

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TUNAS KARYA  
PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**



Andi Arief  
1222510075

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

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB PADA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN TUNAS KARYA  
PANGKALPINANG**

**SKRIPSI**

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



Oleh:

Andi Arief

1222510075

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



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1222510075

Nama : Andi Arief

Judul Skripsi : **ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK TUNAS  
KARYA PANGKALPINANG**

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, 9 Agustus 2014



(Andi Arief)

**LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK**  
**BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN**  
**TUNAS KARYA PANGKALPINANG**


Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Andi Arief**  
**1222510075**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 16 Agustus 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Anggota**

11/08 2014  


**Hamidah, M.Kom**  
**NIDN. 02 100483 02**

**Dosen Pembimbing**



**Sujono, M.Kom**  
**NIDN. 02 110377 02**

**Ketua**

10/08 14  


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

**Kaprodi Sistem Informasi**



**Yui Andrika, M.Kom**  
**NIDN. 02 271080 01**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 16 Agustus 2014



**Dr. Moedjiono, M.Sc**

## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur yang sebesar-besarnya Penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya yang telah memberikan kelancaran, kemudahan dan pertolongan kepada Penulis sehingga penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Adapun tujuan penulisan Skripsi ini sebagai bagian dari syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada jenjang studi Strata Tiga (SI) Program Studi Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang. Dalam Penyusunan Skripsi ini, Penulis mengambil judul : **“ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK TUNAS KARYA PANGKALPINANG “**.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis berharap semoga ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi STMIK ATMA LUHUR, khususnya untuk jurusan Sistem Informasi juga kepada SMK Tunas Karya Pangkalpinang mudah-mudahan sistem informasi akademik ini dapat digunakan dan dapat meningkatkan kinerja kerja.

Sebagai ungkapan rasa syukur, Penulis tidak lupa sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berjasa dalam penulisan Tugas Akhir ini. Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan kepada penulis, baik dalam bentuk moril, materil, do'a, semangat serta kasih sayang yang tulus.
2. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku ketua STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.
3. Bapak Drs. Harry Sudjianto, MM, MBA, selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Alm. Ibnu Choirul Awwal, M. Kom, selaku Dosen dan Sahabat yang memberikan dorongan secara moril untuk menyelesaikan Program Strata Satu (S1)

5. Ibu Yuyi Andrika, M. Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
6. Bapak Sujono, M. Kom selaku dosen Pembimbing skripsi.
7. Untuk semua Dosen yang pernah mengajar Penulis ataupun tidak, terima kasih atas ilmunya yang diberikan selama ini.
8. Seluruh karyawan/ karyawan STMIK Atma Luhur.
9. Teman-teman angkatan 2009 STMIK Atma Luhur yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, terima kasih atas dukungan, bantuan serta do'anya selama ini.
10. Saudara-saudara dan teman-teman diluar kampus yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang selalu mendoakan dalam kelancaran penyusunan Skripsi ini

Akhir kata penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak yang telah membaca Skripsi ini.

Pangkalpinang, Agustus 2014

Penulis

## **ABSTRACT**

SMK Tunas Karya Pangkalpinang is a formal educational institution which is equal with other public high schools. Based on the result of the research, it was found that the academic information system in SMK Tunas Karya Pangkalpinang still uses a manual one in processing data of the students, the teachers, the classroom, the students' attendance' lists, the schedule, and the students' scores, so that it is considered not effective and efficient due to the absence of an integrated media storage that can lead to the existence of doubled data.

According to the result of the research, the writer found a way to solve the problem at SMK Tunas Karya Pangkalpinang, which is by designing Web-Based Academic Information System. The software used in designing and implementing the program is Apache as the webserver, Adobe Dreamweaver CS5 as the editor in writing PHP files, and MySQL as the database.

By the use of The Web-Based Academic Information System, it is hoped to make the data processing, making archives, the process of delivering information to the students, the data of the students' raport, the students' attendance' lists data processing, and the use of integrated data storage easy.

## **ABSTRAKSI**

SMK Tunas Karya Pangkalpinang adalah sebuah institusi pendidikan umum yang mana setara dengan Sekolah Menengah Atas negeri lainnya. Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan Sistem Informasi Akademik pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang masih menggunakan cara manual untuk memproses data para siswa, guru, kelas, absensi siswa, jadwal mengajar, dan pengolahan nilai siswa. Hal ini menyebabkan kurang efektif dan efisien dikarenakan tidak adanya media penyimpanan data yang terintegrasi yang dapat menyebabkan penggandaan data.

Berdasarkan dari hasil penelitian, penulis menemukan solusi untuk memecahkan masalah pada SMK Tunas Karya Pangkalpinang dengan mendesain sebuah Sistem Informasi Akademik berbasis Web. Software yang digunakan untuk mendesain dan mengimplementasikan program adalah Apache sebagai Webserver, Adobe Dreamweaver CS 5 sebagai editor dalam mengelola file PHP, dan MySQL sebagai database.

Penggunaan Sistem informasi Berbasis Akademik, diharapkan dapat memproses data, menyimpan data, menyampaikan informasi ke siswa, pengolahan data nilai, pengolahan data absensi siswa, dan penyimpanan data secara mudah.



## DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pernyataan.....	I
Lembar Pengesahan Skripsi .....	II
Kata Pengantar .....	III
Abstract .....	V
Abstraksi .....	VI
Daftar Isi.....	VII
Daftar Gambar.....	XI
Daftar Tabel .....	XIII
Daftar Simbol.....	XIV

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Metode Penelitian .....	2
1.4.1 Pengumpulan Data .....	3
1.4.2 Analisa Sistem.....	4
1.4.3 Perancangan Sistem.....	5
1.5 Tujuan dan Maksud Penulisan .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	7

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Konsep Sistem Informasi .....	8
2.1.1 Konsep Dasar Sistem .....	8
2.1.2 Konsep Dasar Informasi .....	9
2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	11

2.2	Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan UML.....	13
	a. Unified Modeling Language (UML).....	13
	b. Analisa Sistem Berorientasi Objek.....	14
	1) ActivityDiagram.....	14
	2) Analisa Keluaran.....	17
	3) Analisa Masukkan.....	17
	4) Use Case Diagram.....	17
	5) Deskripsi Usecase .....	21
2.3	Perancangan Sistem Berorientasi Objek .....	21
	a. ERD .....	21
	b. LRS.....	25
	c. Tabel .....	25
	d. Spesifikasi Basis Data .....	26
	e. Rancangan Dokumen Keluaran .....	26
	f. Rancangan Dokumen Masukkan.....	26
	g. Rancangan Layar Program .....	26
	h. Sequence Diagram.....	26
	i. Class Diagram .....	29
2.4	Pengelolaan Proyek.....	31
2.5	Teori Pendukung Sistem Informasi Akademik.....	33
	a. Pengertian Sistem Informasi Akademik.....	33
	b. Pengertian Pendidikan .....	33
	c. Pengertian Pengajaran .....	33
2.5.1	Rational Rose Enterprise Edition .....	35
2.5.2	Web .....	37
2.5.3	PHP .....	38
2.5.4	MySql.....	39

### **BAB III PENGELOLAAN PROYEK**

3.1 Objective Project.....	44
3.1.1 Identifikasi Stakeholders .....	44
3.1.2 Peran Masing – Masing Stakeholders .....	45
3.2 Identifikasi Deliverables .....	50
3.3 Penjadwalan Proyek.....	50
3.3.1 Estimasi Waktu Pelaksanaan.....	51
3.3.2 Timeline Aktivitas.....	52
3.3.2.1 Milestone.....	52
3.3.2.2 Struktur Aktivitas.....	53
3.3.2.3 Gantt Chart.....	53
3.3.3 Work Breakdown Structure.....	54
3.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	55
3.5 Tabel RAM (Responsibility Assignment Matrik).....	56
3.5.1 Analisa Resiko.....	59
3.5.2 Meeting Plan .....	60

### **BAB IV ANALISA PERANCANGAN SISTEM**

4.1 Profil Organisasi .....	62
4.1.1 Struktur Organisasi.....	63
4.2 Analisa Proses Bisnis .....	64
a. Proses Pendataan Guru.....	64
b. Proses Pendataan Siswa .....	65
c. Proses Pendataan Kelas.....	66
d. Proses Pendataan Jadwal Mata Pelajaran.....	67
e. Proses Pendataan Absensi Siswa .....	68
f. Proses Pendataan Nilai Siswa .....	70
4.3. Analisa Masukan dan Keluaran .....	71
4.3.1... Analisa Masukan .....	71
4.3.2 Analisa Keluaran .....	72

4.4	Identifikasi Kebutuhan .....	75
4.5	Use Case Package Diagram .....	78
	a. Package Diagram Master .....	78
	b. Package Diagram Transaksi .....	79
	c. Package Diagram Laporan .....	79
4.5.1	Deskripsi Use case .....	80
4.6	Rancangan Basis Data.....	88
4.6.1	ERD .....	88
4.6.2	Transformasi ERD ke LRS.....	89
4.6.3	LRS.....	90
4.6.4	Tabel .....	91
4.6.5	Spesifikasi Basis Data .....	95
4.6.6	Rancangan Antar Muka.....	104
	a. Rancangan Keluaran .....	104
	b. Rancangan Masukan .....	106
4.7	Rancangan Dialog Layar.....	110
4.7.1	Struktur Tampilan .....	110
4.7.2	Rancangan Layar.....	111
4.7.3	Sequence Diagram .....	118
4.7.4	Rancangan Class Diagram (Entity Class) .....	130

## **BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	131
5.2	Saran .....	131

<b>Daftar Pustaka.....</b>	<b>133</b>
<b>Lampiran A Keluaran Sistem Berjalan .....</b>	<b>134</b>
<b>Lampiran B Masukkan Sistem Berjalan .....</b>	<b>136</b>
<b>Lampiran C Rancangan Keluaran .....</b>	<b>141</b>
<b>Lampiran D Rancangan Masukkan .....</b>	<b>145</b>
<b>Lampiran E Surat Keterangan Riset .....</b>	<b>153</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rational Rose .....	37
Gambar 3.1 Gantt Chart .....	52
Gambar 3.2 Struktur Akktifitas.....	53
Gambar 3.3 Work Breakdown Strukture .....	54
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	63
Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Guru .....	64
Gambar 4.3 Activity Diagram Pendataan Siswa.....	65
Gambar 4.4 Activity Diagram Pendataan Kelas .....	66
Gambar 4.5 Activity Diagram Pendataan Jadwal Mata Pelajaran .....	67
Gambar 4.6 Activity Diagram Pendataan Absensi Siswa.....	69
Gambar 4.7 Activity Diagram Pendataan Nilai Siswa.....	70
Gambar 4.8 Use Case Package Diagram.....	78
Gambar 4.9 Package Diagram Master .....	78
Gambar 4.10 Package Diagram Transaksi .....	79
Gambar 4.11 Package Diagram Laporan .....	79
Gambar 4.12 Entity Relationship Diagram.....	88
Gambar 4.13 Transformasi ERD ke LRS .....	89
Gambar 4.14 Logical Record Structure .....	90
Gambar 4.15 Struktur Tampilan .....	110
Gambar 4.16 Rancangan Layar Menu Utama.....	111
Gambar 4.17 Rancangan Layar Entry Data Siswa.....	112
Gambar 4.18 Rancangan Layar Entry Data Guru.....	113
Gambar 4.19 Rancangan Layar Entry Data Kelas Siswa.....	114
Gambar 4.20 Rancangan Layar Entry Data Wali Kelas .....	114
Gambar 4.21 Rancangan Layar Entry Mata Pelajaran.....	115
Gambar 4.22 Rancangan Layar Entry Jadwal Mata Pelajaran.....	115
Gambar 4.23 Rancangan Layar Entry Absensi Siswa .....	116
Gambar 4.24 Rancangan Layar Entry Nilai Siswa .....	116

Gambar 4.25 Rancangan Layar Cetak Laporan Data Siswa Per Kelas.....	117
Gambar 4.26 Sequence Diagram Entry Data Siswa.....	118
Gambar 4.27 Sequence Diagram Entry Data Guru .....	119
Gambar 4.28 Sequence Diagram Entry Data Kelas Siswa .....	120
Gambar 4.29 Sequence Diagram Entry Data Wali Kelas .....	121
Gambar 4.30 Sequence Diagram Entry Data Mata Pelajaran .....	122
Gambar 4.31 Sequence Diagram Entry Data Jadwal Mata Pelajaran.....	123
Gambar 4.32 Sequence Diagram Cetak Jadwal Mata Pelajaran .....	124
Gambar 4.33 Sequence Diagram Entry Absensi Siswa .....	125
Gambar 4.34 Sequence Diagram Cetak Absensi Siswa.....	126
Gambar 4.35 Sequence Diagram Entry Nilai Siswa .....	127
Gambar 4.36 Sequence Diagram Cetak Nilai Siswa.....	128
Gambar 4.37 Sequence Diagram Cetak Laporan Siswa Per Kelas .....	129
Gambar 4.38 Class Diagram (Entity Class) .....	130

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Identifikasi Stakeholder .....	45
Tabel 3.2 Peran System User .....	45
Tabel 3.3 Peran System Owner .....	49
Tabel 3.4 Identifikasi Sponsor .....	50
Tabel 3.5 Estimasi Waktu .....	51
Tabel 3.6 Jadwal.....	53
Tabel 3.7 Rencana Anggaran Biaya.....	55
Tabel 3.8 Tabel Responsible Assignment Matrix .....	58
Tabel 3.9 Meeting Plan .....	61
Tabel 4.1 Tabel Siswa.....	91
Tabel 4.2 Tabel Guru .....	92
Tabel 4.3 Tabel Nilai.....	92
Tabel 4.4 Tabel Absensi.....	93
Tabel 4.5 Tabel Kelas.....	93
Tabel 4.6 Tabel Wali Kelas.....	93
Tabel 4.7 Tabel Jadwal Mata Pelajaran .....	94
Tabel 4.8 Tabel Mata Pelajaran .....	94
Tabel 4.9 Spesifikasi Basis Data Siswa .....	96
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data Guru.....	97
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Nilai .....	98
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Absensi .....	99
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Kelas.....	100
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Wali Kelas .....	101
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Jadwal Mata Pelajaran.....	102
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran.....	103

## DAFTAR SIMBOL

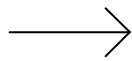
### 1. Activity Diagram

- a. Start Point



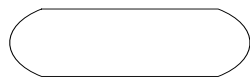
Menggambarkan permulaan dari sebuah sistem yang akan dikerjakan, biasanya terletak pada pojok kiri atas

- b. Association



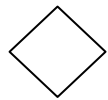
Menggambarkan hubungan antar obyek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih dari satu arah

- c. Activities



Menggambarkan Sebuah proses bisnis

- d. Decision Points



Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dari atau ke decision point

- e. End Point



Menggambarkan akhir dari sebuah sistem

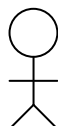
- f. Swimlane



Menggambarkan sebuah cara untuk mengelompokkan *activity*

### 2. Use Case Diagram

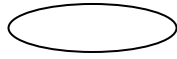
- a. Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem

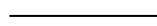


b. Use Case



Menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user)

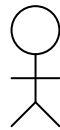
c. Association Aktif



Menggambarkan bagaimana actor terlibat didalam use case

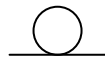
### 3. *Sequence Diagram*

a. Actor



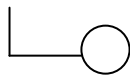
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. Entity Class



Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

c. Boundary Class



Menganbarkan sebuah penggambaran dari form

d. Control Class



Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel

e. A focus Of Control & A life line



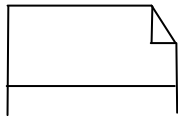
Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message

f. A message



Menggambarkan Pengiriman Pesan

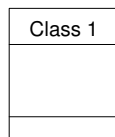
g. Loop



Menggambarkan perulangan dalam sequence

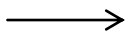
#### 4. Simbol *Class Diagram*

a. Class



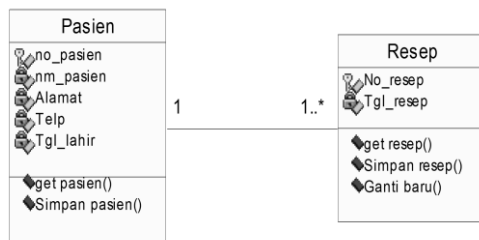
Penggambaran dari class name, atribut atau property atau data dan method atau function atau behavior

b. Association



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

c. Multiplicity



Menggambarkan batasan terendah dan tertinggi untuk obyek-obyek yang berpartisipasi.

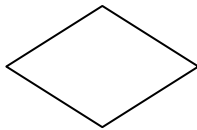
## 5. *Entity Relationship Diagram*

### a. Entitas



Menggambarkan kumpulan objek yang anggota-anggotanya berperan dalam sistem atau menggambarkan suatu himpunan entitas

### b. Relasi



Menggambarkan sehubungan hubungan antar objek yang dibangun (relationship) atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas

### c. Garis Penghubung



Merupakan penghubung antara entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas