

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL FAST STUDI KASUS
SMA NEGERI 1 PEMALI**

SKRIPSI



**OLEH:
ENGGARDINI PRASETYA
1522500116**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2019**

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL FAST STUDI KASUS
SMA NEGERI 1 PEMALI**

SKRIPSI

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



OLEH:

ENGGARDINI PRASETYA

1522500116

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1522500116
Nama : ENGGARDINI PRASETYA
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS WEB DENGAN
MENGUNAKAN MODEL FAST STUDI KASUS
SMA NEGERI 1 PEMALI

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi dan Program saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila Ternyata ditemukan didalam Laporan Skripsi dan Program saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang

Penulis,



Enggardini Prasetya

du

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL FAST STUDI KASUS
SMA NEGERI 1 PEMALI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ENGGARDINI PRASETYA

1522500116

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 04 Juli 2019

Anggota Penguji



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

Dosen Pembimbing



Parlia Romadiana, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0210039301

Kaprodi Sistem Informasi



Okkita Rizan, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0211108306

Ketua Penguji



Hilyah Magdalena, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0214107701

Skripsi ini Telah Diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 04 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Feja Sukmana, ST., M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, 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 berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web dengan menggunakan Model FAST Studi Kasus SMA NEGERI 1 Pemali”.

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 memberikan Rahmat-Nya dengan menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Kedua orang tua yang ku cintai Papa Mama yang tiada henti mendoakan, memberikan dukungan serta memberikan support baik secara moril maupun material sehingga dengan penuh semangat penulis bisa menyelesaikan Skripsi ini dengan tepat waktu.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Okkita Rizan, M. Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
6. Ibu Parlia Romadiana S.Kom., M.Kom selaku pembimbing yang selalu bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis.
7. Bapak Laurentinus, M.Kom selaku pembimbing program yang bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis menyelesaikan program.
8. Ibu Dra. Eka Trimurti selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Pemali yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian, dan Ibu Eflina, M.pd selaku pembimbing lapangan.

9. Keluarga tercinta dan teman-teman terdekat, temen seperjuangan Eka Trishea, Kasmawati, Seri Juliani, Ayu Mandasari yang telah memberikan dukungan, semangat, sehingga skripsi ini bisa terselesaikan tepat waktu.
10. Kekasih Khiki Dermawan yang selama ini selalu menemani dan tiada henti dalam memberikan motivasi, dukungan serta semangat kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan tepat waktu.
11. Teman-teman sesama mahasiswa, terutama untuk mahasiswa jurusan sistem informasi angkatan 2015, 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, Juli 2019

Penulis



ABSTRACT

SMA NEGERI 1 Pemali is one of the Senior high school in Pemali, Academic process SMA NEGERI 1 Pemali with creation of data up to the report to be archived. The process of data collection on SMA NEGERI 1 Pemali, until now still manual. Therefore, it is still common mistakes in carrying out the processes of academic data Processing. Among the data management student, teachers, subject, Classes, a list of values, student report cards and data reporting student grades are still using manual processing system, so that the possibility of data loss is very large, making administrative processes to be slow, ineffective and inefficient. To overcome these problems, we need a computerized system that is very appropriate academic progress and to support the development of the SMA NEGERI 1 Pemali. So it can solve the problems or obstacles in the current system is well and properly, as well as the possibility of supervision or control of the processing becomes easier. n this study the author uses a system development methodology in the FAST Model (Framework for the Application of System Thinking) while the analysis and design method uses the Object Oriented Method with UML (Unified Modeling Language).

Key words : Academic Information Systems, Website. Fast Model, UML



ABSTRAK

SMA NEGERI 1 Pemali adalah salah satu SMA di Pemali, Proses Akademik SMA NEGERI 1 Pemali dimulai dengan pembuatan data sampai dengan laporan untuk diarsipkan. Proses pendataan SMA NEGERI 1 Pemali, hingga saat ini masih bersifat manual. Oleh karena itu, masih sering terjadi kesalahan – kesalahan dalam melaksanakan proses – proses pengolahan data akademik. Diantaranya dalam pengolahan data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, jadwal, daftar nilai, raport siswa dan data laporan nilai siswa masih menggunakan sistem pengolahan manual, sehingga kemungkinan kehilangan data sangat besar, membuat proses – proses pengolahan akademik menjadi lambat, tidak efektif dan tidak efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem komputerisasi akademik yang sangat sesuai untuk mendukung kemajuan dan perkembangan SMA NEGERI 1 Pemali. Sehingga dapat mengatasi permasalahan atau kendala pada sistem yang berjalan saat ini dengan baik dan benar, serta kemungkinan pengawasan atau control terhadap pemrosesan menjadi lebih mudah. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metodologi pengembangan sistem pada Model FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) sedangkan metode analisa dan perancangan menggunakan Metode Berorientasi Objek dengan UML (*Unified modelling Language*).

Kata kunci : Sistem Informasi Akademik, *Website*. Model *Fast*, *UML*



DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRACT.....	iii
ABSTRAKSI.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5. Sistematika Penulisan Laporan	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Informasi	5
2.1.1. Pengertian Sistem.....	5
2.1.2. Pengertian Informasi	5
2.1.3. Pengetian Sistem Informasi.....	5
2.2. Pengertian Akademik.....	6

2.3.	Pengertian Sekolah Menengah Atas (SMA)	7
2.4.	Pengertian & Tahap Model FAST	7
2.5.	Metode Pengembangan Sistem Berorientasi Objek & Struktur Data ...	9
2.6.	Tools Pengembangan Sistem UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	10
2.7.	Perancangan Basis Data	12
2.8.	Definisi Software Pengembangan Perangkat Lunak.....	14
2.8.1.	Website.....	14
2.8.2.	MySQL.....	14
2.8.3.	Database	14
2.8.4.	Xampp	14
2.9.	Tinjauan Pengertian Terdahulu.....	15

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Model Pengembangan Sistem.....	17
3.2.	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	18
3.3.	Alat Bantu Pengembangan Sistem.....	18
3.4.	Kerangka Penelitian	19

BAB IV PEMBAHASAN

4.1.	Gambaran Umum SMA NEGERI 1 PEMALI.....	20
4.1.1.	Profil SMA NEGERI 1 PEMALI	20
4.1.2.	Visi dan Misi SMA NEGERI 1 PEMALI.....	20
4.1.3.	Struktur Organisasi SMA NEGERI 1 PEMALI	21
4.1.4.	Tugas dan Wewenang SMA NEGERI 1 PEMALI.....	22
4.2.	Analisa Sistem	31
4.2.1.	Analisa Proses Bisnis	31
4.2.2.	<i>Activity Diagram</i>	33
4.2.3.	Analisa Dokumen Keluaran	41
4.2.4.	Analisa Dokumen Masukan	42
4.3.	Perancangan Sistem	47
4.3.1.	<i>Package Diagram</i>	47
4.3.2.	<i>Use Case Diagram</i>	48

4.3.3. Deskripsi <i>Use Case</i>	49
4.4. Rancangan Basis Data.....	55
4.4.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	55
4.4.2. Transformasi ERD ke LRS	56
4.4.3. <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	57
4.4.4. Tabel Relasi.....	58
4.4.5. Spesifikasi Basis Data	61
4.5. Rancangan Keluaran	69
4.6. Rancangan Masukan	70
4.7. Layar Tatap Muka.....	73
4.8. Rancangan Layar	74
4.9. <i>Sequence Diagram</i>	84
4.10. <i>Class Diagram</i>	92
4.11. <i>Deployment Diagram</i>	93
BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan	94
5.2. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
Lampiran – A Dokumen Keluaran Sistem Berjalan	96
Lampiran – B Dokumen Masukan Sistem Berjalan	98
Lampiran – C Rancangan Keluaran Sistem Berjalan	104
Lampiran – D Rancangan Masukan Sistem Berjalan.....	106
Lampiran – E Surat Balasan Riset.....	113
Lampiran – F Kartu Bimbingan Skripsi	115
Lampiran – G Biodata Penulis	117

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 : Kerangka Penelitian.....	19
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi	21
Gambar 4.2 : Diagram Aktivitas Pendataan Siswa.....	33
Gambar 4.3 : Diagram Aktivitas Pendataan Guru	34
Gambar 4.4 : Diagram Aktivitas Kelas	35
Gambar 4.5 : Diagram Aktivitas Aktivitas Mata Pelajaran.....	35
Gambar 4.6 : Diagram Aktivitas Absensi.....	37
Gambar 4.7 : Diagram Aktivitas Perhitungan Nilai Siswa.....	38
Gambar 4.8 : Diagram Aktivitas Pencatatan Raport	39
Gambar 4.9 : Diagram Aktivitas Pembuatan Laporan Nilai Siswa	40
Gambar 4.10 : <i>Package Diagram</i>	47
Gambar 4.11 : <i>Use Case Diagram</i> Bagian Tata Usaha.....	48
Gambar 4.12 : <i>Use Case Diagram</i> Guru	48
Gambar 4.13 : <i>Use Case Diagram</i> Siswa	48
Gambar 4.14 : <i>Use Case Diagram</i> Kepala Sekolah	49
Gambar 4.15 : <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	55
Gambar 4.16 : <i>Transformasi ERD ke LRS</i>	56
Gambar 4.17 : <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	57
Gambar 4.18 : Struktur Tampilan Layar Tatap Muka.....	73
Gambar 4.19 : Halaman Login Bagian Tata Usaha (Admin)	74
Gambar 4.20 : Halaman Utama Home Tata Usaha (Admin)	74
Gambar 4.21 : Halaman Entry Guru.....	75
Gambar 4.22 : Halaman Entry User	75
Gambar 4.23 : Halaman Entry Jurusan.....	76
Gambar 4.24 : Halaman Entry Mata Pelajaran.....	76
Gambar 4.25 : Halaman Entry Kelas.....	77
Gambar 4.26 : Halaman Entry Siswa	77
Gambar 4.27 : Halaman Entry Jadwal.....	78
Gambar 4.28 : Halaman Login (Guru)	78

Gambar 4.29	: Halaman Entry Absensi	79
Gambar 4.30	: Halaman Entry Raport	80
Gambar 4.31	: Halaman Login (Siswa)	81
Gambar 4.32	: Halaman Utama Home (Siswa)	81
Gambar 4.33	: Halaman Lihat Raport	82
Gambar 4.34	: Halaman Login (Kepala Sekolah)	82
Gambar 4.35	: Halaman Utama Home (Kepala Sekolah)	83
Gambar 4.36	: Halaman Lihat Laporan Raport	83
Gambar 4.37	: <i>Sequence Diagram</i> Login Tata Usaha (Admin)	84
Gambar 4.38	: <i>Sequence Diagram</i> Guru	84
Gambar 4.39	: <i>Sequence Diagram</i> User	85
Gambar 4.40	: <i>Sequence Diagram</i> Jurusan	85
Gambar 4.41	: <i>Sequence Diagram</i> Mapel	86
Gambar 4.42	: <i>Sequence Diagram</i> Kelas.....	86
Gambar 4.43	: <i>Sequence Diagram</i> Siswa	87
Gambar 4.44	: <i>Sequence Diagram</i> Jadwal.....	87
Gambar 4.45	: <i>Sequence Diagram</i> Login Guru.....	88
Gambar 4.46	: <i>Sequence Diagram</i> Absensi.....	88
Gambar 4.47	: <i>Sequence Diagram</i> Raport.....	89
Gambar 4.48	: <i>Sequence Diagram</i> Login (Siswa).....	90
Gambar 4.49	: <i>Sequence Diagram</i> Lihat Raport (Siswa).....	90
Gambar 4.50	: <i>Sequence Diagram</i> Login (Kepala Sekolah)	91
Gambar 4.51	: <i>Sequence Diagram</i> Lihat Laporan (Kepala Sekolah).....	91
Gambar 4.52	: <i>Class Diagram</i>	92
Gambar 4.53	: <i>Deployment Diagram</i>	93

DAFTAR TABEL

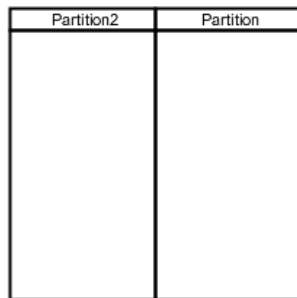
	Halaman
Tabel 4.1 : Tabel Guru	58
Tabel 4.2 : Tabel Jadwal.....	58
Tabel 4.3 : Tabel Ada	58
Tabel 4.4 : Tabel Mata Pelajaran.....	58
Tabel 4.5 : Tabel Nilai.....	59
Tabel 4.6 : Tabel Raport.....	59
Tabel 4.7 : Tabel Kelas.....	59
Tabel 4.8 : Tabel Jurusan	59
Tabel 4.9 : Tabel Absensi.....	59
Tabel 4.10 : Tabel Lakukan.....	60
Tabel 4.11 : Tabel Siswa	60
Tabel 4.12 : Tabel Bagian TU (Tata Usaha)	60
Tabel 4.13 : Tabel Kepala Sekolah	60
Tabel 4.14 : Tabel Spesifikasi Basis Data Guru.....	61
Tabel 4.15 : Tabel Spesifikasi Basis Data Jadwal.....	62
Tabel 4.16 : Tabel Spesifikasi Basis Data Ada	63
Tabel 4.17 : Tabel Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran.....	63
Tabel 4.18 : Tabel Spesifikasi Basis Data Nilai.....	64
Tabel 4.19 : Tabel Spesifikasi Basis Data Raport.....	65
Tabel 4.20 : Tabel Spesifikasi Basis Data Kelas.....	66
Tabel 4.21 : Tabel Spesifikasi Basis Data Jurusan.....	66
Tabel 4.22 : Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa	67
Tabel 4.23 : Tabel Spesifikasi Basis Data Absensi	68
Tabel 4.24 : Tabel Spesifikasi Basis Data Bagian TU	69
Tabel 4.25 : Tabel Spesifikasi Basis Data Kepala Sekolah.....	69

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Activity Diagram

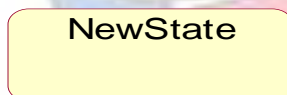
a. Swimlane

Fungsi : Menunjukkan siapa yang bertanggung jawab dalam melakukan aktivitas dalam suatu diagram.



b. Action

Fungsi : Langkah-langkah dalam sebuah Activity. Action bisa terjadi saat memasuki activity, meninggalkan activity, atau pada eventn yang spesifik.



c. Start Point

Fungsi : Menunjukkan dimana aliran kerja dimulai.



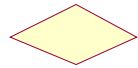
d. End Point

Fungsi : Menunjukkan dimana aliran kerja diakhiri.



e. Decision Node

Fungsi : Menunjukkan suatu keputusan yang mempunyai satu atau lebih transisi sesuai dengan suatu kondisi.



f. Control Flow

Fungsi : Menunjukkan bagaimana kendali suatu aktivitas terjadi pada aliran kerja dalam tindakan tertentu.



2. Simbol Use Case Diagram

a. Actor

Fungsi : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan use case.



b. Use Case

Fungsi : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.



c. Association

Fungsi : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan use case.



d. Generalisasi

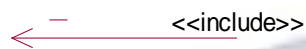
Fungsi : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat

berpartisipasi dengan use case.



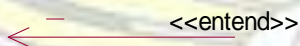
e. Include

Fungsi : Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.



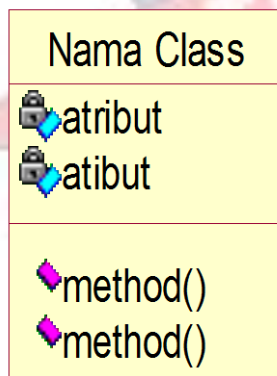
f. Extend

Fungsi : Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.



3. Simbol Class Diagram

Class Diagram menggambarkan sesuatu yang mengapsulkan informasi dan perilaku.



a. Class Name

Merupakan nama dari sebuah class.

b. Attribut

Merupakan property dari sebuah class. Melambangkan batas nilai yang mungkin ada pada objek dari class.

c. Method

Merupakan suatu proses yang menganalisa suatu sistem atau produk

Asosiasi : Menggambarkan hubungan yang terjadi

0	Zero
1	One
1...*	One or More
0...*	Zero or More
*	n

4. Sequence Diagram

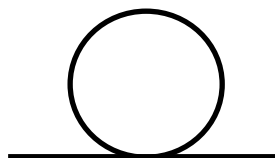
a. Actor

Fungsi : Menggambar orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.



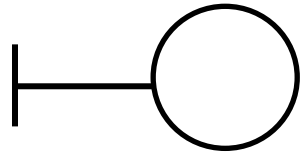
b. Entity Class

Fungsi : Menggambarkan hubungan yang akan dilakukan.



c. Boundary Class

Fungsi : Menggambarkan sebuah gambaran dari form.



d. Control Class

Fungsi : Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel.



e. A Focus of Control and A Life Line

Fungsi : Menggambarkan tempat dimulai dan berakhirnya message.



f. A Message

Fungsi : Menggambarkan pengiriman pesan.



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A-1 Raport.....	97
Lampiran B-1 Data Siswa.....	99
Lampiran B-2 Data Guru	100
Lampiran B-3 Data Mata Pelajaran dan Kelas	101
Lampiran B-4 Data Absensi	102
Lampiran B-5 Data Daftar Nilai	103
Lampiran C-1 Raport.....	105
Lampiran C-2 Cetak Laporan	106
Lampiran D-1 Data Siswa	108
Lampiran D-2 Data Guru.....	109
Lampiran D-3 Data Kelas	110
Lampiran D-4 Data Mata Pelajaran	111
Lampiran D-4 Data Absensi	112
Lampiran E-1 Surat Balasan Riset.....	114
Lampiran F-1 Kartu Bimbingan Skripsi	116
Lampiran G-1 Biodata Penulis	118