

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* DENGAN MODEL *FAST*  
PADA SMP NEGERI 1 SIMPANG TERITIP**

**SKRIPSI**



Reni Permatasari

1522500124

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG**

**2019**

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI  
PERPUSTAKAAN BERBASIS *WEB* DENGAN MODEL *FAST*  
PADA SMP NEGERI 1 SIMPANG TERITIP**

**SKRIPSI**

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



Oleh:  
Reni Permatasari  
1522500124

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1522500124

Nama : Reni Permatasari

Judul Skripsi : OPTIMASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN  
BERBASIS *WEB* DENGAN MODEL *FAST* PADA SMP  
NEGERI 1 SIMPANG TERITIP

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

Pangkalpinang, 28 Juni 2019



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

OPTIMASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB  
DENGAN MODEL FAST PADA SMP NEGERI 1 SIMPANG TERITIP

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

RENI PERMATASARI  
1522500124

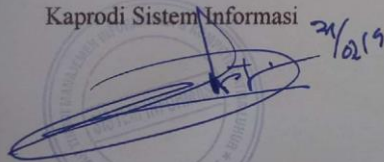
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 05 Juli 2019

Anggota Penguji



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

Kaprodi Sistem Informasi 21/02/19



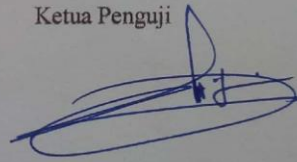
Okkita Rizan, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0211108306

Dosen Pembimbing



Elly Yanuarti, S.Kom, M.Kom  
NIDN. 0218018402

Ketua Penguji



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

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 09 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Karena itu penulis akan dengan senang hati menerima kritik dan saran dari para pembaca nantinya.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan didunia.
2. Ayah dan Ibu tercinta serta keluarga yang telah memberikan dukungan sepenuhnya.
3. Bapak Drs. Djaetun H.S, selaku pendiri Yayasan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Husni Teja S., S.T, M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Okkita Rizan , S.Kom, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
6. Ibu Elly Yanuarti, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Ibu Purwestri M. H., S.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Simpang Teritip.
8. Ibu Nyimas Rohmah, S.Pd dan Ibu Suryawati, S.I. Pust selaku pembimbing lapangan.
9. Teman-teman seperjuangan skripsi angkatan 2015 STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

10. Sahabat-sahabat tercinta yang senantiasa memberi semangat serta dukungan yang terus menerus.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas kebaikan semuanya, Aamiin  
Allahumma Aamiin.

Pangkalpinang, 28 Juni 2019

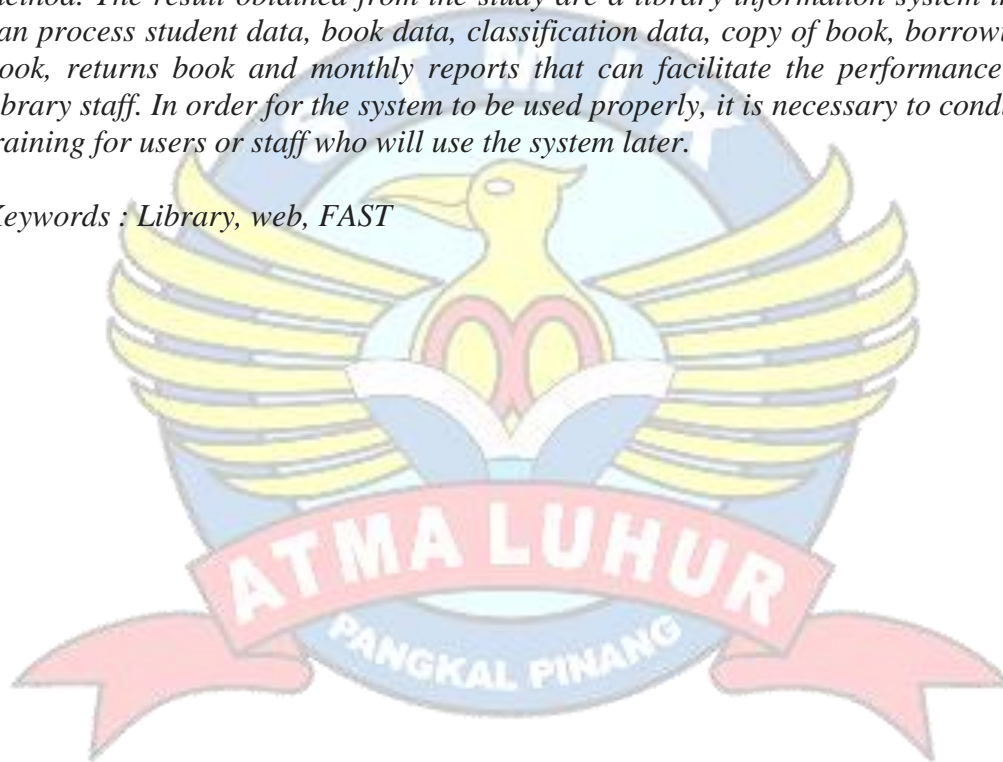
Penulis,



## **ABSTRACT**

*SMP Negeri 1 Simpang Teritip is one of the schools located on Pangkalpinang Cross Road, West Bangka Intersection. The school which was established on August 19, 1994 now has a total of 365 students. One of the facilities that can support teaching and learning activities of students and teachers is the school library. In processing borrowing data and returning books and other data such as book data, the SMP Negeri 1 Simpang Teritip library is still not computerized, where data is still recorded using a special book. Data processing that has not been computerized causes errors in data storage, data duplication and inaccurate and inefficient data. This study uses the FAST model (Framework for the Application of System Thinking) as well as the Object-Oriented and Structured method. The result obtained from the study are a library information system that can process student data, book data, classification data, copy of book, borrowing book, returns book and monthly reports that can facilitate the performance of library staff. In order for the system to be used properly, it is necessary to conduct training for users or staff who will use the system later.*

*Keywords : Library, web, FAST*



## ABSTRAKSI

SMP Negeri 1 Simpang Teritip merupakan salah satu sekolah yang berlokasi di Jalan Lintas Pangkalpinang Simpang Teritip Bangka Barat. Sekolah yang berdiri pada tanggal 19 Agustus 1994 ini sekarang memiliki jumlah siswa sebanyak 365 orang. Salah satu sarana yang dapat menunjang kegiatan belajar mengajar siswa-siswi serta guru adalah perpustakaan sekolah. Dalam mengolah data-data peminjaman dan pengembalian buku serta data lainnya seperti data buku, perpustakaan SMP Negeri 1 Simpang Teritip masih belum terkomputerisasi, dimana data-data masih dicatat menggunakan buku khusus. Pengolahan data yang belum terkomputerisasi menyebabkan terjadinya kesalahan dalam penyimpanan data, duplikasi data serta kurang akurat dan kurang efisien. Penelitian ini menggunakan model FAST (*Framework for the Application of System Thinking*) serta dengan metode Berorientasi Objek dan Terstruktur. Hasil yang diperoleh dari penelitian adalah sebuah sistem informasi perpustakaan yang dapat mengolah data siswa, data buku, data klasifikasi, copy buku, peminjaman, pengembalian, dan laporan bulanan yang dapat mempermudah kinerja petugas perpustakaan. Agar sistem dapat digunakan dengan semestinya, perlu dilakukan pelatihan terhadap user atau petugas yang akan menggunakan sistem tersebut nantinya.

Kata Kunci : Perpustakaan, *web*, FAST





## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PENYATAAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Optimasi.....	5
2.2 Pengertian Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis <i>Web</i> .....	5
2.2.1 Sistem .....	5
2.2.2 Pengertian Informasi .....	8
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi .....	8
2.2.4 Pengertian Perpustakaan .....	8
2.2.5 Pengertian <i>Website</i> .....	9
2.2.6 Pengertian Internet .....	9
2.2.7 Sistem Informasi Perpustakaan .....	10

2.3	FAST ( <i>Framework for the Application of System Thinking</i> ).....	10
2.4	Basis Data .....	13
2.5	Metode Berorientasi Objek dan Terstruktur .....	13
2.5.1	Analisa Berorientasi Objek .....	13
2.5.2	Perancangan Terstruktur .....	16
2.6	<i>Tools/Software</i> Pengembangan Sistem.....	17
2.7	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	19

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Model Pengembangan Sistem.....	21
3.2	Metode Pengembangan Sistem.....	22
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem.....	23
3.4	Perancangan Basis Data.....	24
3.5	Langkah-Langkah Penelitian.....	25

### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1	Tinjauan Umum.....	26
4.1.1	Gambaran Umum Objek .....	26
4.1.2	Struktur Organisasi.....	28
4.1.3	Tugas dan Wewenang .....	28
4.1.4	Visi dan Misi .....	29
4.2	Definisi Lingkup.....	30
4.2.1	Analisa Proses Bisnis .....	30
4.2.2	Diagram Activity.....	31
4.2.3	Analisa Dokumen Sistem Berjalan .....	33
4.3	Analisis Kebutuhan.....	36
4.3.1	Identifikasi Kebutuhan .....	36
4.4	Desain Logis .....	38
4.4.1	<i>Package Diagram</i> .....	38
4.4.2	<i>Usecase Diagram</i> .....	39
4.4.3	Deskripsi <i>Usecase Diagram</i> .....	41

4.5	Analisis Keputusan .....	45
4.5.1.	ERD (Entity Relationship Diagram) .....	45
4.5.2.	Transformasi ERD Ke LRS .....	46
4.5.3.	LRS (Logical Record Structure) .....	47
4.5.4.	Tabel LRS .....	48
4.5.5.	Spesifikasi Basis Data .....	50
4.5.6.	<i>Deployment Diagram</i> .....	55
4.6	Rancangan Antar Muka .....	56
4.6.1.	Rancangan Dokumen Sistem Usulan .....	56
4.7	Desain dan Integrasi Fisik .....	59
4.7.1.	Struktur Tampilan .....	59
4.7.2.	Rancangan Layar .....	60
	1. Rancangan Layar Login .....	60
	2. Rancangan Layar Tampilan Utama/Home .....	60
	3. Rancangan Layar Master .....	61
	4. Rancangan Layar Transaksi .....	66
	5. Rancangan Layar Laporan.....	68
4.8	<i>Sequence Diagram</i> .....	70
4.8.1.	<i>Sequence Diagram</i> Master .....	70
	1. <i>Sequence Diagram</i> Siswa .....	70
	2. <i>Sequence Diagram</i> Buku .....	71
	3. <i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi .....	72
	4. <i>Sequence Diagram</i> Copy Buku .....	73
4.8.2.	<i>Sequence Diagram</i> Transaksi .....	74
	1. <i>Sequence Diagram</i> Peminjaman.....	74
	2. <i>Sequence Diagram</i> Pengembalian.....	75
4.8.3.	<i>Sequence Diagram</i> Laporan .....	76
	1. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Peminjaman .....	76
	2. <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Pengembalian .....	77
4.9	<i>Class Diagram</i> .....	78

**BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	79
5.2 Saran .....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
<b>LAMPIRAN-A MASUKAN SISTEM BERJALAN .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN-B DOKUMEN KELUARAN SISTEM USULAN .....</b>	<b>92</b>
<b>LAMPIRAN-C DOKUMEN MASUKAN SISTEM USULAN .....</b>	<b>94</b>
<b>SURAT KETERANGAN RISET .....</b>	<b>98</b>
<b>KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI .....</b>	<b>99</b>
<b>BIODATA PENULIS .....</b>	<b>100</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Konsep Model FAST .....	10
Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian.....	25
Gambar 4.1 Ruang Perpustakaan .....	26
Gambar 4.2 Struktur Organisasi.....	28
Gambar 4.3 Activity Proses Pendataan Buku Baru .....	31
Gambar 4.4 Activity Proses Peminjaman Buku.....	32
Gambar 4.5 Activity Proses Pengembalian Buku .....	33
Gambar 4.6 <i>Package Diagram</i> .....	38
Gambar 4.7 <i>Use Case Diagram</i> Master .....	39
Gambar 4.8 <i>Use Case Diagram</i> Transaksi.....	40
Gambar 4.9 <i>Use Case Diagram</i> Laporan .....	41
Gambar 4.10 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	45
Gambar 4.11 Transformasi ERD ke LRS .....	46
Gambar 4.12 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ).....	47
Gambar 4.13 <i>Deployment Diagram</i> .....	55
Gambar 4.14 Struktur Tampilan .....	59
Gambar 4.15 Rancangan Layar <i>Login</i> .....	60
Gambar 4.16 Rancangan Layar <i>Home</i> .....	60
Gambar 4.17 Rancangan Layar Tampilan Menu Master .....	61
Gambar 4.18 Rancangan Layar Tampilan Data Siswa .....	61
Gambar 4.19 Rancangan Layar Tambah Siswa .....	62
Gambar 4.20 Rancangan Layar Tampilan Data Koleksi Buku.....	62
Gambar 4.21 Rancangan Layar Tambah Data Buku .....	63
Gambar 4.22 Rancangan Layar Tampilan Data Copy Buku.....	63
Gambar 4.23 Rancangan Layar Tambah Copy Buku .....	64



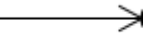
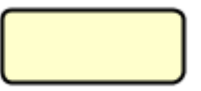


Gambar 4.24 Rancangan Layar Tampilan Data Klasifikasi.....	64
Gambar 4.25 Rancangan Layar Tambah Klasifikasi .....	65
Gambar 4.26 Rancangan Layar Tampilan Menu Transaksi.....	66
Gambar 4.27 Rancangan Layar Tampilan Data Peminjaman .....	66
Gambar 4.28 Rancangan Layar Tambah Peminjaman.....	67
Gambar 4.29 Rancangan Layar Tampilan Data Pengembalian .....	67
Gambar 4.30 Rancangan Layar Tambah Pengembalian .....	68
Gambar 4.31 Rancangan Layar Tampilan Menu Laporan.....	68
Gambar 4.32 Rancangan Layar Cetak Laporan Peminjaman .....	69
Gambar 4.33 Rancangan Layar Cetak Laporan Pengembalian .....	69
Gambar 4.34 <i>Sequence Diagram</i> Siswa.....	70
Gambar 4.35 <i>Sequence Diagram</i> Buku.....	71
Gambar 4.36 <i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi .....	72
Gambar 4.37 <i>Sequence Diagram</i> Copy Buku .....	73
Gambar 4.38 <i>Sequence Diagram</i> Peminjaman .....	74
Gambar 4.39 <i>Sequence Diagram</i> Pengembalian.....	75
Gambar 4.40 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Peminjaman.....	76
Gambar 4.41 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Pengembalian .....	77
Gambar 4.42 <i>Class Diagram</i> .....	78

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Klasifikasi .....	48
Tabel 4.2 Tabel Buku .....	48
Tabel 4.3 Tabel Siswa .....	48
Tabel 4.4 Tabel Copy Buku .....	48
Tabel 4.5 Tabel Dapat .....	49
Tabel 4.6 Tabel Peminjaman.....	49
Tabel 4.7 Tabel Ada.....	49
Tabel 4.8 Tabel Pengembalian.....	49
Tabel 4.9 Spesifikasi Basis Data Tabel Klasifikasi .....	50
Tabel 4.10 Spesifikasi Basis Data Tabel Buku .....	50
Tabel 4.11 Spesifikasi Basis Data Tabel Siswa .....	51
Tabel 4.12 Spesifikasi Basis Data Tabel Copy Buku .....	52
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Tabel Dapat .....	52
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Tabel Peminjaman.....	53
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Tabel Ada .....	53
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Tabel Pengembalian .....	54




## DAFTAR SIMBOL

### 1. Simbol Pada *Activity Diagram*

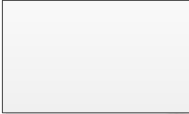
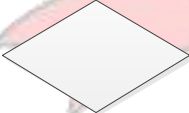


Simbol	Keterangan
	<b>Start Point (Initial Node)</b> Merupakan simbol untuk memulai <i>activity diagram</i> .
	<b>End Point (Activity Final Node)</b> Merupakan simbol untuk mengakhiri <i>activity diagram</i> .
	<b>Transition</b> Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara <i>activity</i>
	<b>Activity (Aktivitas)</b> Menggambarkan proses bisnis dan dikenal sebagai <i>activity state</i> . <i>Activity</i> juga merupakan proses komputasi atau perubahan kondisi yang bisa berupa kata kerja atau ekspresi.
	<b>Swimline</b> Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan <i>actor</i>
	<b>Decision</b> Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu.









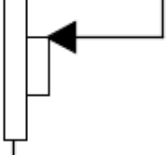
2. Simbol Pada *Use Case Diagram*

Simbol	Keterangan
	<b>Use Case</b> Merupakan abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
	<b>Actor</b> Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
	<b>Association</b> Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i>

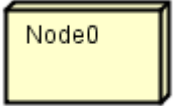
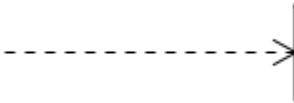

3. Simbol Pada ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Simbol	Keterangan
	<b>Entitas(Entropy)</b> Adalah objek yang dapat dibedakan dengan objek lainnya. Berfungsi untuk memberikan identitas pada entitas yang memiliki label dan nama.
	<b>Relasi(Relationship)</b> Adalah hubungan yang terjadi antara 1 entitas atau lebih.
	<b>Atribut</b> Adalah karakteristik entitas atau relasi yang menyediakan penjelasan detail tentang entitas atau relasi tersebut.
	<b>Alur</b> Menghubungkan atribut dengan entitas dan entitas dengan relasi.

4. Simbol Pada *Sequence Diagram*

Simbol	Keterangan
 : Actor0	<b>Actor</b> Menggambarkan orang yang berinteraksi dengan sistem
 : Boundary0	<b>Boundary Class</b> Menggambarkan sebuah penggambaran dari form
 : Control0	<b>Control Class</b> Menggambarkan penghubung antara boundary dengan tabel
 : Entity0	<b>Entity Class</b> Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan
 1: Message0()	<b>Line Message</b> Menggambarkan pengiriman pesan
	<b>Lifeline</b> Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah pesan
	<b>Message To Self</b> Menggambarkan pesan atau hubungan objek itu sendiri yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi

5. Simbol Pada *Deployment Diagram*

Simbol	Keterangan
	<p><b>Node</b> Biasanya mengacu pada perangkat keras (hardware), perangkat lunak yang dibuat sendiri (software)</p>
	<p><b>Kebergantungan/Dependency</b> Kebergantungan antar <i>node</i>, arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai</p>
	<p><b>Link</b> Relasi antar <i>node</i></p>

