

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA
DIDIK BARU BERBASIS *WEB* PADA SMA SETIA BUDI
SUNGAILIAT MENGGUNAKAN METODE *FAST***

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI INSTITUT SAINS DAN BISNIS
(ISB)
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2020**

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA
DIDIK BARU BERBASIS *WEB* PADA SMA SETIA BUDI
SUNGAILIAT MENGGUNAKAN METODE *FAST***

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS
TEKNOLOGI INFORMASI INSTITUT SAINS DAN BISNIS
(ISB)
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1622500164

Nama : Deni Febryanda

Judul Skripsi : OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN
PESERTA DIDIK BARU BERBASIS *WEB* PADA SMA
SETIA BUDI SUNGAILIAT MENGGUNAKAN
METODE *FAST*

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, 08 Juli 2020

Deni  6000
ENAM RIBU RUPIAH

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS
WEB PADA SMA SETIA BUDI SUNGAILIAT MENGGUNAKAN METODE FAST**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Deni febryanda

1622500164

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 14 Juli 2020

Anggota Penguji



**Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom
NIDN. 02 26037701**



Kaprodi Sistem Informasi

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

Dosen Pembimbing



**Hengki, M.Kom
NIDN. 02 07049001**

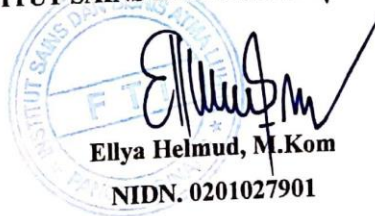
Ketua Penguji



**Sujono, M.Kom
NIDN. 02 11037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 Agustus 2020

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



**Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0201027901**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi ISB Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

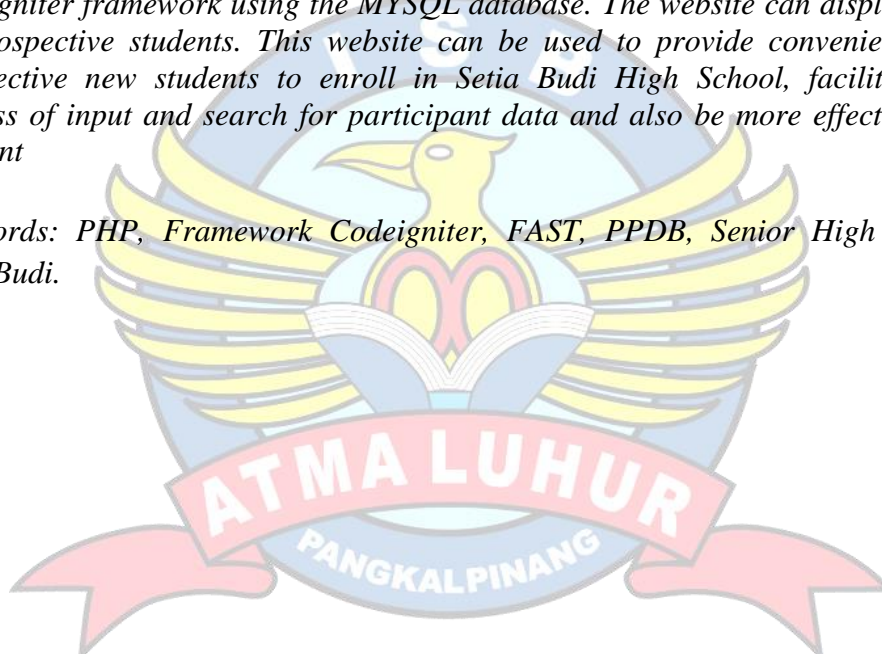
Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
 2. Ayah, Ibu, kakak dan seluruh keluarga tercinta yang telah mendukung peneliti baik spirit maupun financial.
 3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
 4. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
 5. Bapak Ellya Helmud, M. Kom Selaku Dekan FSI ISB Atma Luhur
 6. Bapak Okkita Rizan, M.Kom, Selaku Kaprodi Sistem Informasi
 7. Ibu/Bapak Hengki,S.kom.,M.Kom selaku dosen pembimbing.
 8. Trisna Rizky Martiyani, Ust Muh Abdul Azis, Bpk Yurindra, M.T. , Nur Fajar Al-asy'ari yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus meyelesaikan skripsi ini.
 9. Bapak/ ibu guru SMA Setia Budi Sungailiat yang membantu proses penelitian. Saudara/i, Aris, Dyah, Reza, Destifa, Dandy, Abi, Arby, Refin, Anggi, Sendi, Yolanda, Roby, Idam, Maulana, Andrez, Yusuf, Chandra, Audit, Adit, Tupen, Asep, Intan, Ps, Intan ajo, Gibut, Febri, Ferenda, Lola, Rizal, Pratama yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.
- Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Aamiin.

ABSTRACT

Admission of new students is a very important process in the world of education as a prerequisite for prospective students before entering the level of education. The information system in the activities of New Student Admissions (PPDB) at Setia Budi Sungailiat High School does not yet have an integrated database to collect data on prospective students. Penelitian is important to make an application for New Student Acceptance online at Setia Budi Sungailiat High School. The method used in this study is the Framework for the Applications of System Thinking (FAST) method. The feature that will be applied to the system is the New Student Admission Information website (PPDB). The system will be made using the Hypertext Preprocessor programming language or called PHP and the Codeigniter framework using the MYSQL database. The website can display data on prospective students. This website can be used to provide convenience for prospective new students to enroll in Setia Budi High School, facilitate the process of input and search for participant data and also be more effective and efficient

Keywords: PHP, Framework Codeigniter, FAST, PPDB, Senior High School Setia Budi.



ABSTRAK

Penerimaan peserta didik baru merupakan proses yang sangat penting dalam dunia pendidikan sebagai syarat awal calon peserta didik sebelum memasuki jenjang pendidikan. Sistem informasi pada kegiatan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Setia Budi Sungailiat belum memiliki basis data terpadu untuk menghimpun data calon peserta didik. Penelitian ini penting dilakukan untuk membuat aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru secara *online* di SMA Setia Budi Sungailiat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Framework for the Applications of System Thinking (FAST)*. Fitur yang akan diterapkan pada sistem yaitu *website* informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Sistem akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* atau disebut *PHP* dan *framework Codeigniter* menggunakan database *MySQL*. *Website* dapat menampilkan data calon peserta didik. *Website* ini dapat digunakan untuk memberikan kemudahan bagi para calon peserta didik baru untuk mendaftarkan diri di SMA Setia Budi, memudahkan dalam proses input dan pencarian data calon peserta didik, dan juga lebih efektif dan efisiensi.

Kata kunci : *PHP, Framework Codeigniter, FAST, PPDB, SMA Setia Budi.*



DAFTAR ISI

HALAMAN

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Optimasi	8
2.2 Pengertian Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)	8
2.3 Pengertian Website	8
2.4 Jenis-jenis Website	9
2.5 Pengertian Analisa Berorientasi Objek	9
2.6 Unified Modeling Language (UML)	10
2.7 Model FAST (Framework for the Applications of Systems Thinking) .	12
2.8 Tinjauan Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 MODEL FAST	19
3.2 Metode Pengumpulan data	21
3.3 Metode Pengembangan Sistem	21
4.3.1 Analisa Berorientasi Objek	22

4.3.2	Struktur Data	22
4.4	Alat Bantu Pengembangan Sistem	22
BAB IV PEMBAHASAN.....		24
4.1	Tinjauan Organisasi.....	24
4.1.1	Visi dan Misi SMA Setia Budi Sungailiat	24
4.2	Struktur Organisasi SMA Setia Budi Sungailiat	26
4.3	Tugas dan Wewenang	27
4.4	Analisa Proses	32
4.4.1	Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	32
4.4.2	Activity Diagram.....	33
4.5	Analisa Dokumen	35
4.5.1	Analisa Keluaran.....	35
4.5.2	Analisa Masukan.....	36
4.6	Perancangan Sistem yang diusulkan	37
4.6.1	Identifikasi Kebutuhan.....	37
4.6.2	Package Diagram	40
4.6.3	Use Case Diagram.....	40
4.6.4	Deskripsi <i>Use Case</i>	41
4.6.5	Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> User Calon Siswa	43
4.6.6	Rancangan Keluaran	44
4.6.7	Rancangan Masukan	45
4.7	Rancangan Basis Data	47
4.7.1	Entity Relationship Diagram (ERD)	47
4.7.2	Transformasi ERD ke LRS	48
4.7.3	Logical Record Structure (LRS)	49
4.7.4	Tabel	50
4.7.5	Spesifikasi Basis Data	54
4.8	Class Diagram	64
4.9	Deployment Diagram	65
4.10	Rancangan Strktur	66
4.11	Rancangan Layar	67

BAB V PENUTUP.....	88
KESIMPULAN	88
SARAN	88
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 3.1 Model Fast.....	13
Gambar 4.1 Struktur Organisasi SMA Setia Budi Sungailiat	26
Gambar 4.2 <i>Activity Diagram</i> Proses Pendaftaran.....	33
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembayaran Administrasi	33
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Isi Formulir	34
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Pembayaran DPP.....	34
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Laporan Hasil PPDB	35
Gambar 4.7 <i>Package Diagram</i>	40
Gambar 4.8 <i>Use Case Admin</i>	40
Gambar 4.9 <i>Use Case User</i>	41
Gambar 4.10 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	47
Gambar 4.11 Transformasi ERD to LRS	48
Gambar 4.12 <i>Logical Record Structure</i>	49
Gambar 4.13 <i>Class Diagram</i>	64
Gambar 4.14 <i>Deployment Diagram</i>	65
Gambar 4.15 Rancangan Struktur	66
Gambar 4.16 Rancangan Layar User Admin Login.....	67
Gambar 4.17 Rancangan Layar User Admin Login.....	67
Gambar 4.18 Rancangan Layar User Admin Entry Jurusan	67
Gambar 4.19 Rancangan Layar User Admin Entry Kuota	68
Gambar 4.20 Rancangan Layar User Admin Entry Gelombang.....	68
Gambar 4.21 Rancangan Layar User Admin Entry Orang Tua	69




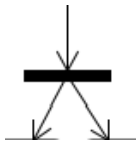



Gambar 4.22 Rancangan Layar User Admin Entry Calon Siswa	69
Gambar 4.23 Rancangan Layar User Admin Entry Ijazah	70
Gambar 4.24 Rancangan Layar User Admin Pendaftaran	71
Gambar 4.25 Rancangan Layar User Admin Lihat Hasil Seleksi.....	71
Gambar 4.26 Rancangan Layar User Calon Cetak Laporan Hasil Seleksi	72
Gambar 4.27 Rancangan Layar User Calon Siswa Daftar Akun	72
Gambar 4.28 Rancangan Layar User Calon Siswa Login.....	73
Gambar 4.29 Rancangan Layar User Calon Siswa Entry Pendaftaran	74
Gambar 4.30 Rancangan Layar User Calon Siswa Lihat Hasil Seleksi.....	74
Gambar 4.30 <i>Sequence Diagram</i> User Admin Login.....	75
Gambar 4.31 <i>Sequence Diagram</i> Admin Entry Gelombang.....	76
Gambar 4.32 <i>Sequence Diagram</i> Admin Entry Jurusan	77
Gambar 4.33 <i>Sequence Diagram</i> Admin Entry Kuota.....	78
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Admin Entry Calon Siswa	79
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> User Admin Entry Orang Tua.....	80
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> User Admin Entry Ijazah	80
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> User Admin Pendaftaran.....	82
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Admin Hasil Seleksi	84
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Admin Cetak Laporan Hasil Seleksi.....	85
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> User Login dan Daftar Akun	85
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> User Pendaftaran	86

DAFTAR TABEL


	Halaman
Tabel 4.1 User	51
Tabel 4.2 Calon Siswa.....	51
Tabel 4.3 Orang Tua	51
Tabel 4.4 Gelombang	52
Tabel 4.5 Kuota	13
Tabel 4.6 Jurusan	13
Tabel 4.7 Formulir Tes.....	13
Tabel 4.8 Ijazah.....	13
Tabel 4.9 Pengumuman.....	13
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data User	13
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Calon Siswa.....	13
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Orang Tua.....	57
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Gelombang	13
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Kuota	13
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Jurusan.....	61
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Formulir Tes	13
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Ijazah	13
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Pengumuman.....	63



DAFTAR SIMBOL

Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	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 pengelompokkan aktivitas berdasarkan actor.

Simbol Use Case Diagram

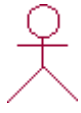




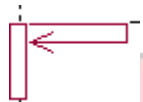
Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Actor	Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user)

		suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun
	Association	Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case
	Use case	Menggambarkan fungsionalitas dari

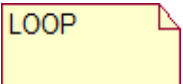
Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Entity</i>	Menunjukkan objek-objek dasar yang terikat didalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data
	<i>Relationship</i>	Hubungan terjadi antara satu atau lebih entity
	Garis	Menghubungkan <i>entity</i> dengan <i>relationship</i>

Simbol Sequence Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem
	<i>Entity</i>	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).
	<i>Boundary</i>	Menghubungkan antara user dengan sistem
	<i>Control</i>	Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem
	<i>Object Message</i>	Menggambarkan pengiriman pesan
	<i>Message to Self</i>	Sebuah objek yang mempunyai sebuah pesan kepada dirinya sendiri

Simbol Class Diagram

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	<i>Loop</i>	Menggambarkan perulangan dalam sequence

<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">NewClass</td> </tr> <tr> <td>- Attribute : int - attribute2 : int - attribute1 : int</td> </tr> <tr> <td>+ Method() : void + Method1() : void + Method2() : void</td> </tr> </table>	NewClass	- Attribute : int - attribute2 : int - attribute1 : int	+ Method() : void + Method1() : void + Method2() : void	<p>Class Name</p> <p>Attribute</p> <p>Method</p>	<p>Merupakan nama dari sebuah kelas</p> <p>Data yang dimiliki suatu objek dalam suatu kelas</p> <p>Suatu proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas</p>
NewClass					
- Attribute : int - attribute2 : int - attribute1 : int					
+ Method() : void + Method1() : void + Method2() : void					
<hr/>	<p><i>Association</i></p>	<p>Menggambarkan hubungan yang terjadi antara kelas</p>			

