

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
ADMINISTRASI KESISWAAN PADA SMK MUHAMMADIYAH  
SUNGAILIAT DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**



**Oleh :**  
**Nadzir Muhammad Syafiq Humam**  
**1122500048**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
ADMINISTRASI KESISWAAN PADA SMK MUHAMMADIYAH  
SUNGAILIAT DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**

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



**Oleh :**

**Nadzir Muhammad Syafiq Humam  
1122500048**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**

## LEMBAR PERNYATAAN



Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1122500048  
Nama : Nadzir Muhammad Syafiq Humam  
Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KESISWAAN PADA SMK MUHAMMADIYAH SUNGAILIAT DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

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.

Pangkalpinang, Juni 2015

METERAI  
TEMPEL

365F14DF034645206

6000

ENAM RIBU RUPIAH

Nadzir Muhammad Syafiq Humam

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI  
KESISWAAN PADA SMK MUHAMMADIYAH SUNGAILIAT DENGAN  
METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Nadzir Muhammad Syafiq Humam  
1122500048**

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji  
Pada Tanggal 30 Juni 2015

**Susunan Dewan Pengaji  
Anggota**

  
Sarwindah, S.Kom, MM  
NIDN. 02 120686 01

**Dosen Pembimbing**

  
Anisah, M.Kom  
NIDN. 02 260783 02

**Ketua**

  
Melati Suci Mayasari, M.Kom  
NIDN. 02 060983 01

**Kaprodi Sistem Informasi**

  
Yuvi Andrika, M.Kom  
NIDN. 02 271080 01

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 30 Juni 2015

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat, rahmat dan segala karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata 1 (S1) pada jurusan Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

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 Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Prof.Dr. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
4. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
5. Ibu Anisah, M.Kom selaku dosen pembimbing teori dan program dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Keluarga tercinta dan yang lainnya yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil.
7. Bapak Sumarto, ST selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Sungailiat yang telah membantu tanpa mempersulit penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Bapak Drs. Puspita selaku Wakasek Bidang Kesiswaan SMK Muhammadiyah Sungailiat.

9. Bapak Kamsier Noer selaku Kepala Tata Usaha sebagai pembimbing lapangan dan para pegawai Bagian TU yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian dan pengambilan data.
10. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang telah membagi ilmu serta memberi warna dalam persahabatan dan kebersamaan yang telah terjalin selama masuk kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
11. Rekan-rekan sesama mahasiswa, terutama untuk mahasiswa jurusan Sistem Informasi angkatan 2011, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini berguna bagi para pembaca umumnya dan teman-teman mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang khususnya.

Pangkalpinang, Juni 2015

Penulis

## ***ABSTRACTION***

*SMK Muhammadiyah Sungailiat is an educational tool that leads to group service in the field machine technic. Not suprisingly, many students choose to continue their education in that field.*

*SMK Muhammadiyah Sungailiat student administration system which until now still manual. Therefore, errors often occur in the processing of the data. Among frequent errors and recording student data, and delays in administrative processes that were deemed too old to be effective and efficient.*

*To overcome these problems, it is necessary computerized system that best fits the students administration and support for the progress and development of the school. So it can solve the problems or constraints on systems running today. By utilizing a computerized system that is good and true, the expected realization of the goals and objective effectively and efficiently.*

*Keyword : System, Administration and Processing.*

## ABSTRAKSI

SMK Muhammadiyah Sungailiat merupakan sebuah sarana pendidikan yang mengarah pada kelompok layanan di bidang teknik mesin. Tidak heran, banyak siswa memilih untuk melanjutkan pendidikan mereka dibidang tersebut.

SMK Muhammadiyah Sungailiat ini memiliki sistem adminitrasi kesiswaan yang sampai saat ini masih bersifat manual. Oleh karena itu, kerap terjadi kesalahan dalam proses pengolahan data. Diantaranya sering terjadi kekeliruan dan pencatatan data siswa, dan keterlambatan proses administrasi yang dirasakan terlalu lama sehingga menjadi tidak efektif dan efisien.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan sistem komputerisasi administrasi kesiswaan yang sangat sesuai dan mendukung bagi kemajuan dan pengembangan sekolah tersebut. Sehingga dapat mengatasi permasalahan atau kendala pada sistem yang berjalan saat ini. Dengan memanfaatkan sistem komputerisasi yang baik dan benar, diharapkan terwujudnya suatu sasaran dan tujuan secara efektif dan efisien.

Kata kunci : Sistem, Administrasi dan Pengolahan.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACTION.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xvi</b>

### BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.4.1 Metode Pengumpulan data .....	3
1.4.2 Analisa Sistem .....	4
1.4.3 Perancangan Sistem.....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6

### BAB II. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Sistem Informasi.....	8
2.1.1 Definisi Sistem .....	8
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	9
2.1.3 Definisi Sistem .....	11
2.1.4 Definisi Informasi .....	12

2.1.5 Sistem Informasi .....	15
2.2 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML. ....	17
2.2.1 Pemahaman Dasar Objek <i>Oriented</i> .....	17
2.2.2 Definisi <i>Unified Modeling Language</i> (UML).....	19
2.2.3 Definisi Analisa Berorientasi Objek .....	20
a. Activity Diagram .....	21
b. Analisa Dokumen Keluaran .....	23
c. Analisa Dokumen Masukan .....	23
d. Use Case Diagram .....	23
e. Deskripsi Use Case Diagram.....	25
f. Package Diagram.....	26
g. Class Diagram .....	26
h. Sequence Diagram.....	28
2.2.4 Perancangan Basis Data .....	29
a. ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	29
b. LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	31
c. Tabel .....	31
d. Spesifikasi Basis Data .....	32
e. Rancangan Dokumen Keluaran.....	32
f. Rancangan Dokumen Masukan.....	33
g. Rancangan Layar Program .....	33
2.3 Teori Pendukung .....	33
2.3.1 Definisi Administrasi Kesiswaan.....	33
2.3.2 Definisi Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan.....	34
2.3.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	34
a. <i>Microsoft Acces 2007</i> .....	34
b. <i>Microsoft Visio</i> .....	35
c. <i>Rational Rose Enterprise Edition</i> .....	36
d. <i>Microsoft Office Project 2003</i> .....	37
e. <i>Microsoft Visual Basic 2008</i> .....	38
f. <i>Crystal Report</i> .....	38

2.4 Teori Pengolahan Proyek .....	39
a. Manajemen Proyek .....	39
b. <i>The Project Charter</i> .....	39
c. <i>Project Execution Plan (PEP)</i> .....	41
d. <i>Stakeholders</i> .....	41
e. <i>Deliverable</i> .....	42
f. Jadwal Proyek .....	42
g. <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	42
h. <i>Milestones</i> .....	43
i. Rincian Anggaran Biaya .....	43
j. RAM ( <i>Random Assignment Matrix</i> ) .....	43
k. Analisa Reisko ( <i>Project Risk</i> ) .....	44

### **BAB III. PENGELOLAAN PROYEK**

3.1 PEP ( <i>Project Execution Plan</i> ).....	45
3.1.1 <i>Objective</i> Proyek .....	45
3.1.2 Identifikasi <i>Satakeholder</i> .....	46
3.1.2.1 Peran Masing-masing <i>Stakeholder</i> .....	48
3.1.3 Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	51
3.1.3.1 <i>Tangible Deliverables</i> .....	51
3.1.3.2 <i>Intangible Deliverables</i> .....	51
3.1.4 Penjadwalan Proyek .....	52
3.1.4.1 Estimasi Waktu Pelaksanaan.....	52
3.1.4.2 <i>Timeline</i> Aktifitas .....	53
a. <i>Milestone</i> .....	53
b. Struktur Aktivitas.....	54
c. <i>Ghantt Chart</i> .....	55
3.1.4.3 <i>Work Breakdown System (WBS)</i> .....	56
3.1.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	57
3.1.6 <i>Responsibility Assigment Matrix (RAM)</i> .....	59
3.1.7 Skema Struktur Project.....	61

3.1.8 Analisa Resiko ( <i>Project Risk</i> ) .....	61
3.1.9 Rencana Rapat ( <i>Meeting Plan</i> ).....	62

## BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Tinjauan Organisasi .....	63
4.1.1 Sejarah Singkat SMK Muhammadiyah Sungailiat .....	63
4.1.2 Visi dan Misi SMK Muhammadiyah Sungailiat .....	64
4.1.3 Struktur Organisasi .....	65
4.1.4 Tugas dan Wewenang.....	66
4.2 Proses Bisnis.....	67
4.3 Activity Diagram.....	70
4.4 Analisa Keluaran .....	76
4.5 Analisa Masukan .....	79
4.6 Identifikasi Kebutuhan .....	81
4.7 Package Diagram.....	84
4.8 Use Case Diagram .....	85
4.9 Deskripsi Use Diagram .....	87
4.10 Rancangan Basis Data .....	92
4.10.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	92
4.10.2 Transformasi ERD ke LRS.....	93
4.10.3 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ).....	94
4.10.4 Tabel .....	95
4.10.5 Spesifikasi Basis Data .....	98
4.11 Rancangan Antar Muka.....	105
a. Rancangan Keluaran .....	105
b. Rancangan Masukan .....	108
c. Rancangan Layar.....	111
4.12 Sequence Diagram .....	121
4.13 Class Diagram.....	132

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan.....	133
5.2 Saran.....	134

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	135
-----------------------------	-----

<b>LAMPIRAN A KELUARAN SISTEM BERJALAN .....</b>	136
--	-----

<b>LAMPIRAN B MASUKIN SISTEM BERJALAN .....</b>	143
---	-----

<b>LAMPIRAN C RANCANGAN KELUARAN .....</b>	147
--	-----

<b>LAMPIRAN D RANCANGAN MASUKAN .....</b>	156
---	-----

<b>LAMPIRAN E SURAT KETERANGAN RISET .....</b>	164
--	-----

<b>LAMPIRAN F KARTU BIMBINGAN .....</b>	166
---	-----

<b>LAMPIRAN G BIODATA PENULIS.....</b>	169
--	-----

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Struktur Aktivitas .....	54
Gambar 3.2 <i>Ghantt Chart</i> .....	55
Gambar 3.3 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	56
Gambar 3.4 Struktur Project.....	61
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	65
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Siswa .....	70
Gambar 4.3 Activity Diagram Pendataan Siswa Masuk Pindahan .....	71
Gambar 4.4 Activity Diagram Pembuatan SK Mutasi Siswa .....	72
Gambar 4.5 Activity Diagram Pembuatan Surat Panggilan Orangtua.....	73
Gambar 4.6 Activity Diagram Pembuatan Surat Perjanjian .....	74
Gambar 4.7 Activity Diagram Pembuatan Laporan Masuk Pindahan .....	75
Gambar 4.8 Activity Diagram Pembuatan Laporan Mutasi.....	75
Gambar 4.9 Package Diagram.....	84
Gambar 4.10 Use case Diagram Master.....	85
Gambar 4.11 Use Case Diagram Transaksi.....	85
Gambar 4.12 Use Case Diagram Laporan.....	86
Gambar 4.13 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	92
Gambar 4.14 Transformasi ERD ke LRS.....	93
Gambar 4.15 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	94
Gambar 4.16 Rancangan Layar Menu Utama.....	111
Gambar 4.17 Rancangan Layar Menu Master.....	111
Gambar 4.18 Rancangan Layar Entry Data Siswa.....	112
Gambar 4.19 Rancangan Layar Menu Transaksi .....	113

Gambar 4.20 Rancangan Layar Entry Surat Permohonan	
Masuk Pindahan .....	113
Gambar 4.21 Rancangan Layar Cetak Surat Rekomendasi .....	114
Gambar 4.22 Rancangan Layar Entry Surat Permohonan Mutasi .....	115
Gambar 4.23 Rancangan Layar Cetak Surat Keterangan Mutasi.....	116
Gambar 4.24 Rancangan Layar Cetak Surat Teguran.....	117
Gambar 4.25 Rancangan Layar Cetak Surat Panggilan Orangtua .....	117
Gambar 4.26 Rancangan Layar Cetak Surat Perjanjian.....	118
Gambar 4.27 Rancangan Layar Cetak Surat Pengunduran Diri.....	118
Gambar 4.28 Rancangan Layar Menu Laporan .....	119
Gambar 4.29 Rancangan Layar Cetak Laporan Masuk Pindahan.....	119
Gambar 4.30 Rancangan Layar Cetak Laporan Mutasi .....	120
Gambar 4.31 Sequience Diagram Entry Data Siswa.....	121
Gambar 4.32 Sequience Diagram Entry Surat Permohonan	
Masuk Pindahan .....	122
Gambar 4.33 Sequience Diagram Cetak Surat Rekomendasi .....	123
Gambar 4.34 Sequience Diagram Entry Surat Permohonan Mutasi .....	124
Gambar 4.35 Sequience Diagram Cetak Surat Keterangan Mutasi .....	125
Gambar 4.36 Sequience Diagram Cetak Surat Teguran .....	126
Gambar 4.37 Sequience Diagram Cetak Surat Panggilan Orangtua.....	127
Gambar 4.38 Sequience Diagram Cetak Perjanjian .....	128
Gambar 4.39 Sequience Diagram Cetak Surat Pengunduran Diri .....	129
Gambar 4.40 Sequience Diagram Cetak Laporan Masuk Pindahan .....	130
Gambar 4.41 Sequience Diagram Cetak Laporan Mutasi .....	131
Gambar 4.42 Class Diagram .....	132

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	46
Tabel 3.2 Peran <i>Stakeholder External</i> .....	48
Tabel 3.3 Peran <i>Stakeholder Internal</i> .....	49
Tabel 3.4 Identifikasi Sponsor .....	50
Tabel 3.5 <i>Deliverables Check-List</i> .....	51
Tabel 3.6 Estimasi Waktu Pelaksanaan.....	52
Tabel 3.7 <i>Milestone</i> .....	53
Tabel 3.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	57
Tabel 3.9 <i>Responsibility Assigment Matrix</i> (RAM).....	59
Tabel 3.10 Rencana Rapat.....	62
Tabel 4.1 Data Siswa.....	95
Tabel 4.2 Surat Permohonan Masuk Pindahan .....	95
Tabel 4.3 Surat Rekomendasi.....	96
Tabel 4.4 Surat Permohonan Mutasi .....	96
Tabel 4.5 Surat Keterangan Mutasi .....	96
Tabel 4.6 Surat Teguran .....	96
Tabel 4.7 Surat Panggilan Orangtua .....	97
Tabel 4.8 Surat Perjanjian .....	97
Tabel 4.9 Surat Pengunduran Diri.....	97
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data Siswa .....	98
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Surat Permohonan Masuk Pindahan .....	99

Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Surat Rekomendasi.....	100
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Surat Permohonan Mutasi .....	101
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Surat Keterangan Mutasi .....	101
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Surat Teguran .....	102
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Surat Panggilan Orangtua.....	103
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Surat Perjanjian .....	103
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Surat Pengunduran Diri .....	104

## DAFTAR SIMBOL

### Simbol *Activity Diagram*

#### *Start Point*



Menggambarkan awal dari aktivitas.

#### *End Point*



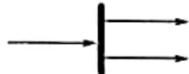
Menggambarkan akhir dari aktivitas.

#### *Activity*



Menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.

#### *Fork*



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

#### *Decision*

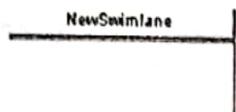


Menggambarkan keputusan atau pilihan.

#### *State Transition*



Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara *state*.



#### ***Swimlane***

Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan *actor*.

#### ***Simbol Use Case Diagram***



#### ***Actor***

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



#### ***Use case***

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

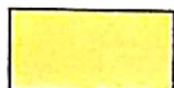


#### ***Association***

Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.

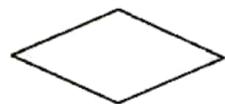
### **Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)**

#### ***Entity***



Menunjukkan objek-objek dasar yang terikat di dalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.

#### ***Relationship***



Adalah hubungan terjadi antara satu atau lebih *entity*.

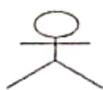
#### **Garis**



Menghubungkan *entity* dengan *relationship*

### **Simbol Sequence Diagram**

#### ***Actor***



Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.

#### ***Entity***



Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari

sebuah sistem).



#### ***Boundary***

Menghubungkan antara *user* dengan sistem.



#### ***Control***

Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

#### ***Object Message***

*Message()*

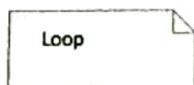


Menggambarkan pengiriman pesan.



#### ***Message to Self***

Sebuah objek yang mempunyai sebuah pesan kepada dirinya sendiri.



#### ***Loop***

Menggambarkan perulangan dalam *sequence*.

sebuah sistem).



#### ***Boundary***

Menghubungkan antara *user* dengan sistem.



#### ***Control***

Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

#### ***Message()***



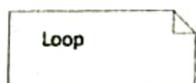
#### ***Object Message***

Menggambarkan pengiriman pesan.



#### ***Message to Self***

Sebuah objek yang mempunyai sebuah pesan kepada dirinya sendiri.



#### ***Loop***

Menggambarkan perulangan dalam *sequence*.