

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMA BAKTI  
SUNGAILIAT MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL  
BASIC 2008 (Vb.net)**

**SKRIPSI**



Kemas Rosyadi

1022500066

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

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA  
SMA BAKTI SUNGAILIAT DENGAN MENGGUNAKAN  
BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 2008 (Vb.net)**

**SKRIPSI**

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



Oleh :

Kemas Rosyadi

1022500066

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

**2014**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500066

Nama : Kemas Rosyadi

Judul Skripsi : **PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
AKADEMIK PADA SMA BAKTI SUNGAILIAT  
DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA  
PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 2008 (Vb. Net)**

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,.....2014

(Kemas Rosyadi)

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMA BAKTI  
SUNGAILIAT MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN  
VISUAL BASIC 2008 (Vb.net)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Kemas Rosyadi

1022500066

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 19 Agustus 2014

**Susunan Dewan Penguji**

**Dosen Pembimbing**

**Anggota**

**Elly Yanuarti, M.Kom**

**NIDN. 0218018402**

**Ketua**

**Yuyi Andrika, M.Kom**

**NIDN. 0227108001**

**Kaprodi Sistem Informasi**

**Melati Suci Mayasari, M.Kom**

**NIDN. 0206098301**

**Yuyi Andrika, M.Kom**

**NIDN. 0227108001**

**Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan**

**Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**Tanggal 19 Agustus 2014**

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**

**Dr. Moedjiono, M.Sc**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah yang telah dilimpahkan serta segala rahmat 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 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, tak lupa penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga..
2. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
3. Ibu Yuyi Andrika, M. Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.sekaligus Dosen Pembimbing dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan terima kasih atas kesabaran ibu.
4. Bapak Drs. H. K. Junaidi, Selaku kepala sekolah SMA Bakti Sungailiat yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan riset.
5. Guru – guru dan staf TU SMA Bakti Sungailiat.
6. Kedua Orang tua tercinta yang tanpa lelah memberikan semangat dan doa yang tulus sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
7. Seluruh sahabat Party Donk yang telah menghiasi keseharian dalam proses perkuliahan selama hampir beberapa tahun ini.
8. Ibu Rachma Tursina Indriyani selaku pacar sekaligus pembimbing pribadi yang banyak membantu dan memberikan *support*.

9. Rekan-rekan mahasiswa, terutama untuk mahasiswa Jurusan Sistem Informasi angkatan 2010, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga semua yang telah diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya, penulis berharap semoga karya yang sederhana ini dapat memberikan manfaat bagi pihak lain yang membutuhkan.

Pangkalpinang, Agustus 2014

Penulis

## **ABSTRACT**

Data is an important component in an organization. Data processing is currently growing, where previously manual data processing is still at risk and data loss. With the advancement of this emerging technology, data processing easier and the risk of data loss is very small because it is computerized.

SMA BAKTI Sungailiat is the oldest high school in Sungailiat, for the current school facility has been helping students and teachers in the activity of learning and teaching. But besides the complete facility, still has considerable shortcomings in the data processing complex, especially where academic data processing still using Microsoft excel and data storage in a closet so often times difficult to search the data and the risk of data loss is very high.

In the resolution of the problems encountered, the authors analyze the running system using Object Oriented approach consisting of diagrams UML (Unified Modeling Language). UML diagrams are used include activity diagrams, use case diagrams, and use case description. While the authors in the design of the system using the Entity Relationship Diagram (ERD), Transforming ER Diagrams into Logical Record Structure (LRS), table (relation) and Specification Database. The result of solving this problem resulted in an information system. The information system aims to improve the efficiency, accuracy and security of archived documents, and simplify the processing of academic data.



## ABSTRAKSI

Data merupakan suatu komponen penting dalam suatu organisasi. Pengolahan data saat ini semakin berkembang, dimana sebelumnya pengolahan data masih manual dan beresiko kehilangan data. Dengan kemajuan teknologi yang semakin berkembang ini, pengolahan data semakin mudah dan resiko kehilangan data sangat kecil karena sudah terkomputerisasi.

SMA BAKTI Sungailiat merupakan SMA tertua di Sungailiat, untuk saat ini fasilitas di sekolah ini sudah membantu aktifitas siswa dan guru dalam belajar dan mengajar. Namun disamping fasilitas yang lengkap, masih memiliki kekurangan yang cukup kompleks dalam pengolahan data, khususnya pengolahan data akademik yang mana masih menggunakan *Microsoft excel* dan penyimpanan data didalam satu lemari sehingga sering kali kesulitan dalam pencarian data dan resiko kehilangan data sangat tinggi.

Dalam penyelesaian masalah yang dihadapi, penulis menganalisa sistem yang berjalan dengan menggunakan pendekatan *Object Oriented* yang terdiri dari diagram UML (*Unified Modeling Language*). Diagram UML yang digunakan diantaranya *activity diagram*, *use case diagram*, dan *use case description*. Sedangkan dalam perancangan sistemnya penulis menggunakan *Entity Relationship Diagram*(ERD), Transformasi Diagram ER ke *Logical Record Structure*(LRS), Tabel(Relasi) dan Spesifikasi Basis Data. Dari hasil pemecahan masalah ini menghasilkan suatu sistem informasi. Sistem informasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi, ketepatan dan keamanan dokumen yang diarsipkan, dan mempermudah dalam pengolahan data akademik.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>xvii</b>

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Metode Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Konsep Dasar Sistem .....	5
2.1.1 Definisi Sistem.....	5
2.1.2 Karakteristik Sistem .....	6
2.1.3 Klasifikasi Sistem.....	7
2.2 Konsep Dasar Informasi .....	8
2.2.1 Definisi Informasi.....	8
2.2.2 Kualitas Informasi .....	9
2.2.3 Nilai Informasi .....	11
2.3 Definisi Sistem Informasi.....	12

2.3.1	Komponen Sistem Informasi .....	13
2.4	Analisa Berorientasi Objek.....	14
2.4.1	Definisi Berorientasi Objek .....	15
2.4.2	Metode Analisis Berorientasi Objek .....	15
2.4.3	UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	15
2.5	Perancangan Berorientasi Objek.....	19
2.5.1	Objek dan Kelas Objek.....	20
2.5.2	Proses Perencanaan Berorientasi Objek .....	20
2.5.3	Tahapan Perencanaan Berorientasi Objek .....	20
2.5.4	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	20
2.5.4.1	Definisi Simbol Pada ERD .....	21
2.5.5	Logical Record Structure (LRS) .....	22
2.5.6	Transformasi ERD ke LRS .....	23
2.5.7	Tabel / Relasi .....	23
2.5.8	Spesifikasi Basis Data .....	23
2.5.9	Identifikasi Kebutuhan .....	24
2.5.10	Rancangan Dokumen Keluaran.....	24
2.5.11	Rancangan Dokumen Masukan.....	24
2.5.12	Rancangan Layar Program.....	24
2.5.13	Sequence Diagram.....	24
2.5.14	Class Diagram .....	25
2.6	Teori Pengelolaan Proyek.....	27
2.6.1	PEP (Project Execution Plan) .....	27
2.6.2	Pengertian Stakeholder .....	27
2.6.3	Pengertian Deliverables .....	28
2.6.4	Manajemen Proyek.....	28
2.6.5	Penjadwalan Proyek .....	28
2.6.6	WBS (Work Breakdown Structure) .....	28
2.6.7	RAB (Rencana Anggaran Proyek) .....	29
2.6.8	RAM (Responsibility Assigment Matrix) .....	29
2.6.9	Analisa Resiko .....	29

2.6.10 Project Risk .....	30
2.7 Teori Pendukung .....	30
2.7.1 Pengertian Akademik .....	30
2.7.2 Sistem Akademik .....	31
2.7.3 Sistem Informasi Akademik .....	34
2.7.4 Software yang Digunakan.....	37
2.7.4.1 Pemrograman <i>Visual Basic</i> 2008 ( <i>vb.net</i> ) .....	38
2.7.4.2 <i>Crystal Report</i> .....	39
2.7.4.3 <i>Microsoft Office Visio</i> 2007 .....	39
2.7.4.4 <i>Rational Rose</i> .....	40
2.7.4.5 <i>Microsoft Project</i> 2007 .....	40
2.7.5 Konsep Dasar Basis Data.....	41
2.7.5.1 Definisi Basis Data.....	42
2.7.5.2 Operasi Dasar Basis Data .....	42
2.7.5.3 Keuntungan Basis Data .....	43

### **BAB III PENGELOLAAN PROYEK**

3.1 Ruang Lingkup ( <i>Scape</i> ) Proyek .....	44
3.2 Tujuan Proyek.....	44
3.2.1 Faktor Penentu Keberhasilan .....	45
3.3 <i>Project Execution Plan</i> .....	45
3.3.1 Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	45
3.3.2 Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	47
3.4 Penjadwalan Proyek .....	47
3.4.1 <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS).....	47
3.4.2 <i>Gantt Chart</i> .....	49
3.5 Rancangan Anggaran Biaya (RAB) .....	49
3.6 <i>Responsibility Assignment Matrix</i> (RAM) .....	52
3.7 Analisa Resiko ( <i>Project Risk</i> ).....	53
3.8 Rencana Rapat ( <i>Meeting Plan</i> ).....	55

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

4.1 Tinjauan Organisasi .....	56
4.1.1 Proses Bisnis .....	64
4.1.2 <i>Activity Diagram</i> .....	67
4.1.3 Analisa Keluaran .....	77
4.1.4 Analisa Masukan .....	79
4.1.5 Identifikasi Kebutuhan .....	82
4.1.6 <i>Package Diagram</i> .....	86
4.1.7 <i>Use Case Diagram</i> .....	87
4.1.8 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	89
4.1.9 Rancangan Basis Data .....	97
4.2 Rancangan Antar Muka .....	116
4.2.1 Rancangan Dokumen Keluaran .....	116
4.2.2 Rancangan Dokumen Masukan .....	118
4.3 Rancangan Dialog Layar .....	121

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	146
5.2 Saran .....	147

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>148</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>150</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>156</b>
<b>LAMPIRAN C .....</b>	<b>163</b>
<b>LAMPIRAN D .....</b>	<b>169</b>
<b>LAMPIRAN E .....</b>	<b>177</b>
<b>LAMPIRAN F .....</b>	<b>179</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Gambar 3.1 <i>Stakeholder</i> Proyek .....	46
2. Gambar 3.2 WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ) .....	48
3. Gambar 3.3 <i>Gantt Chart</i> .....	49
4. Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA Bakti Sungailiat .....	57
5. Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Siswa .....	67
6. Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Guru .....	68
7. Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Mata Pelajaran .....	69
8. Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran .....	70
9. Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Kelas .....	71
10. Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembagian Kelas .....	72
11. Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Ekstrakurikuler .....	73
12. Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendaftar Ekstrakurikuler .....	74
13. Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Proses Rekap Absensi.....	75
14. Gambar 4.11 <i>Activity Diagram</i> Proses Pencatatan Daftar Nilai .....	76
15. Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Raport .....	76
16. Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Laporan Legger .....	77
17. Gambar 4.14 <i>Package Diagram</i> .....	86
18. Gambar 4.15 <i>Use Case Diagram Package</i> Bagian Tata Usaha.....	87
19. Gambar 4.16 <i>Use Case Diagram Package</i> Waka Kurikulum .....	88
20. Gambar 4.17 <i>Use Case Diagram Package</i> Wali Kelas.....	88
21. Gambar 4.18 <i>Use Case Diagram Package</i> Guru .....	89
22. Gambar 4.19 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	97
23. Gambar 4.20 Transformasi ERD ke LRS.....	98
24. Gambar 4.21 <i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	99
25. Gambar 4.22 Struktur Tampilan .....	121
26. Gambar 4.23 Rancangan Layar Menu Utama .....	122
27. Gambar 4.24 Rancangan Layar Menu Utama Bagian Tata Usaha .....	122

28. Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Utama Waka Kurikulum.....	123
29. Gambar 4.26 Rancangan Layar Menu Utama Guru .....	123
30. Gambar 2.27 Rancangan Layar Menu Utama Wali Kelas .....	124
31. Gambar 4.28 Rancangan Layar Entry Data Siswa.....	124
32. Gambar 4.29 Rancangan Layar Entry Data Guru.....	125
33. Gambar 4.30 Rancangan Layar Entry Data Kelas .....	125
34. Gambar 4.31 Rancangan Layar Entry Data Ekstrakurikuler.....	126
35. Gambar 4.32 Rancangan Layar Entry Data PDAM.....	126
36. Gambar 4.33 Rancangan Layar Cetak Pembagian Kelas .....	127
37. Gambar 4.34 Rancangan Layar Entry Data Mata Pelajaran.....	127
38. Gambar 4.35 Rancangan Layar Entry Jadwal Mapel.....	128
39. Gambar 4.36 Rancangan Layar Cetak Jadwal Mapel .....	128
40. Gambar 4.37 Rancangan Layar Cetak Daftar Ekstrakurikuler .....	129
41. Gambar 4.38 Rancangan Layar Entry Rekap Absen.....	129
42. Gambar 4.39 Rancangan Layar Entry Daftar Nilai.....	130
43. Gambar 4.40 Rancangan Layar Cetak Laporan Legger.....	130
44. Gambar 4.41 Rancangan Layar Cetak Raport .....	131
45. Gambar 4.42 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Siswa .....	132
46. Gambar 4.43 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Guru.....	133
47. Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Kelas.....	134
48. Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Ekstrakurikuler.....	135
49. Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data PDAM .....	136
50. Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Pembagian Kelas .....	137
51. Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram</i> Entry Data Mata Pelajaran .....	138
52. Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram</i> Entry Jadwal Mapel .....	139
53. Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Jadwal Mapel.....	140
54. Gambar 4.51 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Daftar Ekstrakurikuler.....	141
55. Gambar 4.52 <i>Sequence Diagram</i> Entry Rekap Absen .....	142
56. Gambar 4.53 <i>Sequence Diagram</i> Entry Daftar Nilai .....	143
57. Gambar 4.54 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Raport.....	144
58. Gambar 4.55 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Legger.....	145





## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 <i>Deliverables Check-list</i> .....	47
Tabel 3.2 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	50
Tabel 3.3 <i>Responsibility Assigment Matrix (RAM)</i> .....	52
Tabel 3.4 Rancangan Penanggulangan Resiko .....	53
Tabel 3.5 Rencana Rapat .....	55
Tabel 4.1 Tabel Siswa.....	100
Tabel 4.1 Tabel lihat .....	101
Tabel 4.3 Tabel Pembagian Kelas .....	101
Tabel 4.4 Tabel Kelas .....	101
Tabel 4.5 Tabel punya .....	101
Tabel 4.6 Tabel Absen .....	101
Tabel 4.7 Tabel Daftar nilai.....	102
Tabel 4.8 Tabel Raport .....	102
Tabel 4.9 Tabel muncul .....	102
Tabel 4.10 Tabel PD_AM.....	102
Tabel 4.11 Tabel Daftar Ekskul .....	103
Tabel 4.12 Tabel dari .....	103
Tabel 4.13 Tabel Ekskul .....	103
Tabel 4.14 Tabel Guru .....	103
Tabel 4.15 Tabel Jadwal .....	104
Tabel 4.16 Tabel miliki .....	104
Tabel 4.17 Tabel Mapel .....	104
Tabel 4.18 Tabel Hasil.....	104
Tabel 4.19 Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa .....	105

Tabel 4.20	Tabel Spesifikasi Basis Data lihat.....	106
Tabel 4.21	Tabel Spesifikasi Basis Data Pembagian Kelas.....	106
Tabel 4.22	Tabel Spesifikasi Basis Data Kelas.....	107
Tabel 4.23	Tabel Spesifikasi Basis Data punya .....	107
Tabel 4.24	Tabel Spesifikasi Basis Data Absen.....	108
Tabel 4.25	Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai .....	108
Tabel 4.26	Tabel Spesifikasi Basis Data Raport .....	109
Tabel 4.27	Tabel Spesifikasi Basis Data muncul .....	110
Tabel 4.28	Tabel Spesifikasi Basis Data PD_AM .....	110
Tabel 4.29	Tabel Spesifikasi Basis Data Daftar Ekstrakurikuler.....	111
Tabel 4.30	Tabel Spesifikasi Basis Data dari.....	111
Tabel 4.31	Tabel Spesifikasi Basis Data Ekstrakurikuler.....	112
Tabel 4.32	Tabel Spesifikasi Basis Data Guru.....	112
Tabel 4.33	Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal .....	113
Tabel 4.34	Tabel Spesifikasi Basis Data miliki .....	114
Tabel 4.35	Tabel Spesifikasi Basis Data Mapel.....	115
Tabel 4.36	Tabel Spesifikasi Basis Data hasil .....	115

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A	Dokumen Keluaran Sistem Berjalan
	Lampiran A-1 : Jadwal Mata Pelajaran ..... 151
	Lampiran A-2 : Raport..... 152
	Lampiran A-3 : Laporan Legger ..... 153
	Lampiran A-4 : Daftar Ekstrakurikuler ..... 154
	Lampiran A-5 : Pembagian Kelas ..... 155
Lampiran B	Dokumen Masukan Sistem Berjalan
	Lampiran B-1 : Data Guru..... 157
	Lampiran B-2 : Data Siswa ..... 158
	Lampiran B-3 : Daftar Nilai ..... 159
	Lampiran B-4 : Mata Pelajaran ..... 160
	Lampiran B-5 : Absensi Kelas ..... 161
	Lampiran B-6 : Pendataan Ekstrakurikuler ..... 162
Lampiran C	Rancangan Keluaran Sistem Usulan
	Lampiran C-1 : Jadwal Pelajaran ..... 164
	Lampiran C-2 : Raport..... 165
	Lampiran C-3 : Daftar Ekstrakurikuler..... 166
	Lampiran C-4 : Daftar Pembagian Kelas..... 167
	Lampiran C-5 : Daftar Laporan Legger..... 168
Lampiran D	Rancangan Masukan Sistem Usulan
	Lampiran D-1 : Guru..... 170
	Lampiran D-2 : Siswa ..... 171
	Lampiran D-3 : Daftar Nilai ..... 172
	Lampiran D-4 : Data Ekstrakurikuler ..... 173
	Lampiran D-5 : Data Mata Pelajaran ..... 174

Lampiran D-6 : Data Kelas..... 175

Lampiran D-7 : Absensi Siswa..... 176

Lampiran EKartu Bimbingan

Lampiran Surat Keterangan Riset..... 177

Lampiran FSurat Keterangan Riset

Lampiran Kartu Bimbingan..... 179

## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram

#### a. Start Point



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

#### b. Activity State



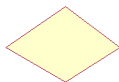
Menggambarkan sebuah proses bisnis

#### c. Association



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

#### d. Decision Points



Menggambarkan hubungan transisi sebuah garis dari atau ke decision point

#### e. End Point



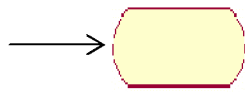
Menggambarkan akhir dari sebuah sistem

#### f. Swimlane



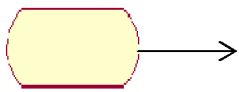
Menggambarkan pemisah atau pengelompokan aktivitas

g. Black Hole Activities



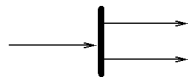
Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran

h. Miracle Activities



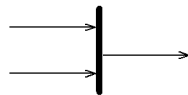
Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran

i. Fork



Menggambarkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu

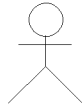
j. Join



Menggambarkan adanya dekomposisi

## 2. Use Case Diagram

### a. An Actor



Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem

### b. Use Case



Menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang user)

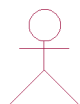
### c. Association Aktif



Menggambarkan bagaimana actor terlibat didalam use case

## 3. Sequence Diagram

### a. An Actor



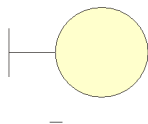
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

### b. Entity Class



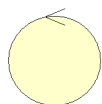
Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan

### c. Boundary Class



Menggambarkan sebuah penggambaran dari form

### d. Control Class



Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel

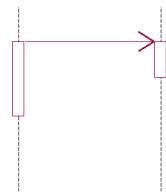


e. A focus Of Control & A life line



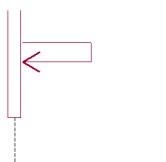
Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah message

f. Object Message



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

g. Message To Self



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

h. A message



Menggambarkan pengiriman pesan

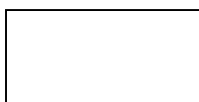
i. Loop



Menggambarkan perulangan dalam sequence

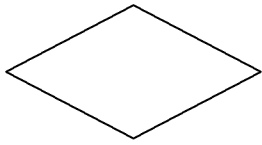
#### 4. ERD

a. Entitas



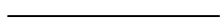
Merupakan obyek – obyek dasar yang terikat didalam sistem. Obyek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data

b. Relationship



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua atau lebih entitas

c. Garis



Menghubungkan entitas dengan relationship