

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK**

**SD NEGERI 60 KOTA PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



Oleh

**RIZKY SUSANTO**

1122500047

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEM INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
SD NEGERI 60 KOTA PANGKALPINANG**

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat**

**Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh

RIZKY SUSANTO

1122500047

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEM INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1122500047  
Nama : RIZKY SUSANTO  
Judul : **Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik SD Negeri 60 Kota Pangkalpinang**

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil 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.

Pangkalpinang ..... 2015



( Rizky Susanto )

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik  
SD Negeri 60 Pangkalpinang**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Rizky Susanto  
1122500047**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 04 September 2015

**Susunan Dewan Penguji  
Anggota**



**Fitriyani, M.Kom.  
NIDN.0220028501**

**Dosen Pembimbing**



**Melati Suci Mayasari, M.Kom.  
NIDN.0206098301**

**Ketua**



**Sujono, M.Kom.  
NIDN.0211037702**

**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 4 September 2015

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat 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 Informatika 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 tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Ibu Yuyi Andrika, M. Kom Selaku Kaprodi Sistem Informatika.
6. Ibu Melati Suci Mayasari, M.Kom Selaku Dosen Pembimbing.
7. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmunya.
8. Kepada Kepala Sekolah beserta Staff SD Negeri 60 yang telah banyak membantu tanpa mempersulit dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. Terima kasih buat abang dan adikku tersayang dan tercinta
10. Terima kasih buat pacarku tercinta yang selalu mendampingi, ngasih perhatian dan semangat yang tak henti - hentinya
11. Terima kasih juga buat Ardi, Lendy dan teman – teman yang lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memberikan banyak bantuan pemikiran, bantuan moril dan spirituil, dll.

Akhir kata semoga laporan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, mahasiswa khususnya dan pembaca umumnya, dan semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, 28 Agustus 2015

Penulis

## **ABSTRACTION**

SD Negeri 60 Pangkalpinang is one of the educational institutions that work to create shoots nations to excel in achievement based on faith and piety. Excellence here must also be followed by easy access to information about learners in particular and all school activities in general. In handling the academic school is inseparable from the use of corporate assets supporting resources akademkj the school.

SD Negeri 60 Pangkalpinang often perform a variety of academic activities include student assessment process. Usually that happens the value of data the data manually compiled and reported no corresponding schedule.

Of these problems, it created a system to regulate school academic student assessment process, where the data will be processed through the program the value of the DBMS so that the data can be more quickly processed and reports can be created easily. The advantage of this program any value data can be stored neatly.

Research method used is the waterfall model of software design using UML (Unified Modeling Language). The equipment used to build the system uses Visual Basic.Net as a programming language and Microsoft Access as the database server.

This system will be applied in the process of assessment of students, so that students value data can be integrated. In addition the processing of value can be more accurately and quickly.

## ABSTRAKSI

SD Negeri 60 Pangkalpinang merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bekerja untuk menciptakan tunas-tunas bangsa agar unggul dalam prestasi berdasarkan iman dan takwa. Keunggulan disini harus juga diikuti oleh kemudahan dalam memberikan informasi mengenai peserta didiknya secara khusus dan semua kegiatan sekolah pada umumnya. Dalam penanganan akademik sekolah tidak terlepas dari penggunaan aset perusahaan yang menjadi sumber daya pendukung proses akademis sekolah.

SD Negeri 60 Pangkalpinang sering melakukan berbagai kegiatan akademis diantaranya adalah proses penilaian siswa. Biasanya yang terjadi data data nilai tersebut disusun secara manual dan dilaporkan tidak sesuai jadwalnya.

Dari permasalahan tersebut, maka dibuat suatu sistem akademis sekolah untuk mengatur proses penilaian siswa, dimana nantinya data nilai akan diproses melalui program DBMS sehingga data dapat lebih cepat diproses dan laporan dapat dibuat dengan mudah. Keuntungan dari program ini pun data nilai dapat tersimpan dengan rapih.

Metode dalam penelitian yang digunakan yaitu *waterfall model* dengan perangkat disain menggunakan UML (Unified Modeling Language). Adapun peralatan yang digunakan untuk membangun sistem ini memakai Visual Basic.Net sebagai bahasa pemrograman serta Microsoft Acces sebagai database servernya.

Sistem ini nantinya dapat diterapkan dalam proses penilaian siswa, sehingga data nilai siswa dapat terintegrasi dengan baik. Selain itu proses pengolahan nilai pun dapat lebih akurat dan cepat.



## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRACT .....	vi
ABSTAKSI .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR SIMBOL .....	xvii
<b>BAB-I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Metoda Penelitian .....	3
1.5. Tujuan dan Mafaat Penelitian .....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB-II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1. Konsep Dasar Sistem .....	8
2.2. Konsep Dasar Informasi .....	9
2.3. Sistem Informasi .....	10
2.4. Pengembangan Sistem Berorientasi Obyek dengan UML. ....	12
2.4.1 UML (Unified Modelling Language) .....	12
2.4.2 Analisa Sistem Berorientasi Obyek .....	14
2.4.3 Perancangan Sistem Berorientasi Obyek .....	19

2.5.	Teori Pendukung sesuai dengan tema atau judul Rancangan Sistem.....	26
2.5.1.	Pengelola Proyek .....	26
2.5.2.	Sistem Informasi Akademik .....	27
<b>BAB-III</b>	<b>PENGELOLAAN PROYEK .....</b>	<b>31</b>
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 Stakeholder .....	33
3.3.2.	Identifikasi Deliverables .....	34
3.4.	Penjadwalan Proyek .....	34
3.4.1.	Work Breakdown Stucture (WBS) .....	35
3.4.2.	Gantt Chart .....	36
3.5.	Rencana Anggaran Biaya .....	37
3.6.	Responsibility Assigmnet Matrix (RAM) .....	39
3.7.	Analisa Resiko (Project Risk) .....	40
3.8.	Rencana Rapat (Meeting Plan) .....	42
<b>BAB-IV</b>	<b>ANALISA SISTEM.....</b>	<b>44</b>
4.1.	Tinjauan Organisasi .....	44
4.1.1.	Sejarah Singkat Organisasi .....	44
4.1.2.	Struktur Organisasi .....	46
4.2.	Uraian Prosedur .....	51
4.3.	Analisa Proses.....	53
4.4.	Analisa Keluaran Sistem Berjalan .....	58
4.5.	Analisa Masukan Sistem Berjalan .....	59
4.6.	Identifikasi Kebutuhan.....	62
4.7.	Package Diagram .....	65
4.8.	Usecase Sistem Usulan .....	66
4.9.	Deskripsi Usecase .....	67

4.10. Rancangan Basis Data .....	73
4.10.1. Entity Relationship Diagram .....	74
4.10.2. Transformasi Diagram ER Ke LRS .....	75
4.10.3. Logical Record Structure (LRS) .....	76
4.10.4. Relasi .....	77
4.10.5. Spesifikasi Basis Data .....	79
4.11. Rancangan Antar Muka .....	86
4.11.1. Rancangan Keluaran .....	86
4.11.2. Rancangan Masukan .....	87
4.12. Rancangan Dialog Layar .....	87
4.12.1. Struktur Tampilan .....	91
4.12.2. Rancangan Layar .....	91
4.12.3. Sequence Diagram .....	100
<b>BAB-V    PENUTUP</b> .....	112
5.1. Kesimpulan .....	112
5.2. Saran .....	112
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	114
<b>LAMPIRAN</b> .....	115
Lampiran- A Keluaran Sistem Berjalan .....	115
Lampiran- B Masukan Sistem Berjalan .....	119
Lampiran- C Rancangan Keluaran .....	128
Lampiran- D Rancangan Masukan .....	133
Lampiran- E Surat Keterangan Riset .....	142
Lampiran- F Kartu Bimbingan .....	142

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1	: Stakeholder..... 33
Gambar 3.2	: Wbs ..... 35
Gambar 3.3	: Gantt Chart ..... 36
Gambar 4.1	: Struktur Organisasi..... 47
Gambar 4.2	: Activity Diagram Pendataan Guru ..... 53
Gambar 4.3	: Activity Diagram Pendataan Siswa..... 53
Gambar 4.4	: Activity Diagram Pendataan Mata Pelajaran ..... 54
Gambar 4.5	: Activity Diagram Pembagian Kelas..... 54
Gambar 4.6	: Activity Diagram Pendaftaran Muatan Lokal ..... 55
Gambar 4.7	: Activity Diagram Pendaftaran Ekstrakurikuler..... 55
Gambar 4.8	: Activity Diagram Pembuatan Jadwal Pelajaran ..... 56
Gambar 4.9	: Activity Diagram Pencatatan Rekap Absen ..... 56
Gambar 4.10	: Activity Diagram Pencatatan Daftar Nilai ..... 57
Gambar 4.11	: Activity Diagram Isi Nilai Raport..... 57
Gambar 4.12	: Activity Diagram Pembuatan Pembuatan Laporan Siswa ..... 58
Gambar 4.13	: Package Diagram ..... 66
Gambar 4.14	: Use Case Diagram Package Bagian Tu..... 66
Gambar 4.15	: Use Case Diagram Package Wali Kelas..... 67
Gambar 4.16	: Entity Relation Diagram ( Erd) ..... 74
Gambar 4.17	: Transformasi Erd Ke Lrs..... 75
Gambar 4.18	: Logical Record Structure ( Lrs)..... 76
Gambar 4.19	: Struktur Tampilan ..... 91
Gambar 4.20	: Rancangan Layar Menu Utama..... 92
Gambar 4.21	: Rancangan Layar Menu Utama Tata Usaha..... 92
Gambar 4.22	: Rancangan Layar Menu Utama Wali Kelas..... 93
Gambar 4.23	: Rancangan Layar Entry Data Guru ..... 93
Gambar 4.24	: Rancangan Layar Entry Data Siswa..... 94

Gambar 4.25	: Rancangan Layar Entry Kelas.....	94
Gambar 4.26	: Rancangan Layar Entry Data Mata Pelajaran .....	95
Gambar 4.27	: Rancangan Layar Entry Data Muatan Lokal.....	95
Gambar 4.28	: Rancangan Layar Entry Data Ekstrakurikuler .....	96
Gambar 4.29	: Rancangan Layar Cetak Jadwal Pelajaran .....	96
Gambar 4.30	: Rancangan Layar Cetak Laporan Nilai .....	97
Gambar 4.31	: Rancangan Layar Entry Daftar Nilai.....	97
Gambar 4.32	: Rancangan Layar Entry Absensi .....	98
Gambar 4.33	: Rancangan Layar Cetak Rekap Nilai .....	98
Gambar 4.34	: Rancangan Layar Cetak Raport .....	99
Gambar 4.35	: Sequence Diagram Entry Data Guru .....	100
Gambar 4.36	: Sequence Diagram Entry Data Siswa .....	101
Gambar 4.37	: Sequence Diagram Entry Kelas .....	102
Gambar 4.38	: Sequence Diagram Entry Mata Pelajaran .....	103
Gambar 4.39	: Sequence Diagram Entry Muatan Lokal .....	104
Gambar 4.40	: Sequence Diagram Entry Ekstrakurikuler.....	105
Gambar 4.41	: Sequence Diagram Cetak Jadwal Pelajaran .....	106
Gambar 4.42	: Sequence Diagram Cetak Laporan Nilai.....	107
Gambar 4.43	: Sequence Diagram Entry Daftar Nilai .....	108
Gambar 4.44	: Sequence Diagram Entry Absensi.....	109
Gambar 4.45	: Sequence Diagram Cetak Rekap Nilai .....	110
Gambar 4.46	: Sequence Diagram Cetak Raport .....	111

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1	: Deliverables Check-List..... 34
Tabel 3.2	: Rab ..... 37
Tabel 3.3	: Ram ..... 39
Tabel 3.4	: Keterangan Kode Raci ..... 40
Tabel 3.5	: Analisa Resiko ..... 40
Tabel 3.6	: Meeting Plan ..... 42
Tabel 4.1	: Relasi Siswa ..... 77
Tabel 4.2	: Relasi Guru..... 77
Tabel 4.3	: Relasi Kelas..... 77
Tabel 4.4	: Relasi Lakukan..... 77
Tabel 4.5	: Relasi Absensi..... 77
Tabel 4.6	: Relasi Daftar Nilai..... 77
Tabel 4.7	: Relasi Raport..... 77
Tabel 4.8	: Relasi Tulis..... 78
Tabel 4.9	: Relasi Muatan Lokal ..... 78
Tabel 4.10	: Relasi Butuh ..... 78
Tabel 4.11	: Relasi Mapel..... 78
Tabel 4.12	: Relasi Ada ..... 78
Tabel 4.13	: Relasi Jadwal..... 78
Tabel 4.14	: Relasi Isi..... 78
Tabel 4.15	: Relasi Ekskul..... 79
Tabel 4.16	: Spesifikasi Basis Data Siswa ..... 79
Tabel 4.17	: Spesifikasi Basis Data Guru..... 80
Tabel 4.18	: Spesifikasi Basis Data Kelas ..... 80
Tabel 4.19	: Spesifikasi Basis Data Lakukan ..... 81
Tabel 4.20	: Spesifikasi Basis Data Absensi ..... 81
Tabel 4.21	: Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai ..... 82
Tabel 4.22	: Spesifikasi Basis Data Raport ..... 82

Tabel 4.23	: Spesifikasi Basis Data Tulis.....	83
Tabel 4.24	: Spesifikasi Basis Data Muatan Lokal .....	83
Tabel 4.25	: Spesifikasi Basis Data Butuh .....	83
Tabel 4.26	: Spesifikasi Basis Data Mapel.....	84
Tabel 4.27	: Spesifikasi Basis Data Ada .....	84
Tabel 4.28	: Spesifikasi Basis Data Jadwal .....	85
Tabel 4.29	: Spesifikasi Basis Data Isi .....	85
Tabel 4.30	: Spesifikasi Basis Data Ekskul .....	86

## DAFTAR LAMPIRAN

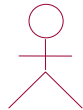
	Halaman
Lampiran A	: Dokumen Keluaran Sistem Berjalan
Lampiran A-1	: Jadwal Pelajaran .....116
Lampiran A-2	: Raport Siswa .....117
Lampiran A-3	: Laporan Nilai Siswa .....118
Lampiran B	: Dokumen Masukan Sistem Berjalan
Lampiran B-1	: Data Guru .....120
Lampiran B-2	: Data Siswa.....121
Lampiran B-3	: Data Daftar Nilai .....122
Lampiran B-4	: Data Muatan Lokal.....123
Lampiran B-5	: Data Mata Pelajaran .....124
Lampiran B-6	: Data Kelas .....125
Lampiran B-7	: Data Absen Siswa .....126
Lampiran B-8	: Pendataan Ekstrakurikuler.....127
Lampiran C	: Rancangan Keluaran Sistem Usulan
Lampiran C-1	: Jadwal Pelajaran.....129
Lampiran C-2	: Raport Siswa .....130
Lampiran C-3	: Laporan Nilai .....131
Lampiran C-4	: Rekap Nilai Siswa .....132
Lampiran D	: Rancangan Masukan Sistem Usulan
Lampiran D-1	: Data Guru .....134
Lampiran D-2	: Data Siswa.....135
Lampiran D-3	: Data Daftar Nilai .....136
Lampiran D-4	: Data Mata Pelajaran .....137
Lampiran D-5	: Data Kelas .....138
Lampiran D-7	: Data Absensi Siswa.....139



Lampiran D-9	: Data Muatan Lokal.....	140
Lampiran D-10	: Data Ekstrakurikuler .....	141
Lampiran E	: Surat Keterangan Riset.....	143
Lampiran F	: Kartu Bimbingan .....	145

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Use Case Diagram



An Actor

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima dari system



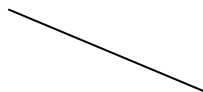
Use Case

Menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user)



Note

Menggambarkan dokumentasi dari use case



Association Aktif

Menggambarkan bagaimana actor terlibat didalam use case



Association Extend

Menggambarkan perluasan dari use case diagram arah panah tidak boleh kearah extending use case



Association Include

Menggambarkan pemanggilan use case oleh use case lain, arah panah tidak boleh kearah base atau parent use case

## 2. Activity Diagram



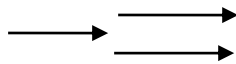
### Start Point

Menggambarkan pemanggilan usecase oleh use case lain, arah panah tidak boleh kearah base atau parent use case



### Activities

Menggambarkan sebuah proses bisnis



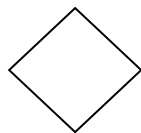
### Fork

Menggambarkan sebuah activity yang berjalan secara bersamaan, biasanya mempunyai 1 transisi masuk dan dua atau lebih transisi keluar atau bisa lebih transisi masuk dan hanya satu transisi keluar



### Association

Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih dari satu arah



### Decision Points

Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dari atau ke decision point



### End Point

Menggambarkan akhir dari sebuah sistem

NewSwimlane

Swimlane

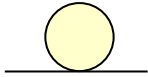
Menggambarkan sebuah cara untuk mengelompokkan activity

3. Sequence Diagram



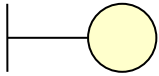
An actor

Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan system



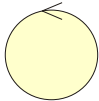
Entity Class

Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan



Boundary Class

Menggambarkan sebuah penggambaran dari form



Control Class

Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel



A focus of control & a life line

Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message



A Message ()

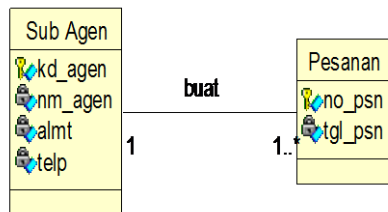
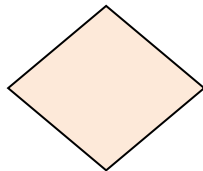
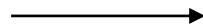
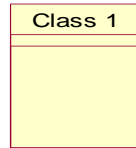
Menggambarkan pengiriman pesan



Return values A Message ()

Menggambarkan hasil dari pengiriman message

#### 4. Simbol Class Diagram



##### Class

Penggambaran dari class name, atribut atau property atau data dan method atau function atau behavior

##### Association

Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih dari satu arah.

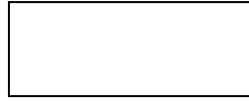
##### Agregation

Bentuk dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu obyek merupakan bagian dari obyek lain

##### Multiplicity

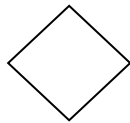
Menggambarkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek – obyek untuk obyek – obyek yang berpartisipasi

## 5. Simbol Entity Relationship Diagram



Entity

Sebuah kelas dari orang, tempat, objek, kejadian dan sebagainya yang diperlukan untuk menangkap dan menyimpan data.



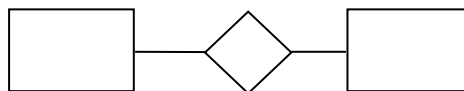
Relationship

menggambarkan sehubungan hubungan antara obyek yang dibangun (Relationship)



Garis penghubung

Menghubungkan atribut dengan set entitas, dan set entitas dengan relationship set



Cardinality

Menggambarkan tingkat hubungan yang terjadi, dilihat dari suatu kejadian atau banyak tidaknya hubungan antar entitas tersebut.