu Kelas.....	82
Gambar 3.23	Rancangan Layar Sub Instruktur.....	83
Gambar 3.24	Rancangan Layar Menu Pembayaran.....	83
Gambar 3.25	Rancangan Layar Sub Menu Pembayaran	84
Gambar 3.26	Rancangan Layar Sub Menu Agenda Rutin.....	85
Gambar 3.27	Rancangan Layar Menu Cetak Laporan.....	85
Gambar 3.28	Rancangan Layar Sub Menu Tanda Bukti Pembayaran.....	86

Gambar 3.29	Rancangan Layar Sub Kartu Ujian Siswa.....	86
Gambar 3.30	Rancangan Layar Sub Menu Daftar Siswa Skala Learning Center	87
Gambar 3.31	Rancangan Layar Sub Menu Data Nilai Siswa.....	87
Gambar 3.32	Rancangan Layar Menu Data Terkait	88
Gambar 3.33	Rancangan Layar Sub Menu Data Siswa.....	88
Gambar 3.34	Rancangan Layar Sub Menu Pembayaran Siswa.....	89
Gambar 3.35	Rancangan Layar Sub Menu Grafik Nilai Siswa.....	89
Gambar 3.36	Rancangan Layar Menu Keamanan.....	90
Gambar 3.37	Rancangan Layar Sub Ganti Password.....	90
Gambar 4.1	Tampilan Jendela Login.....	110
Gambar 4.2	Tampilan Jendela Menu Utama.....	111
Gambar 4.3	Tampilan Jendela Form Pendaftaran.....	112
Gambar 4.4	Tampilan Jendela Form Kelas.....	113
Gambar 4.5	Tampilan Jendela Form Pembayaran.....	114
Gambar 4.6	Tampilan Jendela Form Data Siswa.....	115
Gambar 4.7	Tampilan Jendela Form Data Instruktur.....	116
Gambar 4.8	Tampilan Jendela Data Nilai Siswa.....	117
Gambar 4.9	Tampilan Jendela Grafik Nilai Siswa.....	118
Gambar 4.10	Tampilan Jendela Cetak.....	119
Gambar 4.11	Tampilan Jendela Agenda Rutin.....	120
Gambar 4.12	Tampilan Jendela Ganti Password.....	121
Gambar 4.13	Tampilan Pengujian Black Box.....	122
Gambar 4.14	Hasil Pengujian Tombol Perintah Cari Pada Form Pembayaran ...	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Architectural Design	15
Tabel 2.2	Tipe Diagram UML.....	19
Tabel 2.3	Notasi Diagram Usecase.....	23
Tabel 2.4	Simbol-simbol Diagram Sekuensial.....	25
Tabel 2.5	Simbol-simbol Diagram Aktivitas	27
Tabel 2.6	Nama Menu Bar	36
Tabel 2.7	Fungsi Toolbar Standard	37
Tabel 2.8	Fungsi Kontrol pada Toolbox.....	39
Tabel 3.1	Skenario Usecase Login.....	55
Tabel 3.2	Skenario Usecase Administrasi Data Siswa.....	55
Tabel 3.3	Skenario Usecase Administrasi Data Pembayaran.....	56
Tabel 3.4	Skenario Usecase Aktifasi Reminder.....	56
Tabel 3.5	Skenario Usecase Laporan Nilai Siswa.....	56
Tabel 3.6	Tabel Siswa.....	71
Tabel 3.7	Tabel Instruktur.....	72
Tabel 3.8	Tabel Materi.....	72
Tabel 3.9	Tabel Pembayaran.....	73
Tabel 3.10	Tabel Kelas.....	74
Tabel 3.11	Tabel Login.....	74
Tabel 3.12	Tabel Knowledge Skill.....	75
Tabel 3.13	Tabel Mutu.....	75
Tabel 3.14	Tabel User.....	76
Tabel 3.15	Tabel Nilai Siswa.....	76

Tabel 3.16	Tabel Kelas Siswa.....	77
Tabel 4.1	Tabel Skenario Pengujian.....	124
Tabel 4.2	Tabel Hasil Pengujian	128