

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB  
DI SMA NEGERI 1 BAKAM DENGAN MODEL FAST**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2023**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI  
SMA NEGERI 1 BAKAM DENGAN MODEL FAST**

**SKRIPSI**

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



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)  
ATMALUHUR  
PANGKALPINANG  
2023**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1922500154  
Nama : Denni Ramli  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi Informasi  
Konsentrasi : Sistem Informasi Teknologi  
Judul Proposal : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 BAKAM DENGAN  
MODEL FAST

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

Pangkalpinang, 13 Juli 2023



Tanda Tangan

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 BAKAM DENGAN MODEL FAST

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Denni Ramli**  
1922500154

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 21 Juli 2023

**Anggota Penguji**

**Sarwindah, S.Kom., M.M**  
NIDN. 0212068601



**Dosen Pembimbing**

**Hamidah, M.Kom**  
NIDN. 0210048302

**Ketua Penguji**

**Hengki, M.Kom**  
NIDN. 0207049001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Juli 2023

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA NEGERI 1 BAKAM Dengan Model FAST”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi ISB Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati agar bisa lebih baik. Dengan segala keterbatasan yang ada, peneliti menyadaripula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan, memberikan kehidupan di Dunia, dan kemudahan dalam hidup.
2. Bapak Drs. Djaetun HS yang telah mendirikan Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
4. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
5. Bapak Supardi, M.Kom, selaku Kaprodi Sistem Informasi.
6. Ibu Hamidah, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
7. Bapak Drs, Muhammad Gunadi, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Bakam.
8. Ibu Sartina, SE .selaku narasumber .
9. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.
10. Kepada kakak saya Romi Akbar Ogara, S,Kom. Yang telah menjadi penasehat dalam skripsi ini.
11. Kekasih saya yang telah menjadi *support system* dalam penelitian ini.
12. Sahabat-sahabat saya yang ada di kampus maupun di luar kampus.

13. Sahabat-sahabat saya Sri Rezeki, Dhita Heru Pambudi, dan OOB(orang-orang biasa) yang telah men *support*.
14. Teman – teman seperjuangan angkatan 2019 dalam mengerjakan skripsi.

Diharapkan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi mereka yang nantinya akan menulis skripsi dengan topik yang sama.

Pangkalpinang, 13 Juli 2023

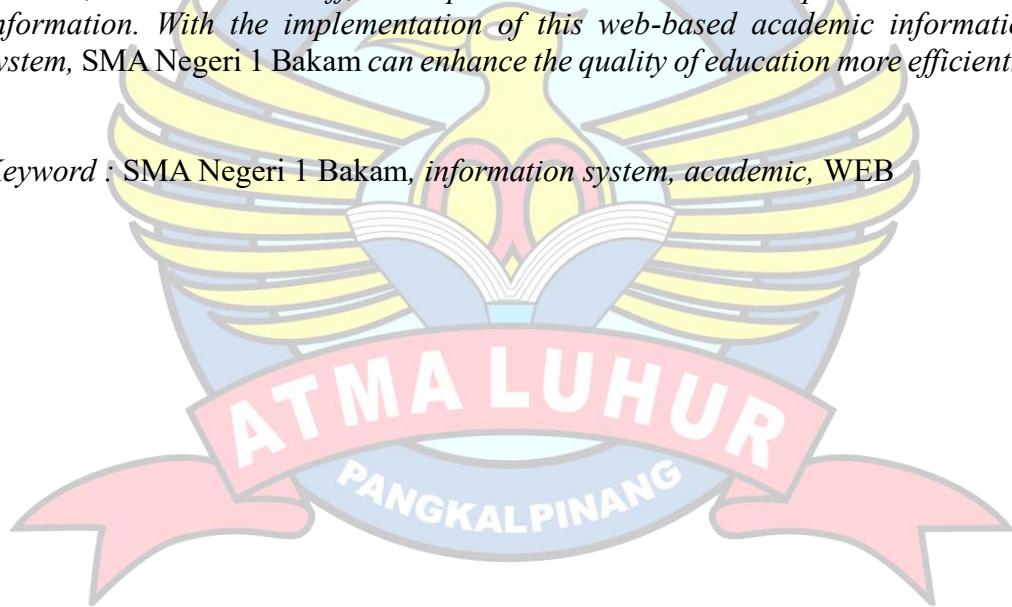


Penulis

## ABSTRACT

SMA Negeri 1 Bakam, a public high school, faces challenges in managing academic data using manual methods. To address this issue, we provide a solution by designing an efficient and effective web-based academic information system. In the development of this academic information system, we utilize proven software tools. XAMPP is chosen as the web server, Sublime Text as the editor for managing PHP files, and MySQL as the database. We also utilize HTML for online document publishing and the CodeIgniter framework for rapid web development. By implementing this web-based academic information system, SMA Negeri 1 Bakam is expected to process, store, and deliver information more effectively. The system will generate faster, accurate, and relevant reports according to the school's needs. The required data will be integrated through direct interviews with the school staff to ensure its suitability and relevance. The goal of this system is to improve the efficiency of academic data management, optimize the user experience for teachers, students, and school staff, and provide easier and transparent access to information. With the implementation of this web-based academic information system, SMA Negeri 1 Bakam can enhance the quality of education more efficiently.

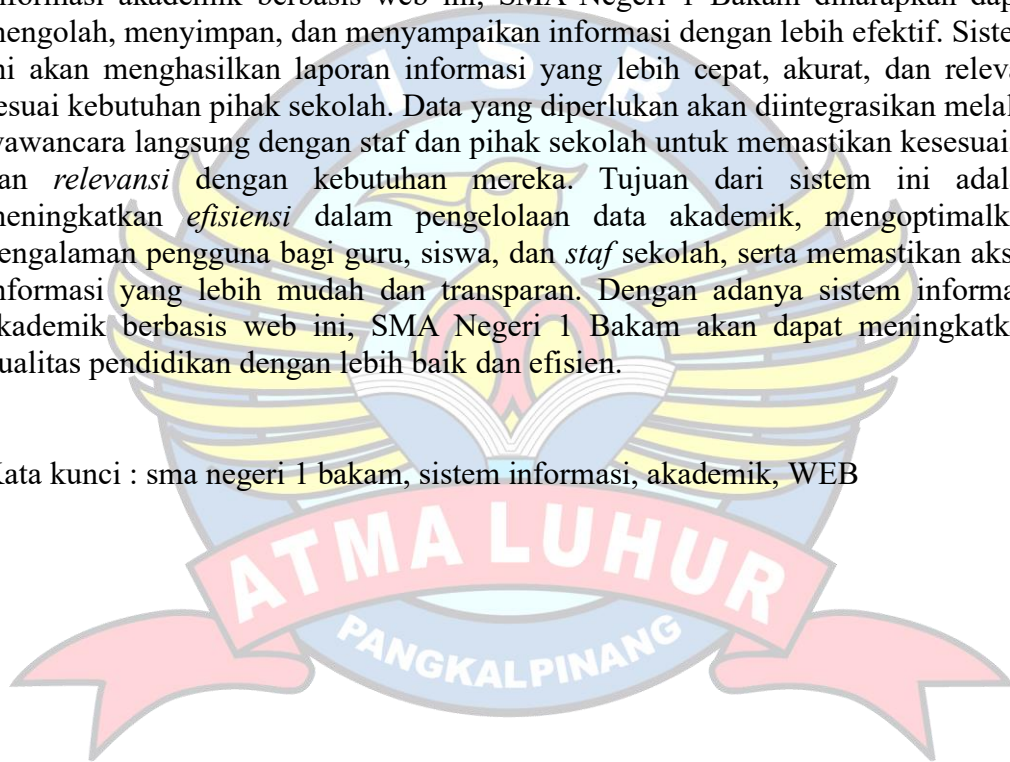
*Keyword* : SMA Negeri 1 Bakam, information system, academic, WEB



## ABSTRAKSI

SMA Negeri 1 Bakam, sebuah sekolah menengah atas negeri, menghadapi tantangan dalam pengelolaan data akademik yang masih menggunakan cara manual. Untuk mengatasi permasalahan ini, kami menyediakan solusi dengan merancang sistem informasi akademik berbasis web yang lebih efektif dan efisien. Dalam pengembangan sistem informasi akademik ini, kami menggunakan perangkat lunak yang telah teruji. XAMPP dipilih sebagai web server, Sublime Text sebagai editor untuk mengelola *file* PHP, dan MySQL sebagai basis data. Kami juga memanfaatkan HTML untuk publikasi dokumen online dan *framework CodeIgniter* untuk pengembangan web yang cepat dan efisien. Dengan implementasi sistem informasi akademik berbasis web ini, SMA Negeri 1 Bakam diharapkan dapat mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi dengan lebih efektif. Sistem ini akan menghasilkan laporan informasi yang lebih cepat, akurat, dan relevan sesuai kebutuhan pihak sekolah. Data yang diperlukan akan diintegrasikan melalui wawancara langsung dengan staf dan pihak sekolah untuk memastikan kesesuaian dan *relevansi* dengan kebutuhan mereka. Tujuan dari sistem ini adalah meningkatkan *efisiensi* dalam pengelolaan data akademik, mengoptimalkan pengalaman pengguna bagi guru, siswa, dan *staf* sekolah, serta memastikan akses informasi yang lebih mudah dan transparan. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web ini, SMA Negeri 1 Bakam akan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan lebih baik dan efisien.

Kata kunci : sma negeri 1 bakam, sistem informasi, akademik, WEB





## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	2
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>4</b>
2.1 Konsep Dasar Perancangan.....	4
2.1.1 Pengertian Perancangan .....	4
2.2 Konsep Dasar Sistem .....	4
2.2.1 Pengertian Sistem.....	4
2.3 Konsep Dasar Informasi.....	4
2.3.1 Pengertian Informasi .....	4
2.4 Pengertian Sistem Informasi .....	5
2.5 Pengertian Akademik .....	6
2.6 Web.....	6
2.7 Model FAST .....	6
2.8 Metode Berorientasi Objek .....	8
2.9 Tools/Alat Bantu Pengembangan Sistem .....	8
2.9.1 Unified Modeling Language .....	8
2.10 Software Pendukung .....	10
2.10.1 XAMPP .....	10
2.10.2 MySQL.....	11
2.10.3 HTML .....	11
2.10.4 PHP .....	11
2.10.5 <i>Sublime Text</i> .....	11
2.10.6 <i>Framework CodeIgniter</i> .....	11
2.11 Tinjauan Pustaka .....	12

<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>16</b>
3.1 Model Pengembangan Sistem Informasi .....	16
3.2 Metode Pengembangan Sistem .....	17
3.3 Alat Bantu Pengembang Sistem .....	17
3.4 Kerangka Penelitian .....	19
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
4.1 Tinjauan Umum.....	20
4.1.1 Sejarah SMA NEGERI 1 BAKAM.....	20
4.1.2 Visi dan Misi SMA NEGERI 1 BAKAM .....	21
4.1.3 Slogan.....	21
4.1.4 Struktur Organisasi.....	22
4.1.5 Tugas dan Wewenang.....	22
4.2 Definisi Lingkup ( <i>Scope Definition</i> ) .....	24
4.3 Analisis Masalah ( <i>Problem Analysis</i> ).....	25
4.3.1 Analisa Proses Bisnis .....	25
4.3.2 <i>Activity Diagram</i> .....	26
4.3.3 Analisa Keluaran .....	31
4.3.4 Analisa Masukan .....	32
4.4 Analisa Kebutuhan ( <i>Requirment Analysis</i> ) .....	34
4.4.1 Identifikasi Kebutuhan.....	34
4.5 Desain Logis ( <i>Logical Design</i> ) .....	37
4.5.1 <i>Package Diagram</i> .....	37
4.5.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	38
4.5.3 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	39
4.5.4 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	45
4.5.5 Transformasi ERD ke LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	46
4.5.6 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	47
4.5.7 Tabel.....	48
4.5.8 Spesifikasi Basis Data .....	50
4.5.9 Rancangan Antar Muka.....	58
4.5.10 Desain dan Integrasi Fisik.....	61
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>90</b>
5.1 Kesimpulan .....	90
5.2 Saran.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>94</b>
<b>DOKUMEN KELUARAN SISTEM BERJALAN .....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>97</b>
<b>DOKUMEN MASUKAN SISTEM BERJALAN .....</b>	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>104</b>
<b>RANCANGAN KELUARAN USULAN .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN D .....</b>	<b>109</b>
<b>RANCANGAN MASUKAN USULAN .....</b>	<b>109</b>

**LAMPIRAN E .....114**  
**SURAT RISET.....114**



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	19
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA negeri 1 Bakam.....	22
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Siswa .....	26
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Guru.....	27
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Jadwal Mata Pelajaran .....	28
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Absensi.....	29
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Data Nilai.....	30
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Data Raport.....	31
Gambar 4.8 <i>Package Diagram</i> .....	37
Gambar 4.9 <i>Use Case Diagram</i> Admin .....	38
Gambar 4.10 <i>Use Case</i> Guru .....	39
Gambar 4.11 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	45
Gambar 4.12 ERD ke LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ).....	46
Gambar 4.13 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	47
Gambar 4.14 Struktur Tampilan Guru.....	61
Gambar 4.15 Struktur Tampilan Admin.....	62
Gambar 4.16 Rancangan Layar <i>Login</i> Admin.....	63
Gambar 4.17 Rancangan layar Halaman Depan Setelah Login.....	64
Gambar 4.18 Rancangan Layar Tampilan Data Guru .....	64
Gambar 4.19 Rancangan Layar <i>Entry</i> Data Guru .....	65
Gambar 4.20 Rancangan Layar <i>Edit</i> Data Guru .....	65
Gambar 4.21 Rancangan Layar Tampil Data Mapel.....	66
Gambar 4.22 Rancangan Layar Tambah Mapel.....	66
Gambar 4.23 Rancangan Layar <i>Edit</i> Data Mapel.....	67
Gambar 4.24 Rancangan Layar Tampilan Data Siswa.....	67
Gambar 4.25 Rancangan Layar Tambah Data Siswa .....	68
Gambar 4.26 Rancangan Layar Edit Data Siswa .....	68
Gambar 4.27 Rancangan Layar Tampilan Data Kelas .....	69
Gambar 4.28 Rancangan Layar Tambah Data Kelas .....	69
Gambar 4.29 Rancangan Layar Tambah kelas.....	70
Gambar 4.30 Rancangan Layar Edit Data Kelas .....	70
Gambar 4.31 Rancangan Layar <i>Login</i> Guru .....	71
Gambar 4.32 Rancangan Layar Tampilan Data Jadwal .....	71
Gambar 4.33 Rancangan Layar Tambah Jadwal .....	72
Gambar 4.34 Rancangan Layar Tampilan data Absensi .....	72
Gambar 4.35 Rancangan Layar Tambah Data Absensi.....	73
Gambar 4.36 Rancangan Layar Tampil Data Nilai .....	73
Gambar 4.37 Rancangan Layar Tambah Data Daftar Nilai .....	74
Gambar 4.38 Rancangan Layar Tampilan Data Raport .....	74
Gambar 4.39 Rancangan Layar Tambah Raport .....	75
Gambar 4.40 Rancangan Layar Tampilan Cetak Laporan Nilai .....	75
Gambar 4.41 Rancangan Layar <i>Login</i> Guru .....	76
Gambar 4.42 Rancangan Layar Tampilan <i>Dashboard</i> Guru.....	76

Gambar 4.43 Rancangan Layar Tambah Jadwal Guru.....	77
Gambar 4.55 <i>Class Diagram</i> .....	78
Gambar 4.56 <i>Deployment Diagram</i> .....	79
Gambar 4.44 <i>Sequence Diagram Login Admin</i> .....	80
Gambar 4.45 <i>Sequence Diagram Entry Guru</i> .....	81
Gambar 4.46 <i>Sequence Diagram Entry Mapel</i> .....	82
Gambar 4.47 <i>Sequence Diagram Entry Siswa</i> .....	83
Gambar 4.48 <i>Sequence Diagram Entry Kelas</i> .....	84
Gambar 4.49 <i>Sequence Diagram Lihat Jadwal</i> .....	85
Gambar 4.50 <i>Sequence Diagram Entry Daftar Nilai</i> .....	86
Gambar 4.51 <i>Sequence Diagram Cetak Raport</i> .....	87
Gambar 4.52 <i>Sequence Diagram Cetak Laporan Nilai</i> .....	87
Gambar 4.53 <i>Sequence Diagram Login Guru</i> .....	88
Gambar 4.54 <i>Sequence Diagram Lihat Jadwal</i> .....	89



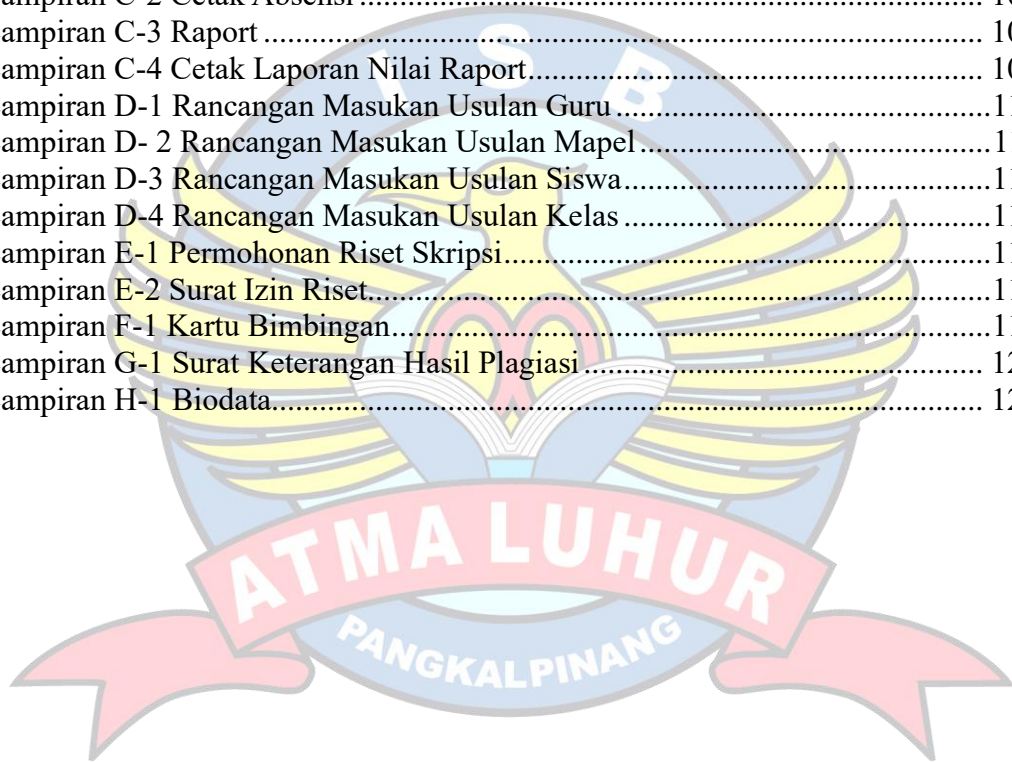
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tabel Admin .....	48
Tabel 4.2 Tabel Guru.....	48
Tabel 4.3 Tabel Mapel.....	48
Tabel 4.4 Tabel Siswa.....	48
Tabel 4.5 Tabel Kelas .....	48
Tabel 4.6 Tabel Hasil.....	49
Tabel 4.7 Tabel Jadwal .....	49
Tabel 4.8 Tabel Cetak Absensi .....	49
Tabel 4.9 Tabel Daftar Nilai.....	49
Tabel 4.10 Tabel Raport .....	49
Tabel 4.11 Tabel Bisa .....	49
Tabel 4.12 Tabel Dapat.....	50
Tabel 4.13 Tabel Punya .....	50






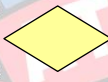
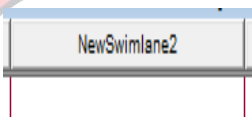
## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1 Jadwal Mata Pelajaran .....	95
Lampiran A-2 Raport .....	96
Lampiran B-1 Data Guru .....	98
Lampiran B-2 Data Siswa .....	99
Lampiran B-3 Data Kelas.....	100
Lampiran B-4 Data Mata Pelajaran.....	101
Lampiran B-5 Daftar Nilai .....	102
Lampiran B-6 Data Absensi .....	103
Lampiran C-1 Jadwal .....	105
Lampiran C-2 Cetak Absensi .....	106
Lampiran C-3 Raport .....	107
Lampiran C-4 Cetak Laporan Nilai Raport.....	108
Lampiran D-1 Rancangan Masukan Usulan Guru .....	110
Lampiran D- 2 Rancangan Masukan Usulan Mapel.....	111
Lampiran D-3 Rancangan Masukan Usulan Siswa.....	112
Lampiran D-4 Rancangan Masukan Usulan Kelas .....	113
Lampiran E-1 Permohonan Riset Skripsi.....	115
Lampiran E-2 Surat Izin Riset.....	116
Lampiran F-1 Kartu Bimbingan.....	118
Lampiran G-1 Surat Keterangan Hasil Plagiasi.....	120
Lampiran H-1 Biodata.....	123




## DAFTAR SIMBOL

### 1. Activity Diagram

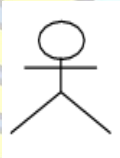


Gambar	Keterangan
	<i>Start Point</i> Menggambarkan awal dari suatu aktivitas pada sistem.
	<i>End point</i> Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas pada sistem.
	<i>Activity</i> Menggambarkan suatu proses atau aktivitas pada sistem.
	<i>State Transition</i> Menggambarkan hubungan antara dua <i>state</i> , dua <i>activity</i> maupun antara keduanya.
	<i>Decision</i> Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.
	<i>Swimlane</i> Menggambarkan pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi masing-masing.




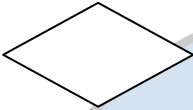


## 2. Package Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Package</i></p> <p>Menggambarkan “paket” kelas, <i>use case</i>, atau komponen sistem lainnya dan disertai dengan keterangan ketergantungan kelas satu dengan kelas lainnya.</p>

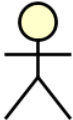
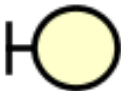
## 3. Use Case Diagram


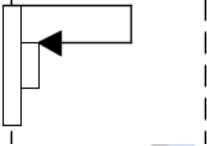




Gambar	Keterangan
	<p><i>Actor</i></p> <p>Menggambarkan orang yang menyediakan atau menerima informasi dari sebuah sistem.</p>
	<p><i>Use Case</i></p> <p>Menggambarkan fungsional dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun atau dibuat.</p>
	<p><i>Association</i></p> <p>Menggambarkan hubungan antara <i>Actor</i> dan <i>Use Case</i>.</p>

#### 4. Entity Relationship Diagram (ERD)

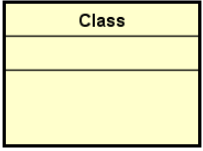
Gambar	Keterangan
	<i>Entity</i> Menunjukkan objek dasar yang terkait dalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan dibasis data.
	<i>Relationship</i> Menggambarkan kejadian hubungan anantara dua atau lebih <i>entity</i> .
	<i>Line</i> Menghubungkan <i>entity</i> dengan <i>relationship</i> .
	<i>Line</i> Menghubungkan antar <i>entity</i> dan memperjelas <i>relationship</i>


#### 5. Sequence Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Actor</i> Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang sedang berinteraksi dengan sistem
	<i>Boundary Class</i> Menggambarkan sebuah gambaran dari sebuah form.

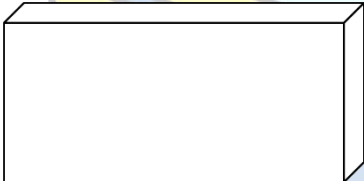


	<p><i>Object Message</i></p> <p>Menggambarkan pesan/hubungan antar obyek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
	<p><i>Message to Self</i></p> <p>Menggambarkan pesan atau hubungan obyek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi</p>
	<p><i>Object</i></p> <p>Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata atau tidak nyata yang informasinya harus disimpan</p>
	<p><i>Control Class</i></p> <p>Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel</p>
	<p><i>Entity Class</i></p> <p>Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan</p>
	<p><i>Message</i></p> <p>Menggambarkan pengiriman pesan</p>

## 6. Class Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Class</i></p> <p>Merupakan penggambaran dari <i>class name</i>, <i>attribute</i>, atau <i>property</i> atau data dan method atau <i>function</i> atau <i>behavior</i></p>

	<p><i>Association</i></p> <p>Menggambarkan hubungan antara objek yang saling membutuhkan. Hubungan ini bisa satu arah atau lebih satu arah.</p>
---	---

### 7. Deployment Diagram

Gambar	Keterangan
	<p><i>Node</i></p> <p>Mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (software), jika didalam mode disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang di ikut sertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.</p>
	<p><i>Link</i></p> <p>Relasi antar node.</p>
	<p><i>Note</i></p> <p>Menggambarkan catatan setiap hubungan antar <i>node</i> serta keterangan di dalam <i>node</i>.</p>