

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA
SMP NEGERI 4 SIMPANG KATIS DENGAN
METODOLOGI BERORIENTASI OBJECT**

SKRIPSI



**SARWONO
1022500123**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
Juli 2014**

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA
SMP NEGERI 4 SIMPANG KATIS DENGAN
METODOLOGI BERORIENTASI OBJECT**

SKRIPSI

**Di ajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

**SARWONO
1022500123**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
Juli 2014**

LEMBAR PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500123

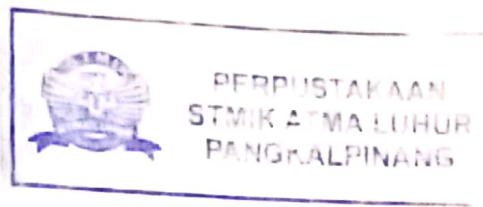
Nama : Sarwono

Judul Skripsi : **RANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
PADA SMP NEGERI 4 SIMPANG KATIS DENGAN
METODOLOGI BERORIENTASI OBJECT**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsure plagiat maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 2 Juli 2014

METERAI
TEMPEL
346ADACF286332725
ENAM RIBU RUPIAH
6000
(SARWONO)



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMP NEGERI 4
SIMPANG KATIS DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJECT**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

SARWONO

1022500123

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal, 14 Juli 2014

Susunan Dewan Penguji

Anggota

Fitriyani, M.Kom

NIDN. 02 200285 01

Dosen Pembimbing

Fitriyanti, M.Kom

NIDN. 02 140877 02

Ketua

Yuyi Andrika, M.Kom

NIDN. 02 271080 01

Kaprodi Sistem Informasi

Yuyi Andrika, M.Kom

NIDN. 02 271080 01

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar sarjana komputer

Tanggal 14 Juli 2014

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi srata satu (S 1) pada Jurusan Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan, memberikan kehidupan, kesehatan, dan kesabaran kepada penulis sehingga Laporan Kerja Praktek selesai pada waktunya.
2. Orang Tua yang telah memberikan segala kasih sayang serta dukungan penuh selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M,Sc selaku ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Ibu YuyiAndrika, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur.
5. Ibu Fitriyanti,M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahan.
6. Bapak Drs.Trijaka Setya Atmaja selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 4 Simpang katis yang telah mengizinkan penulis mengadakan penelitian.
7. Para Dosen dan karyawan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
8. Teman-teman seperjuangan STMIK atma Luhur dalam kegiatan pembekalan ilmu untuk masa depan.
9. Semua pihak yang telah membantu penulisan Laporan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini mempunyai banyak kekurangan dan masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, sehingga berguna sebagai bahan masukan guna meningkatkan mutu dari Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis kembalikan segala – galanya kepada Tuhan Yang Maha Esa, jika terdapat kekurangan itu datangnya dari penulis pribadi dan apabila ada kebenaran didalamnya semata – mata datangnya dari Tuhan Yang Maha Kuasa. Semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat dan berguna bagi para pembaca umumnya dan mahasiswa – mahasiswi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang khususnya.

Pangkalpinang, Juli 2014

Penulis

ABTRACTION

Smp 4 Simpang katis country is one of the public schools in the Province of Bangka Belitung Island. This school began was established on 01 may 2007 SK stands with 420/1290/Dikparbud/2006 number authorized by the Regents of Bangka Central office today. And began operations in 2007, Smp Negeri 4 SimpangKatis located on Jl.SungaiSelan Km. 07 Terak Villages. Principals who led the first and until now is Drs.Trijaka Setya Atmaja.

After making observations to Smp 4 simpangKatis country, the academic activities of the school are now underway is still done manually, if already computer-assisted, but the use of the application is very simple, that is still using Microsoft Office applications package, such as MS.Word and Ms.Excel. not to mention the problem of finding the data that has been archived or stored in a computer folder will take a long time to get it. Therefore , the authors will try to design the information system of Academic Schools in secondary schools 4 Simpang Katis with Object Oriented Methodology.

Applications designed in this system consist of a master input data (student,teacher,subjects, and self-development), printing absent student, teacher absences, schedule, print rapot, and semester report. Thus the importance making academic application program is expected to provide ease of data retrieval, managing data and information sources and can improve school performance by utilizing the maximum role of information technology, so that would make the process quicker academic school, precise, effective, and efficient.

ABSTRAKSI

SMP Negeri 4 Simpangkatis adalah salah satu Sekolah Negeri yang ada di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung. Sekolah ini mulai di dirikan pada tanggal 01 mei 2007 SK berdiri dengan nomor 420/1290/Dikparbud/2006 disahkan oleh Bupati Bangka Tengah yang menjabat saat itu. Dan mulai beroperasi pada tahun 2007 SMP Negeri 4 Simpangkatis berlokasi di Jl, Sungai Selan km.07 Desa Terak Kepala sekolah yang memimpin pertama Drs.Trijaka Setya Atmaja sampai sekarang.

Setelah melakukan observasi ke SMP Negeri 4 Simpangkatis, proses kegiatan akademik sekolah yang sekarang sedang berjalan masih dilakukan secara manual, walaupun sudah berbantu komputer, namun pemakaian aplikasinya masih sangat sederhana, yaitu masih menggunakan paket aplikasi *Microsoft office*, seperti Ms.Word dan Ms.Excel. Belum lagi masalah pencarian data yang telah diarsipkan ataupun tersimpan dalam folder komputer akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mendapatkannya. Oleh karena itu, maka penulis akan mencoba merancang Sistem Informasi Akademik Sekolah pada SMP Negeri 4 Simpangkatis dengan Metodologi Berorientasi Objek.

Aplikasi yang dirancang pada sistem ini terdiri dari penginputan data master (siswa, guru, mapel dan pd), pencetakan absen siswa, jadwal, cetak rapot, serta laporan semester. Sehingga pentingnya membuat program aplikasi akademik ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pencarian data, mengelola sumber data dan informasi serta dapat meningkatkan kinerja sekolah dengan memanfaatkan peranan teknologi informasi yang maksimal, sehingga akan membuat proses akademik sekolah lebih cepat, tepat, efektif dan efisien.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACTION	v
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
DAFTAR SIMBOL	xviii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Sistem Informasi	7
2.1.1 Konsep Dasar Sistem	7

2.1.2 Konsep Sistem Informasi	9
2.2 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi obyek dengan <i>UML</i> .	9
2.2.1 Unified Modelling Language (<i>UML</i>)	9
2.2.2 Analisa Sistem Berorientasi Obyek.....	11
2.2.2.1 <i>Activity Diagram</i>	11
2.2.2.2 <i>Analisa Dokumen Keluaran</i>	12
2.2.2.3 <i>Analisa Dokumen Masukan</i>	12
2.2.2.4 <i>Use Case Diagram</i>	12
2.2.3 Perancangan Sistem Berorientasi Objek	15
2.2.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	15
2.2.3.2 Logical Record Structure (LRS)	17
2.2.3.3 Tabel / Relasi.....	17
2.2.3.4 Spesifikasi Basis Data	18
2.2.3.5 Rancangan Dokumen Keluaran.....	18
2.2.3.6 Rancangan Dokumen Masukan.....	18
2.2.3.7 Rancangan Layar Program	18
2.2.3.8 Sequence Diagram.....	19
2.2.3.9 Class Diagram	20
2.2 Teori Pendukung	22
2.3.1 Sistem Informasi Akademik.....	22
2.3.2 Pengertian Microsoft Visual Basic 2008.....	23
2.3.3 Microsoft Office Access 2007.....	24
2.3.4 Microsoft Office Visio 2003	25
2.3.5 Rational Rose	26
2.4 Teori Pengelolaan Proyek	27
2.4.1 Analisa Proyek Sistem Informasi	27

2.4.2 Pengelola Proyek	28
------------------------------	----

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

3.1 Ruang Lingkup (Scope) Proyek	31
3.2 Tujuan Proyek	31
3.2.1 Faktor Penentu Keberhasilan	32
3.3 Project Execution Plan	32
3.3.1 Identifikasi <i>Stakeholder</i>	33
3.3.2 Identifikasi Deliverables	33
3.4 Penjadwalan Proyek	34
3.4.1 Work Breakdown Structure (WBS)	34
3.4.2 Gantt Chart	36
3.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	37
3.6 Responsibility Assigment Matrix (RAM)	41
3.7 Analisa Resiko (Project Risk)	42
3.8 Rencana Rapat (Meeting Plan)	44

BAB IV ANALISA DAN PERANCANANGAN

4.1 Tinjauan Organisasi.....	46
4.1.1 Sejarah Singkat Organisasi.....	46
4.1.2 Struktur Organisasi.....	46
4.2 Uraian Prosedur.....	51
4.3 Analisa Proses (<i>Activity Diagram</i>).....	52
4.4 Analisa Keluaran Sistem Berjalan.....	60
4.5 Analisa Masukan Sistem Berjalan.....	62
4.6 Identifikasi Kebutuhan	64

4.7 Package Diagram.....	66
4.8 <i>Use Case</i> Sistem Usulan	67
4.9 Deskripsi <i>Use Case</i>	69
4.10 Rancangan Basis Data.....	73
4.10.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	74
4.10.2 Transformasi ERD ke LRS (<i>Logical Record Structure</i>)..	75
4.10.3 <i>Logical Record Structure</i>	76
4.10.4 Relasi.....	77
4.10.5 Spesifikasi Basis Data	80
4.11 Rancangan Antar Muka.....	89
4.11.1 Rancangan Keluaran	89
4.11.2 Rancangan Masukan	91
4.12 Rancangan Dialog Layar.....	95
4.12.1 Struktur Tampilan	95
4.12.2 Sequence Diagram.....	107
4.12.3 Class Diagram	116

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	117
5.2 Saran	118

DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN A , Keluaran Sistem Berjalan.....	120
LAMPIRAN B , Masukan Sistem Berjalan	125
LAMPIRAN C , Rancangan Keluaran Sistem Usulan	129

LAMPIRAN D, Rancangan Masukan Sistem Usulan	134
LAMPIRAN E, Surat Keterangan	143
LAMPIRAN F, Surat Konsultasi.....	145

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Relasi antara Actor dengan Use Case	14
Gambar 2.2 Include	14
Gambar 2.3 Extend	23
Gambar 3.1 Stakeholder Proyek	33
Gambar 3.2 Work Breakdown Structure (WBS).....	25
Gambar 3.3 Gantt Chart.....	26
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMP	47
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Siswa	52
Gambar 4.3 Activity Diagram Pendataan Guru.....	53
Gambar 4.4 Activity Diagram Cetak Absensi	54
Gambar 4.5 Activity Diagram Cetak Jadwal Pelajaran	55
Gambar 4.6 Activity Diagram Rekap Nilai Siswa.....	56
Gambar 4.7 Activity Diagram Cetak Jadwal UTS	56
Gambar 4.8 Activity Diagram Pembuatan Soal UTS.....	57
Gambar 4.9 Activity Diagram Cetak Raport Siswa.....	58
Gambar 4.10 Activity Diagram Cetak Laporan Semester	59
Gambar 4.11 Package Diagram	67

Gambar 4.12 Use Case Diagram Package Master	67
Gambar 4.13 Use Case Diagram Package Transaksi.....	68
Gambar 4.14 Use Case Diagram Package Laporan.....	68
Gambar 4.15 Entity Relationship Diagram (ERD).....	74
Gambar 4.16 Transformasi ERD ke LRS.....	75
Gambar 4.17 Logical Record Structure	76
Gambar 4.18 Structur Tampilan	95
Gambar 4.19 Rancangan Layar Menu Utama	96
Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu Master	97
Gambar 4.21 Rancangan Layar Data Siswa	98
Gambar 4.22 Rancangan Layar Entry Data Guru.....	99
Gambar 4.23 Rancangan Layar Entry Data Matapelajaran	100
Gambar 4.24 Rancangan Layar Entry Data PD.....	101
Gambar 4.25 Rancangan Layar Cetak Absensi	102
Gambar 4.26 Rancangan Layar Cetak Jadwal	103
Gambar 4.27 Rancangan Layar Entry Daftar Nilai	104
Gambar 4.28 Rancangan Layar Cetak Raport	105
Gambar 4.29 Rancangan Layar Cetak Laporan Semester	106
Gambar 4.30 Sequence Diagram Entry Data Siswa	107

Gambar 4.31 Sequence Diagram Entry Data Guru.....	108
Gambar 4.32 Sequence Diagram Entry Data Mapel.....	109
Gambar 4.33 Sequence Diagram Entry Data PD.....	110
Gambar 4.34 Sequence Diagram Cetak Absensi.....	111
Gambar 4.35 Sequence Diagram Cetak Jadwal.....	112
Gambar 4.36 Sequence Diagram Entry Daftar Nilai	113
Gambar 4.37 Sequence Diagram Cetak Raport.....	114
Gambar 4.38 Sequence Diagram Cetak Laporan Semester.....	115
Gambar 4.39 Entity Class Diagram	116

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 3.1 Deliverables Check – lis	34
Tabel 3.2 Rencana Anggaran Biaya	37
Tabel 3.3 Responsibility Assigment Matrix (RAM)	41
Tabel 3.4 Rencana Penanggulangan Resiko	42
Tabel 3.5 Rencana Rapat	44
Tabel 4.1 Relasi Siswa.....	77
Tabel 4.2 Relasi Punya	77
Tabel 4.3 Relasi Absensi	77
Tabel 4.4 Relasi Mapel	78
Tabel 4.5 Relasi Jadwal	78
Tabel 4.6 Relasi Cetak.....	78
Tabel 4.7 Relasi Guru	78
Tabel 4.8 Relasi Raport	79
Tabel 4.9 Relasi Muncul.....	79
Tabel 4.10 Relasi PD	79
Tabel 4.11 Relasi Hasil.....	79
Tabel 4.12 Relasi Daftar Nilai	80

Tabel 4.13 Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa.....	81
Tabel 4.14 Tabel Spesifikasi Basis Data Punya	81
Tabel 4.15 Tabel Spesifikasi Basis Data Absensi	82
Tabel 4.16 Tabel Spesifikasi Basis Data Mapel	83
Tabel 4.17 Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal	83
Tabel 4.18 Tabel Spesifikasi Basis Data Cetak	84
Tabel 4.19 Tabel Spesifikasi Basis Data Guru	85
Tabel 4.20 Tabel Spesifikasi Basis Data Raport	86
Tabel 4.21 Tabel Spesifikasi Basis Data Muncul	86
Tabel 4.22 Tabel Spesifikasi Basis Data PD	87
Tabel 4.23 Tabel Spesifikasi Basis Data Hasil	88
Tabel 4.24 Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai	88

DAFTAR SIMBOL

1. Activity Diagram

a. Start Point



Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

b. End Point



Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.

c. Activity



Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.

d. Swimlane



Menggambarkan pembagian atau pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.

e. Transition State



Menggambarkan hubungan antara dua state, dua activity ataupun antara state dan activity.

f. Transition to self



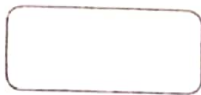
Menggambarkan hubungan antara state atau activity yang kembali kepada state atau activity itu sendiri.

g. Decision



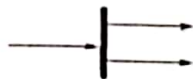
Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.

h. State



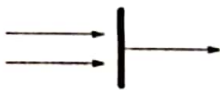
Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.

i. Fork



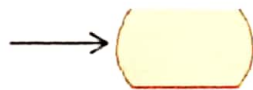
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

j. Join



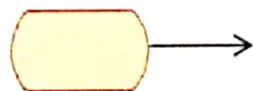
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan dan menghasilkan sebuah aktivitas.

k. Black Hole Activities



Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran.

l. Miracle Activities



Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran.

2. Usecase Diagram

a. Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).

b. Use case



Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

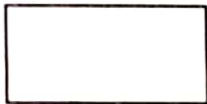
c. Association



Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

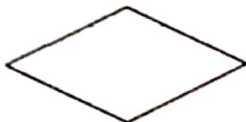
3. Entity Relationship Diagram (ERD)

a. Entitas



Merupakan obyek-obyek dasar yang terikat didalam sistem. Obyek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.

b. Relationship



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas.

c. Garis



Menghubungkan entitas dengan relationship