

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
PADA STKIP MUHAMMADIAH BANGKA BELITUNG DENGAN
METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

SKRIPSI



**IDERIS
1022500094**

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

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
PADA STKIP MUHAMMADIAH BANGKA BELITUNG DENGAN
METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh gelar sarjana komputer**



oleh
IDERIS
1022500094

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



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500094

Nama : Ideris

Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK PADA STKIP MUHAMMADIAH BANGKA
BELITUNG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI
OBJEK

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

Pangkalpinang,

Ideris

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK PADA STKIP
MUHAMMADIAH BANGKA BELITUNG DENGAN METODOLOGI
BERORIENTASI OBJEK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

IDERIS

1022500094

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 22 Agustus 2014

**Susunan Dewan Penguji
Anggota**



**Lili Indah Sari, M.Kom
NIDN. 02 281280 03**

Ketua



**Hilyah Magdalena, M.Kom
NIDN. 02 141077 01**

Dosen Pembimbing



**Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom
NIDN. 02 260377 01**

Kaprod Sistem Informasi



**Yuyi Andriki, M.Kom
NIDN. 02 271080 01**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Agustus 2014



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 strata satu (S1) 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 terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, 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 dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu ,Adik, Kakak dan keluarga tercinta yang selalu memberi dukungan kepada penulis baik spirit maupun materi dan doa yang tulus.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs, yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Meodjiono, M.Sc, selaku ketua STMIK Atma Luhur.
5. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Wishnu Aribowo Pobonegoro, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing sehingga penulis bisa menyelesaikan sripsi ini .
7. Bapak Dr. Asyraf Suryadin, M.Pd Selaku Ketua STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.
8. Bapak Gatot Afrianto, S.Sos.I Selaku Ka.Akademik,Kemahasiswaan dan Alumni STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung.
9. Teman-teman saya sesama mahasiswa di STMIK Atma Luhur yg selalu memberikan dukungan.
10. Seorang spesial Diana Fipi Laya, yang selalu memberikan semangat untuk penulis.

11. Sahabat seperjuangan terbaik penulis Nofriadi Saputra yang selama ini selalu bersama-sama menjalani perkuliahan sampai dengan mengerjakan skripsi ini juga selalu bersama-sama, yang selalu membantu saat penulis perlukan.
12. Sahabat penulis M. apri sandi yang telah sedia meminjamkan laptop nya disaat pengerjaan skripsi ini.
13. Bang Mizi yang selalu memberikan arahan-arahan positif.
14. Sahabat penulis fahmi yang banyak mendorong untuk menyelesaikan kan skripsi ini.
15. Rekan seperjuangan komunitas MSS yang telah banyak membantu memberikan pelajaran dan pengarahan sehingga penulis banyak mendapatkan pengembangan diri yang bermanfaat juga dalam pengerjaan skripsi penulis, serta doa rekan-rekan MSS yang tulus.
16. Adik penulis Abu Bakar yang telah membantu memberikan ilmu dalam perhitungan-perhitungan dalam skripsi ini

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

Pangkalpinang,

Ideris

ABSTRAKSI

STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung merupakan instansi pemerintah dalam bidang pendidikan yang telah diakui dengan landasan agama Islam yang beralamatkan di Jalan KH .Ahmad Dahlan KM 4 (SMA Muhammadiyah Pangkalpinang) Pangkalpinang Propinsi Kepulauan Bangka Belitung, didirikan sejak tanggal 26 Agustus 2011 dan sudah terakreditasi.

Setelah melakukan observasi ke STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung, proses kegiatan akademik 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 pada STKIP Muhammadiyah Bangka Belitung dengan Metodologi Berorientasi Objek.

Sehingga pentingnya membuat program aplikasi akademik ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pencarian data, mengelola sumber data dan informasi serta dapat meningkatkan kinerja stkip dengan memanfaatkan peranan teknologi informasi yang maksimal, sehingga akan membuat proses akademik lebih cepat, tepat, efektif dan efisien.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
Latar Belakang	2
1.2 Perumusan Masalah	2
Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.4.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.4.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.4.2 Metode Analisis	4
1.4.3 Metode Rancangan.....	4
1.5 Tujuan Penulisan	5
1.6 Manfaat Penulisan	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Definis Konsep Dasar Sistem.....	8
2.1.1 Definis Sistem.....	8
2.1.2 Definis Informasi	8
2.2 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek Dengan UML...9	

2.2.1	Konseo Dasar Berorientasi obyek	9
2.2.2	Difinisi UML.....	10
2.2.3	Analisa Berorientasi obyek	10
2.2.4	Activity Diagram	11
2.2.5	Use Case Diagram	13
2.2.5.1	Packge diagram	15
2.2.5.2	diskripsi Use Case Diagram	15
2.2.6	Perancangan Berorientasi Obyek	16
2.2.6.1	Perancangan Basis Data	16
2.2.6.2	Normalisasi.....	19
2.2.7	Spesifikasi Basis Data	21
2.2.8	Rancangan Dokumen Keluaran.....	21
2.2.9	Rancangan Dokumen Masukan.....	21
2.2.10	Rancangan Layar Program	21
2.2.11	Sequence Diagram	22
2.2.12	Class Diagram	22
2.2.13	Teori Pendukung	24
2.2.13.1	Pengertian Sistem Informasi Akademik Mahasiswa	24
2.2.13.2	Manajemen Proyek	24
2.3	Software Pendukung	29
2.3.1	Rational Rose	29
2.3.2	Visual Basic 2008.....	31
2.3.3	Microsoft Access 2007	33
2.3.4	WBS (Woearks Breakdown Structure)	33
2.3.5	Milesstone	34
2.3.6	Microsoft Project.....	34

BAB III. PENGOLAHAN PROYEK

3.1	<i>Objective Proyek</i>	36
3.1.1	Identifikasi <i>Stakeholder</i>	36
3.1.2	Peran masing-masing <i>Stakeholder</i>	37
3.2	Identifikasi Deliverables	41

3.3	Penjadwalan Proyek.....	41
3.3.1	Emitasi Waktu Pelaksanaan	42
3.3.2	Timeline Aktivitas	44
3.3.2.1	<i>Milestone</i>	44
3.3.2.2	Struktur Aktivitas	45
3.3.2.3	<i>Gantt Chart</i>	46
3.3.3	<i>Work Breakdown Structure</i>	47
3.4	Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	48
3.5	Tabel RAM (<i>Responsible Assignment Matrix</i>).....	49
3.5.1	Analisa Resiko.....	51
3.5.2	<i>Meeting Plan</i>	52

BAB IV. ANALISA DAN RANCANGAN

4.1	Tinjauan Organisasi	54
4.1.1	Diskripsi Sistem Manual	55
4.2	Proses Bisnis	56
4.2.1	Activity Diagram.....	58
4.3	Analisa Masukan dan Keluaran	63
4.3.1	Analisa Keluaran.....	63
4.3.2	Analisa Masukan.....	64
4.3.3	Identifikasi Kebutuhan	67
4.4	Use Case Diagram Sistem Ulasan	68
4.4.1	Deskripsi Use Case	69
4.5	Ulasan Sistem Informasi	73
4.6	Rancangan Basis Data	74
4.6.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	74
4.6.2	Transformasi Diagram ER ke Logical Record Structure	75
4.6.3	Logical Record Structure	76
4.6.4	Transformasi Logical Record Structure ke Relasi (Tabel)	77
4.6.5	Spesifikasi Basis Data	79
4.7	Rancangan Antar Muka	86
a.	Rancangan Keluaran.....	86

b.Rancangan Masukan	87
4.8 Rancangan Dialog Layar	89
4.9 Sequence Diagram	98

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran.....	105

DAFTAR PUSTAKA	107
-----------------------------	------------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 3.1 Gantt Chart	44
GAMBAR 3.2 Struktur Aktivitas	45
GAMBAR 3.3 Work Breakdown Structure	46
GAMBAR 4.1 Activity Diagram Pendataan Dosen	58
GAMBAR 4.2 Activity Diagram Pendataan Mahasiswa.....	59
GAMBAR 4.3 Activity Diagram Penilaian Mahasiswa/KHS	60
GAMBAR 4.4 Activity Diagram Pendataan Matakuliah	61
GAMBAR 4.5 Activity Diagram Pengolahan Absen Mahasiswa	62
GAMBAR 4.6 Activity Diagram Membuat Laporan	63
GAMBAR 4.7 Use Case Diagram Sistem Ulasan	68
GAMBAR 4.8 Entity Relationship Diagram (ERD).....	74
GAMBAR 4.9 Transformasi ERD Ke Logical Record Structure.....	75
GAMBAR 4.10 Logical Record Structure.....	76
GAMBAR 4.11 Struktur Tampilan Layar Menu Utama	90
GAMBAR 4.12 Struktur Tampilan Layar Sub Menu Master.....	91
GAMBAR 4.13 Struktur Tampilan Layar Sub Menu Transaksi	92
GAMBAR 4.14 Rancangan Layar File Master Entry Data Dosen	93
GAMBAR 4.15 Rancangan Layar File Master Entry Data Prodi.....	94
GAMBAR 4.16 Rancangan Layar File Master Entry Data Mahasiswa	95
GAMBAR 4.17 Rancangan Layar File Master Entry Data Matakuliah	96
GAMBAR 4.18 Rancangan Layar File Transaksi Cetak Absen Mahasiswa	97
GAMBAR 4.19 Rancangan Layar File Transaksi Cetak KHS	98

GAMBAR 4.20 Rancangan Layar Cetak Laporan KHS	99
GAMBAR 4.21 Sequen Diagram Entry Data Dosen.....	100
GAMBAR 4.22 Sequen Diagram Entry Data Mahasiswa.....	101
GAMBAR 4.23 Sequen Diagram Entry Data Matakuliah.....	102
GAMBAR 4.24 Sequen Diagram Entry Absen	103
GAMBAR 4.25 Sequen Diagram Entry Nilai Akhir	104
GAMBAR 4.26 Sequen Diagram Cetak KHS	105
GAMBAR 4.27 Class Diagram	106

DAFTAR TABEL

	Halaman
TABEL 3.1 Identifikasi Stakeholder	36
TABEL 3.2 Peran System	37
TABEL 3.3 Peran System Owner	37
TABEL 3.4 Identifikasi Sponsor	41
TABEL 3.5 Estimasi Waktu	42
TABEL 3.6 Jadwal	45
TABEL 3.7 Rancangan Anggaran Biaya	47
TABEL 3.8 Tabel Responsible Assignment Matrix	48
TABEL 3.9 Marketing Plan	52
TABEL 4.1 Data Prodi	77
TABEL 4.2 Data Absen	77
TABEL 4.3 Data Mahasiswa	77
TABEL 4.4 Dapat	77
TABEL 4.5 Data Nilai	77
TABEL 4.6 Data Punya	78
TABEL 4.7 Data KHS	78
TABEL 4.8 Ikut	78
TABEL 4.9 Isi	78
TABEL 4.10 Data Matakuliah	79
TABEL 4.11 Ajar	79
TABEL 4.12 Data Dosen	79

DAFTAR SIMBOL

Simbol Activity Diagram



Start Point

Menggambarkan awal aktifitas



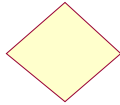
End Point

Menggambarkan akhir dari aktifitas



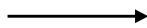
Activity

Menggambarkan proses bisnis



Decision

Menggambarkan keputusan/pilihan



State Transition

Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara state



Swimlane

Menggambarkan pemisahan aktifitas

Simbol Use Case Diagram



Actor

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



Use Case

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



Association

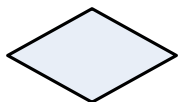
Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

Simbol ERD (*Entity Relation Diagram*)



Entity

Menunjukkan obyek-obyek dasar yang terkait dalam sistem.



Relationship

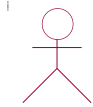
Adalah hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entity.



Atribut/Property

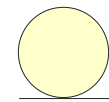
Merupakan keterangan yang terkait pada sebuah entitas.

Simbol Sequence Diagram



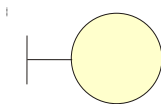
Actor

Merupakan keterangan yang terkait pada sebuah entitas.



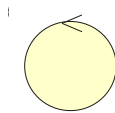
Entity

Entitas yang mempunyai atribut memiliki data yang bisa direkam.



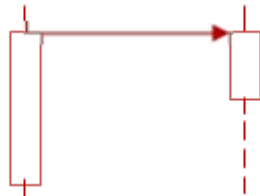
Boundary

Adalah untuk menghubungkan *user* dengan sistem.



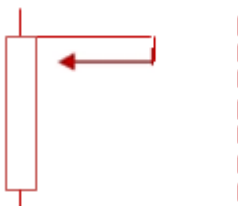
Control

Untuk mengontrol aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh sebuah kegiatan.



Object Message

Menggambarkan pesan / hubungan antar object, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



Message To Self

Menggambarkan pesan / hubungan object itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A : Keluaran Sistem Berjalan	108
Lampiran A-1: Absen Mahasiswa.....	109
Lampiran A-2: KHS	110
LAMPIRAN B : Masukan Sistem Berjalan.....	111
Lampiran B-1: Data Dosen	112
Lampiran B-2: Data Mahasiswa	113
Lampiran B-3: Dtata Matakuliah	114
Lampiran B-4: Nilai Akhir Mahasiswa.....	115
LAMPIRAN C : Rancangan Ulasan Keluaran	116
Lampiran C-1: Absen Mahasiswa	117
Lampiran C-2: Kartu Hasil Studi	118
LAMPIRAN D : Rancangan Ulasan Masukan	119
Lampiran D-1: Data Dosen	120
Lampiran D-2: Data Mahasiswa	121
Lampiran D-3: Data Matakuliah	122
LAMPIRAN E : Surat Keterangan Riset	
LAMPIRAN F : Kartu Bimbingan	
LAMPIRAN G : Biodata Penulis	