



**PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK BERSTANDAR KURIKULUM TINGKAT  
SATUAN PENDIDIKAN PADA SMP PAHOA GADING SERPONG**

**Satrio Utomo**

**41809110002**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2011**



**PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK BERSTANDAR KURIKULUM TINGKAT  
SATUAN PENDIDIKAN PADA SMP PAHOA GADING SERPONG**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

**Satrio Utomo**

**41809110002**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2011**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nim : 41809110002

Nama : Satrio Utomo

Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK BERSTANDAR  
KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN PADA  
SMP PAHOA

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, .....

Satrio Utomo

## LEMBAR PENGESAHAN

Nim : 41809110002  
Nama : Satrio Utomo  
Judul Skripsi : PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK BERSTANDAR  
KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN PADA  
SMP PAHOA

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

JAKARTA, .....

**Anita Ratnasari, S.Kom., M.Kom**

Dosen Pembimbing

MENGETAHUI,

**Anita Ratnasari, S.Kom., M.Kom**  
Koor. Tugas Akhir Sistem Informasi

**Nur Ani, ST., MMSI**  
KaProdi Sistem Informasi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat menyelesaikan program studi Strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercubuana.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, karena itu setiap saran dan kritik akan penulis terima dengan senang hati.

Pada kesempatan ini penulis akan menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Orang Tua yang telah memberikan dukungan
2. Ibu Anita Ratnasari. S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing
3. Ibu Nur Ani, ST., MMSI selaku Kaprodi Sistem Informasi
4. Semua teman satu angkatan
5. Dan semua pihak yang telah membantu selesainya tulisan ini.

Tangerang, .....

Penulis,

Satrio Utomo

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN-----	i
LEMBAR PENGESAHAN-----	ii
KATA PENGANTAR-----	iii
ABSTRACT-----	iv
ABSTRAK-----	v
DAFTAR ISI-----	vi
DAFTAR GAMBAR-----	xi
DAFTAR TABEL-----	xvi
I. PENDAHULUAN-----	1
1.1. Latar Belakang-----	1
1.2. Permasalahan-----	2
1.3. Batasan Masalah-----	2
1.4. Tujuan dan Manfaat-----	2
1.5. Metodologi Penelitian-----	3
1.6. Sistematika Penulisan-----	3
II. LANDASAN TEORI-----	5
2.1. Konsep Dasar Sistem-----	5
2.1.1. Definisi Sistem-----	5
2.1.2. Karakteristik Sistem-----	5
2.2. Konsep Dasar Informasi-----	6
2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi-----	8
2.4. Analisa dan Perancangan Sistem-----	9
2.4.1. Analisa Sistem-----	9
2.4.2. Perancangan Sistem-----	9

2.5. Pemodelan Berorientasi Objek dengan UML-----	11
2.5.1. Use Case Diagram-----	12
2.5.2. Activity Diagram-----	13
2.5.3. Sequence Diagram-----	15
2.6. Metode Pengujian-----	16
2.6.1. Metode Black Box-----	16
2.7. Perangkat Lunak Pendukung-----	16
2.7.1. Visual Basic 2005-----	16
2.7.2. SQL Server-----	17
<b>III. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM-----</b>	<b>18</b>
3.1. Sejarah Organisasi-----	18
3.2. Struktur Organisasi-----	18
3.3. Use Case Diagram Sistem Berjalan-----	22
3.4. Perancangan Sistem Usulan-----	29
3.4.1. Use Case Diagram Sistem Usulan-----	30
3.4.2. Activity Diagram-----	36
3.5. Perancangan Database-----	78
3.5.1. Entity Relationship Diagram-----	78
3.5.2. Transformasi ERD-----	79
3.5.3. Logical Record Structure-----	80
3.5.4. Sruktur Tabel-----	81
3.6. Rancangan Layar-----	93
3.6.1. Struktur Rancangan Layar-----	93
3.6.2 Rancangan Layar Login-----	94
3.6.3 Rancangan Layar Menu Utama-----	94

3.6.4 Rancangan Layar Data Siswa -----	95
3.6.5 Rancangan Layar Data Pegawai -----	96
3.6.6 Rancangan Layar Data Kelas-----	97
3.6.7 Rancangan Layar Bidang Studi-----	98
3.6.8 Rancangan Layar Form Entri Silabus -----	98
3.6.9 Rancangan Layar Form Entri Standar Kompetensi -----	99
3.6.10 Rancangan Layar Form Entri Kompetensi Dasar-----	99
3.6.11 Rancangan Layar Form Entri Materi-----	100
3.6.12 Rancangan Layar Form Entri Indikator-----	100
3.6.13 Rancangan Layar Form Jadwal Piket -----	101
3.6.14 Rancangan Layar Form Jadwal Pelajaran-----	102
3.6.15 Rancangan Layar Form Pengolahan Nilai Kompetensi Dasar -----	103
3.6.16 Rancangan Layar Form Pengolahan Nilai Ujian-----	104
3.6.17 Rancangan Layar Form Absen Siswa-----	105
3.6.18 Rancangan Layar Form Tata Tertib -----	106
3.6.19 Rancangan Layar Form Pelanggaran Tata tertib-----	107
3.6.20 Rancangan Layar Form Laporan Legger Nilai -----	108
3.6.21 Rancangan Layar Form Laporan Raport Mid Semester-----	109
3.6.22 Rancangan Layar Form Laporan Raport Akhir Semester-----	110
3.6.23 Rancangan Layar Form Laporan Raport Kenaikan Kelas -----	111
3.6.24 Rancangan Layar Form Registrasi-----	112
3.7 Sequence Diagram -----	113
3.7.1 Entri Data Siswa -----	113
3.7.2 Entri Data Pegawai-----	114
3.7.3 Entri Data Kelas -----	115



3.7.4	Entri Data Bidang Studi	116
3.7.5	Entri Silabus Detail	117
3.7.6	Entri Standar Kompetensi Detail	118
3.7.7	Entri Kompetensi Dasar Detail	119
3.7.8	Entri Materi Detail	120
3.7.9	Entri Indikator	121
3.7.10	Entri Jadwal Piket	122
3.7.11	Entri Jadwal Pelajaran	123
3.7.12	Entri Pengolahan Nilai Kompetensi Dasar	124
3.7.13	Entri Pengolahan Nilai Ujian	125
3.7.14	Entri Data Absen	126
3.7.15	Entri Data Tata tertib	127
3.7.16	Entri Data Pelanggaran Tata tertib	128
3.7.17	Cetak Laporan Legger Nilai	129
3.7.18	Cetak Laporan Raport Mid Semester	130
3.7.19	Cetak Laporan Raport Akhir Semester	131
3.7.20	Cetak Laporan Raport Kenaikan Kelas	132
3.7.21	Entri Data Registrasi	133
IV.	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	134
4.1	Implementasi Sistem	134
4.1.1	Perangkat Pengujian	134
4.2	Implementasi Basis Data	134
4.3	Pengujian Sistem	141
4.3.1	Metode Pengujian	142
4.3.2	Skenario Pengujian	142

4.3.3 Analisis Pengujian -----	165
V. PENUTUP-----	166
5.1 Kesimpulan -----	166
5.2 Saran-----	166
DAFTAR PUSTAKA -----	168
DAFTAR LAMPIRAN -----	169

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Contoh <i>Use Case diagram</i> -----	13
Gambar 2.2: Contoh <i>Activity Diagram</i> -----	14
Gambar 2.3: Antarmuka Microsoft Visual Basic 2008 -----	17
Gambar 3.1: Struktur Organisasi SMP Pahoia -----	19
Gambar 3.2: Use Case Diagram berjalan Sistem Akademik -----	22
Gambar 3.3 : Use Case Diagram usulan Sistem Akademik -----	30
Gambar 3.4 : Activity Diagram Entri Data Siswa -----	36
Gambar 3.5: Activity Diagram Entri Data Pegawai-----	38
Gambar 3.6: Activity Diagram Entri Data Kelas -----	40
Gambar 3.7: Activity Diagram Entri Absensi -----	42
Gambar 3.8: Activity Diagram Entry Data Silabus -----	44
Gambar 3.9: Activity Diagram Entry Data Standar Kompetensi -----	46
Gambar 3.10: Activity Diagram Entry Data Kompetensi Dasar-----	48
Gambar 3.11: Activity Diagram Entry Data Materi-----	50
Gambar 3.12: Activity Diagram Entry Data Indikator-----	52
Gambar 3.13: Activity Diagram Entri Nilai Kompetensi Dasar -----	54
Gambar 3.14: Activity Diagram Entri Nilai Ujian-----	56
Gambar 3.15: Activity Diagram Entri Daftar Tata tertib Sekolah-----	58
Gambar 3.16: Activity Diagram Entri Pelanggaran Siswa-----	60
Gambar 3.17: Activity Diagram Entri Data Bidang Studi-----	62
Gambar 3.18: Activity Diagram Entri Jadwal Pelajaran-----	64
Gambar 3.19: Activity Diagram Cetak Laporan Legger Nilai -----	66

Gambar 3.20: Activity Diagram Cetak Raport Mid Semester-----	68
Gambar 3.21: Activity Diagram Cetak Raport Akhir Semester-----	70
Gambar 3.22: Activity Diagram Cetak Raport Kenaikan Kelas -----	72
Gambar 3.23. Activity Diagram Entri Jadwal Piket-----	74
Gambar 3.24: Activity Diagram Registrasi User-----	76
Gambar 3.25: Entity Relationship Diagram-----	78
Gambar 3.26: Transformasi ERD ke LRS-----	79
Gambar 3.27: Logical Record Structure -----	80
Gambar 3.28: Struktur Rancangan Layar-----	93
Gambar 3.29: Tampilan Layar Login -----	94
Gambar 3.30: Tampilan Layar Menu Utama -----	94
Gambar 3.31: Tampilan Layar Data Siswa-----	95
Gambar 3.32: Tampilan Layar Data Pegawai -----	96
Gambar 3.33: Tampilan Layar Data Kelas -----	97
Gambar 3.34: Tampilan Layar Bidang Studi -----	98
Gambar 3.35: Tampilan Layar Form Entri Silabus-----	98
Gambar 3.36: Tampilan Layar Form Entri Standar Kompetensi -----	99
Gambar 3.37: Tampilan Form Entri Kompetensi Dasar-----	99
Gambar 3.38: Tampilan Form Entri Materi-----	100
Gambar 3.39: Tampilan Layar Form Entri Indikator-----	100
Gambar 3.40: Tampilan Layar Form Jadwal Piket -----	101
Gambar 3.41: Tampilan Form Jadwal Pelajaran -----	102
Gambar 3.42: Tampilan Form Pengolahan Nilai Kompetensi Dasar -----	103
Gambar 3.43: Tampilan Form Pengolahan Nilai Ujian-----	104
Gambar 3.44: Tampilan Form Absen Siswa-----	105

Gambar 3.45: Tampilan Form Tata tertib -----	106
Gambar 3.46: Tampilan Form Pelanggaran Tata tertib-----	107
Gambar 3.47: Tampilan Form Laporan Legger Nilai-----	108
Gambar 3.48: Tampilan Form Laporan Mid Semester -----	109
Gambar 3.49: Tampilan Form Raport Akhir Semester -----	110
Gambar 3.50: Tampilan Form Laporan Raport Kenaikan Kelas-----	111
Gambar 3.51: Tampilan Form Registrasi-----	112
Gambar 3.52: Sequence Diagram Entri Data Siswa-----	113
Gambar 3.53: Sequence Diagram Entri Data Pegawai-----	114
Gambar 3.54: Sequence Diagram Entry Data Kelas -----	115
Gambar 3.55: Sequence Diagram Entri Data Bidang Studi-----	116
Gambar 3.56: Sequence Diagram Entri Silabus Detail -----	117
Gambar 3.57: Sequence Diagram Entri Standar Kompetensi Detail-----	118
Gambar 3.58: Sequence Diagram Entri Kompetensi Dasar Detail -----	119
Gambar 3.59: Sequence Diagram Entri Materi Detail -----	120
Gambar 3.60: Sequence Diagram Entri Indikator-----	121
Gambar 3.61: Sequence Diagram Entri Jadwal Piket-----	122
Gambar 3.62: Sequence Diagram Entri Jadwal Pelajaran-----	123
Gambar 3.63: Sequence Diagram Entri Pengolahan Nilai Kompetensi Dasar -----	124
Gambar 3.64: Sequence Diagram Entri Pengolahan Nilai Ujian -----	125
Gambar 3.65: Sequence Diagram Entri Absen -----	126
Gambar 3.66: Sequence Diagram Entri Tata tertib-----	127
Gambar 3.67: Sequence Diagram Pelanggaran Tata tertib-----	128
Gambar 3.68: Sequence Diagram Cetak Laporan Legger Nilai-----	129
Gambar 3.69: Sequence Diagram Cetak Laporan Raport Mid Semester-----	130

Gambar 3.70: Sequence Diagram Cetak Raport Akhir Semester-----	131
Gambar 3.71: Sequence Diagram Cetak Raport Kenaikan Kelas-----	132
Gambar 3.72: Sequence Diagram Entri Data Registrasi-----	133
Gambar 4.1: Gambar Tabel Siswa -----	135
Gambar 4.2: Gambar Tabel Pegawai-----	136
Gambar 4.3: Gambar Tabel Kelas -----	136
Gambar 4.4: Gambar Tabel Detil Kelas -----	136
Gambar 4.5: Gambar Tabel Bidang Studi -----	137
Gambar 4.6: Gambar Tabel Silabus -----	137
Gambar 4.7: Gambar Tabel Standar Kompetensi-----	137
Gambar 4.8: Gambar Tabel Kompetensi Dasar -----	138
Gambar 4.9: Gambar Tabel Materi -----	138
Gambar 4.10: Gambar Tabel Indikator -----	138
Gambar 4.11: Gambar Tabel Jadwal Pelajaran-----	139
Gambar 4.12: Gambar Tabel Jadwal Piket-----	139
Gambar 4.13: Gambar Tabel Nilai-----	139
Gambar 4.14: Gambar Tabel Ujian-----	140
Gambar 4.15: Gambar Tabel Absen -----	140
Gambar 4.16: Gambar Tabel Tata tertib-----	140
Gambar 4.17: Gambar Tabel Pelanggaran -----	141
Gambar 4.18: Gambar Tabel Jabatan Struktural -----	141
Gambar 4.19: Gambar Tabel Parameter -----	141
Gambar 4.20: Form Login-----	142
Gambar 4.21: Form Menu Utama-----	143
Gambar 4.22: Form Entri Data Siswa-----	144

Gambar 4.23: Form Entri Data Pegawai-----	145
Gambar 4.24: Form Entri Data Kelas -----	146
Gambar 4.25: Form Entri Data Bidang Studi-----	147
Gambar 4.26: Form Entri Silabus-----	148
Gambar 4.27: Form Entri Standar Kompetensi -----	149
Gambar 4.28: Form Entri Kompetensi Dasar-----	150
Gambar 4.29: Form Entri Materi-----	151
Gambar 4.30: Form Entri Indikator -----	152
Gambar 4.31: Form Entri Jadwal Piket -----	153
Gambar 4.32: Form Entri Jadwal Pelajaran-----	154
Gambar 4.33: Form Entri Pengolahan Nilai Kompetensi Dasar -----	155
Gambar 4.34: Form Entri Pengolahan Nilai Ujian -----	156
Gambar 4.35: Form Entri Absen Siswa-----	157
Gambar 4.36: Form Entri Data Tata tertib -----	158
Gambar 4.37: Form Entri Pelanggaran Tata tertib-----	159
Gambar 4.38: Form Cetak Laporan Legger Nilai-----	160
Gambar 4.39: Form Cetak Raport Mid Semester -----	161
Gambar 4.40: Form Cetak Raport Akhir Semester -----	162
Gambar 4.41: Form Cetak Raport Kenaikan Kelas -----	163
Gambar 4.42: Form Registrasi -----	164

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Notasi Entity Relationship Diagram	10
Tabel 2.2: Notasi Use Case Diagram	13
Tabel 2.3: Notasi Activity Diagram	14
Tabel 2.4: Notasi Sequence Diagram	15
Tabel 3.1: Skenario Use Case Pembuatan Data Siswa	23
Tabel 3.2: Skenario Use Case Pembuatan Data Pegawai	23
Tabel 3.3: Skenario Use Case Pembuatan Data Kelas	23
Tabel 3.4: Skenario Use Case Pembuatan Silabus Pembelajaran	24
Tabel 3.5: Skenario Use Case Pengambilan Nilai Kompetensi Dasar	24
Tabel 3.6: Skenario Use Case Pengambilan Nilai Ujian	25
Tabel 3.7: Skenario Use Case Pembuatan Tata tertib	25
Tabel 3.8: Skenario Use Case Pencatatan pelanggaran Siswa	25
Tabel 3.9: Skenario Use Case Pencatatan Absensi Siswa	26
Tabel 3.10: Skenario Use Case Pembuatan Data Bidang Studi	26
Tabel 3.11: Skenario Use Case Pembuatan Jadwal Pelajaran	26
Tabel 3.12: Skenario Use Case Pembuatan Raport	27
Tabel 3.13: Skenario Use Case Pembuatan Laporan Legger Nilai	27
Tabel 3.14: Skenario Use Case Pengesahan Laporan	28
Tabel 3.15: Skenario Use Case Pembuatan Jadwal Piket	28
Tabel 3.16: Skenario Use Case Entri Data Siswa	31
Tabel 3.17: Skenario Use Case Entri Data Pegawai	31
Tabel 3.18: Skenario Use Case Entri Data Kelas	31
Tabel 3.19: Skenario Use Case Entri Absen Siswa	31



Tabel 3.20: Skenario Use Case Entri Silabus Pembelajaran-----	32
Tabel 3.21: Skenario Use Case Entri Nilai Kompetensi Dasar-----	32
Tabel 3.22: Skenario Use Case Entri Nilai Ujian-----	33
Tabel 3.23: Skenario Use Case Entri Data Tata tertib -----	33
Tabel 3.24: Skenario Use Case Entri Pelanggaran Siswa -----	33
Tabel 3.25: Skenario Use Case Entri Data Bidang Studi-----	34
Tabel 3.26: Skenario Use Case Entri Jadwal Pelajaran-----	34
Tabel 3.27: Skenario Use Case Cetak Laporan Legger Nilai-----	34
Tabel 3.28: Skenario Use Case Cetak Raport -----	35
Tabel 3.29: Skenario Use Case Entri Jadwal Piket -----	36
Tabel 3.30: Skenario Use Case Registrasi User-----	36
Tabel 3.31: Skenario Activity Diagram Entri Data Siswa -----	37
Tabel 3.32: Skenario Activity Diagram Entri Data Pegawai -----	39
Tabel 3.33: Skenario Activity Diagram Entri Data Kelas-----	41
Tabel 3.34: Skenario Activity Diagram Entri Absensi-----	43
Tabel 3.35: Skenario Activity Diagram Entri Data Silabus-----	45
Tabel 3.36: Skenario Activity Diagram Entri Data Standar Kompetensi -----	47
Tabel 3.37: Skenario Activity Diagram Entri Data Kompetensi Dasar-----	49
Tabel 3.38: Skenario Activity Diagram Entri Data Materi-----	51
Tabel 3.39: Skenario Activity Diagram Entri Data Indikator -----	53
Tabel 3.40: Skenario Activity Diagram Entri Nilai Kompetensi Dasar -----	55
Tabel 3.41: Skenario Activity Diagram Entri Nilai Ujian-----	57
Tabel 3.42: Skenario Activity Diagram Entri Data Tata tertib Sekolah -----	59
Tabel 3.43: Skenario Activity Diagram Entri Pelanggaran Siswa-----	61
Tabel 3.44: Skenario Activity Diagram Entri Data Bidang Studi -----	63

Tabel 3.45: Skenario Activity Diagram Entri Jadwal Pelajaran -----	65
Tabel 3.46: Skenario Activity Diagram Cetak Laporan Legger Nilai -----	67
Tabel 3.47: Skenario Activity Diagram Cetak Raport Mid Semester-----	69
Tabel 3.48: Skenario Activity Diagram Cetak Raport Akhir Semester-----	71
Tabel 3.49: Skenario Activity Diagram Cetak Raport Kenaikan Kelas -----	73
Tabel 3.50: Skenario Activity Diagram Entri Jadwal Piket-----	75
Tabel 3.51: Skenario Activity Diagram Registrasi User-----	77
Tabel 3.52: Siswa -----	81
Tabel 3.53: Pegawai -----	82
Tabel 3.54: Kelas-----	83
Tabel 3.55: Detil Kelas-----	84
Tabel 3.56: Bidang Studi -----	84
Tabel 3.57: Silabus-----	85
Tabel 3.58: Standar Kompetensi -----	85
Tabel 3.59: Kompetensi Dasar-----	86
Tabel 3.60: Materi-----	86
Tabel 3.61: Indikator -----	87
Tabel 3.62: Jadwal Pelajaran-----	88
Tabel 3.63: Jadwal Piket-----	88
Tabel 3.64: Nilai-----	89
Tabel 3.65: Ujian-----	89
Tabel 3.66: Absen-----	90
Tabel 3.67: Tata tertib-----	90
Tabel 3.68: Pelanggaran -----	91
Tabel 3.69: Jabatan Struktural -----	91

Tabel 3.70: Parameter ----- 92

Tabel 4.1 : Skenario Pengujian Aplikasi Sistem Akademik Sekolah Paho----- 142