

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA
BARU PADA SMK NEGERI 1 AIR GEGAS BERBASIS WEB
DENGAN MODEL FAST**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2020/2021**

**OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA
BARU PADA SMK NEGERI 1 AIR GEGAS BERBASIS WEB
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
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2020/2021**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1722500104
Nama : DERRA DOVANNI ALFALAAH
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Judul Skripsi : OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN
SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI
1 AIR GEGAS DENGAN METODE FAST

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

Pangkalpinang, Juli 2021



(Derra Dovanni Alfalaah)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA
SMK NEGERI 1 AIR GEGAS BERBASIS WEB DENGAN MODEL FAST

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

DERRA DOVANNI ALFALAAH

1722500104

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 19 Agustus 2021

Anggota Penguji



Elly Vanuarti, M.Kom

NIDN. 0218018402

Kaprodi Sistem Informasi



Okkya Rizan, M.Kom

NIDN. 0211108306

Dosen Pembimbing



Melati Suci Mayasari, M.Kom

NIDN. 0206098391

Ketua Penguji



Dr. Hadi Santoso, M.Kom

NIDN. 0225067701

Skripsi Ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 26 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR



Ellya Hafid, M.Kom

NIDN. 0201027901

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur yang sebesar-besarnya Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya yang telah memberikan kelancaran, kemudahan dan pertolongan kepada Penulis sehingga penulisan Laporan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Adapun tujuan penulisan Laporan Skripsi ini sebagai bagian dari syarat untuk mencapai gelar Strata Satu (S1) Program Studi Sistem Informasi di ISB Atma Luhur Pangkalpinang. Dalam Laporan Skripsi Penulis mengambil judul:“ **OPTIMASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMK NEGERI 1 AIR GEGAS BERBASIS WEB DENGAN MODEL FAST** “.

Penulis menyadari bahwa Laporan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, namun demikian penulis berharap semoga ini dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi ISB ATMA LUHUR, khususnya untuk jurusan Sistem Informasi juga kepada SMK Negeri 1 Air Gegas, mudah-mudahan sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru ini dapat digunakan dan dapat meningkatkan kinerja dan pelayanan kerja pada SMK Negeri 1 Air Gegas Sebagai ungkapan rasa syukur, Penulis tidak lupa sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berjasa dalam penulisan Laporan Skripsi ini. Ucapan terima kasih Penulis sampaikan kepada :

1. Allah yang maha kuasa, yang telah memberikan saya kesempatan untuk menjadi lebih baik lagi.
2. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah berhenti memberikan dukungan kepada kami, baik dalam bentuk moril, materil, do'a, semangat serta kasih sayang yang tulus. Semoga skripsi ini menjadi salah satu hal yang dapat membahagiakan dan membanggakan bagi kalian.
3. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc selaku Rektor ISB ATMA LUHUR Pangkalpinang.
4. Bapak Drs. Djaetun H.S, selaku pendiri Yayasan Atma Luhur.

5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
4. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi ISB Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Ibu Melati Suci Mayasari, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktunya dalam memberikan bimbingan dan arahan serta petunjuk kepada penulis sehingga terselesaikan Laporan Skripsi ini.
6. Untuk semua dosen yang pernah mengajar penulis ataupun tidak, terima kasih atas ilmunya yang diberikan selama ini.
7. Kepala Sekolah, Guru dan Staff Tu SMK Negeri 1 Air Gegas yang telah memberikan izin riset.
7. Sahabat seperjuangan Ridho Ingriawan, Yoza, Melen, Putri Ayu Yusnita, Rahma Salsabila, Reka Saputri yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam mengerjakan Laporan Skripsi.
8. Saudara, Keluarga dan sahabat – sahabatku Cucok Meong, Akasia, Geng Tuko Padin yang telah memberikan motivasu dan dorongan moral.

Akhir kata kami selaku penulis mohon maaf apabila dalam penyusunan Laporan Skripsi ini masih terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati Penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak yang telah membaca Laporan Skripsi ini.

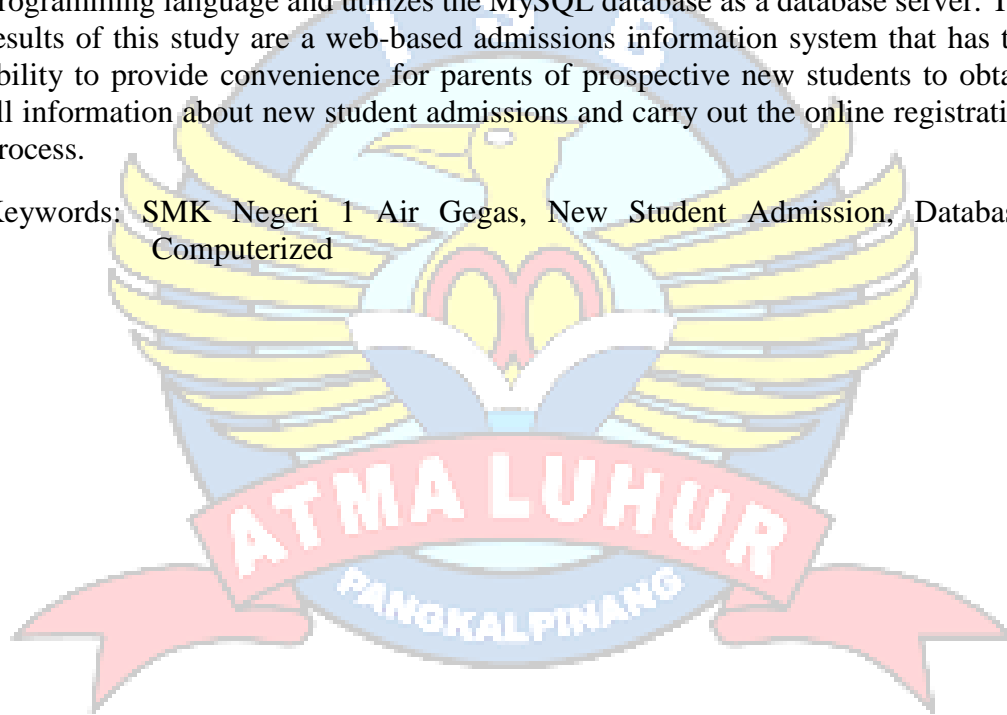
Pangkalpinang, Juli 2021

Derra Dovanni Alfalaah

ABSTRACT

Admission of new students is one of the processes that exist in educational institutions such as schools that are useful for screening prospective students who are selected according to the criteria determined by the school to become their students. In general, the process of accepting new students is carried out through the stages of registration, selection tests, and announcements of student admissions. In this study, the implementation at SMK Negeri 1 Air Gegas has been done manually or has been computerized but uses Microsoft Office Excel, which allows for a lot of data shortages, manually calculating test scores that allow errors to occur. The problem formulation of this research is how to create an information system for new student admissions at SMK Negeri 1 Air Gegas. The research method used is literature, observation, analysis, design, testing and implementation. This new admissions information system was built using the PHP programming language and utilizes the MySQL database as a database server. The results of this study are a web-based admissions information system that has the ability to provide convenience for parents of prospective new students to obtain all information about new student admissions and carry out the online registration process.

Keywords: SMK Negeri 1 Air Gegas, New Student Admission, Database, Computerized



ABSTRAK

Penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sesuai kriteria yang ditentukan oleh sekolah tersebut untuk menjadi siswa didiknya. Pada umumnya proses penerimaan siswa baru dilakukan melalui tahapan pendaftaran, tes seleksi, dan pengumuman penerimaan siswa. Dalam penelitian ini penerapannya pada SMK Negeri 1 Air Gegas yang selama ini dilakukan secara manual atau sudah terkomputerisasi tetapi menggunakan Microsoft Office Excel, yang memungkinkan masih banyak kekurangan data, penghitungan nilai tes secara manual yang memungkinkan terjadinya kesalahan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sistem informasi penerimaan siswa baru di SMK Negeri 1 Air Gegas. Metode penelitian yang digunakan adalah pustaka, observasi, analisis, perancangan, uji coba dan implementasi. Sistem informasi penerimaan siswa baru ini dibangun dengan bahasa pemrograman PHP serta memanfaatkan database MySQL sebagai database server. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang memiliki kemampuan memberikan kemudahan bagi orang tua calon siswa baru untuk memperoleh semua informasi tentang penerimaan siswa baru dan melakukan proses pendaftaran online.

Kata Kunci : SMK Negeri 1 Air Gegas, Penerimaan Siswa Baru, Database, Terkomputerisasi



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN MUKA	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERNGESAHAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I 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 Penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Dasar Perancangan Sistem Informasi.....	5
2.1.1 Konsep Dasar Perancangan	5
2.1.2 Konsep Dasar Sistem.....	5
2.1.3 Konsep Dasar Informasi	6
2.1.4 Definisi Sistem Informasi.....	6
2.2 Pengembangan Perangkat Lunak	6
2.2.1 Definisi Pengembangan Perangkat Lunak.....	6

2.2.2 Model <i>FAST</i>	6
2.2.3 Analisa Sistem Berorientasi Objek.....	10
2.2.4 Perancangan Sistem Berorientasi Objek	11
2.3 Perancangan Basis Data	11
2.3.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	11
2.3.2 Logical Record Structure (LRS).....	12
2.3.3 LRS.....	12
2.3.4 Tabel	12
2.3.5 Spesifikasi Basis Data	12
2.4 Perancangan Antar Muka	13
2.4.1 Rancangan Dokumen Keluaran.....	13
2.4.2 Rancangan Dokumen Masukan.....	13
2.4.3 Rancangan Dialog Layar	13
2.5 UML (Unifield Model Language).....	13
2.5.1 Model Unifield Language (UML).....	14
2.5.2 Jenis-jenis Diagram UML (Model Unifield Language)	14
2.6 Tinjauan Penelitian Terdahulu	20
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Model Pengembangan Sistem Informasi.....	23
3.2 Metode Pengembangan Sistem	24
3.3 <i>Alat Bantu Pengembangan Sistem</i>	24
3.4 Alur Penelitian.....	26
 BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Profil SMK Negeri 1 Air Gegas	27
4.1.1 Sejarah Singkat SMK Negeri 1 Air Gegas	27
4.1.2 Identitas Sekolah	27
4.1.3 Visi dan Misi SMK Negeri 1 Air Gegas	28
4.2 Struktur Organisasi SMK Negeri 1 Air Gegas	28

4.3 Tujuan Instansi yang terkait dengan bidang kajian	31
4.3.1 Tujuan SMK Negeri 1 Air Gegas	31
4.3.2 Fungsi Instansi yang terkait dengan bidang kajian.....	31
4.4 Proses Bisnis sistem yang sedang berjalan.....	34
4.5 Activity Diagram	35
4.5.1 Activity Diagram pendaftaran calon siswa baru	35
4.5.2 Activity Diagram pengumuman calon siswa baru.....	36
4.5.3 Activity daftar ulang.....	37
4.5.4 Activity Diagram pembuatan laporan siswa baru	38
4.5.5 Activity Diagram pembelian atribut seragam sekolah	39
4.6 Analisa Dokumen Masukan dan Keluaran	40
4.6.1 Dokumen Masukan.....	40
4.6.2 Dokumen Keluaran.....	41
4.7 Identifikasi Kebutuhan.....	43
4.8 Package Diagram.....	45
4.9 Use Case Diagram	45
4.9.1 Use Case Diagram Calon Siswa.....	46
4.9.2 Use Case Diagram Admin	47
4.10 Deskripsi Use Case.....	48
4.11 Rancangan Data Base	50
4.11.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	51
4.11.2 Transformasi Diagram ERD ke LRS.....	52
4.11.3 Logical Record Structure (LRS).....	53
4.11.4 Tabel.....	54
4.11.5 Spesifikasi Basis Data	57
4.12 Rancangan Antar Muka	66
4.12.1 Rancangan Keluaran.....	66
4.12.2 Rancangan Masukan.....	66
4.13 Rancangan Dialog Layar	69
4.13.1 Struktur Tampilan.....	69
4.14 Rancangan Layar	70

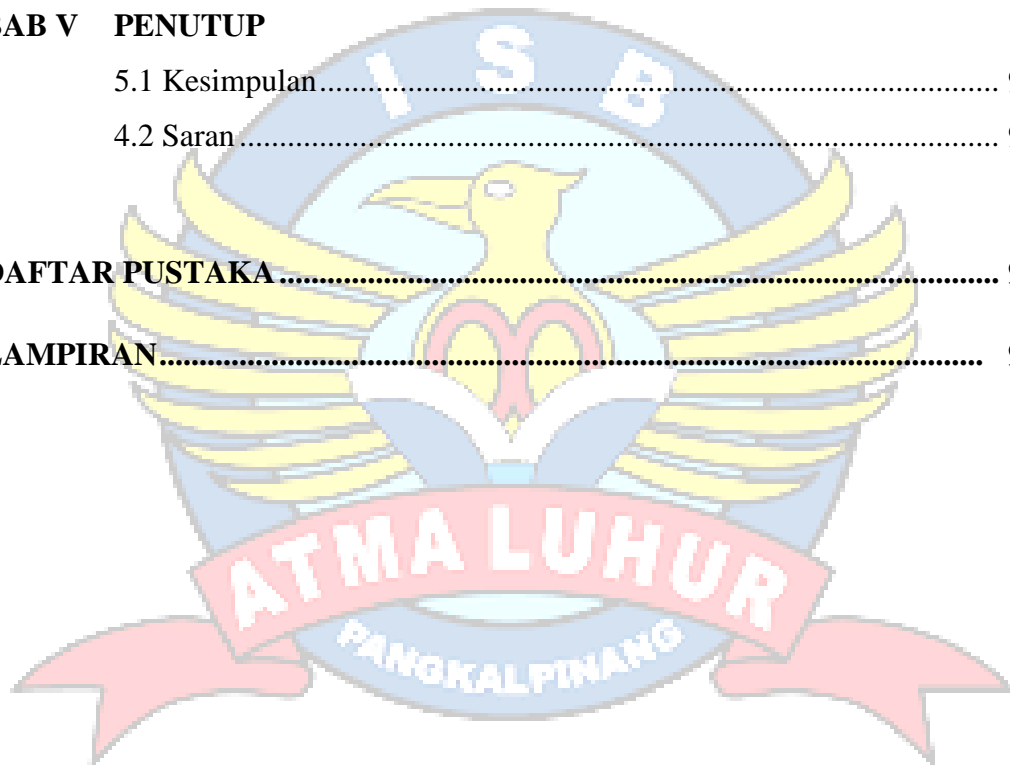
4.14.1 Rancangan Layar Calon Siswa.....	70
4.14.2 Rancangan Layar Admin.....	75
4.15 Sequence Diagram.....	81
4.15.1 Sequence Diagram Calon Siswa.....	81
4.15.2 Sequence Diagram Admin.....	86
4.16 Class Diagram	90
4.17 Deployment Diagram	91

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	92
4.2 Saran.....	92

DAFTAR PUSTAKA.....	94
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	96
----------------------	-----------



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.2 : Model <i>FAST</i>	7
Gambar 3.1 : Alur Penelitian	26
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi Pembina SMK Negeri 1 Air Gegas	29
Gambar 4.2 : Tugas dan upoksi Tata Usaha SMK Negeri 1 Air Gegas	30
Gambar 4.3 : <i>Activity Diagram</i> pendaftaran calon siswa baru	35
Gambar 4.4 : <i>Activity Diagram</i> pengumuman penerimaan calon siswa baru.....	36
Gambar 4.5 : <i>Activity diagram</i> daftar ulang	37
Gambar 4.6 : <i>Activity diagram</i> pembuatan laporan siswa baru	38
Gambar 4.7 : <i>Activity diagram</i> pembelian atribut seragam sekolah.....	39
Gambar 4.8 : <i>Package Diagram</i>	45
Gambar 4.9 : Use Case Diagram Clon Siswa	46
Gambar 4.10: Use Case Diagram Admin	47
Gambar 4.11: <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	51
Gambar 4.12: <i>Transformasi ERD ke LRS</i>	52
Gambar 4.13: <i>Logical Record Sstructure</i> (LRS).....	53
Gambar 4.14: Strukutr Tampilan.....	69
Gambar 4.15: Rancangan Layar Home Calon Siswa	70
Gambar 4.16: Rancangan Layar Daftar Akun Calon Siswa	70
Gambar 4.17: Rancangan Layar Login Calon Siswa.....	71
Gambar 4.18: Rancangan Layar Halaman Utama Calon Siswa	71
Gambar 4.19: Rancangan Layar Profil Calon Siswa	72
Gambar 4.20: Rancangan Layar Pendaftaran Calon Siswa	72
Gambar 4.21 : Rancangan Layar Entry Pendaftaran Calon Siswa	73
Gambar 4.22: Rancangan Layar Lihat Hasil Seleksi Pendaftaran Calon Siswa... 73	73
Gambar 4.23: Rancangan Layar Entry Formulir Calon Siswa	74
Gambar 4.24: Rancangan Layar Entry Daftar Ulang Calon Siswa	74
Gambar 4.25: Rancangan Layar Login Admin.....	75
Gambar 4.26: Rancangan Layar Halaman Utama Admin	75
Gambar 4.27: Rancangan Layar Pendaftaran Admin	76

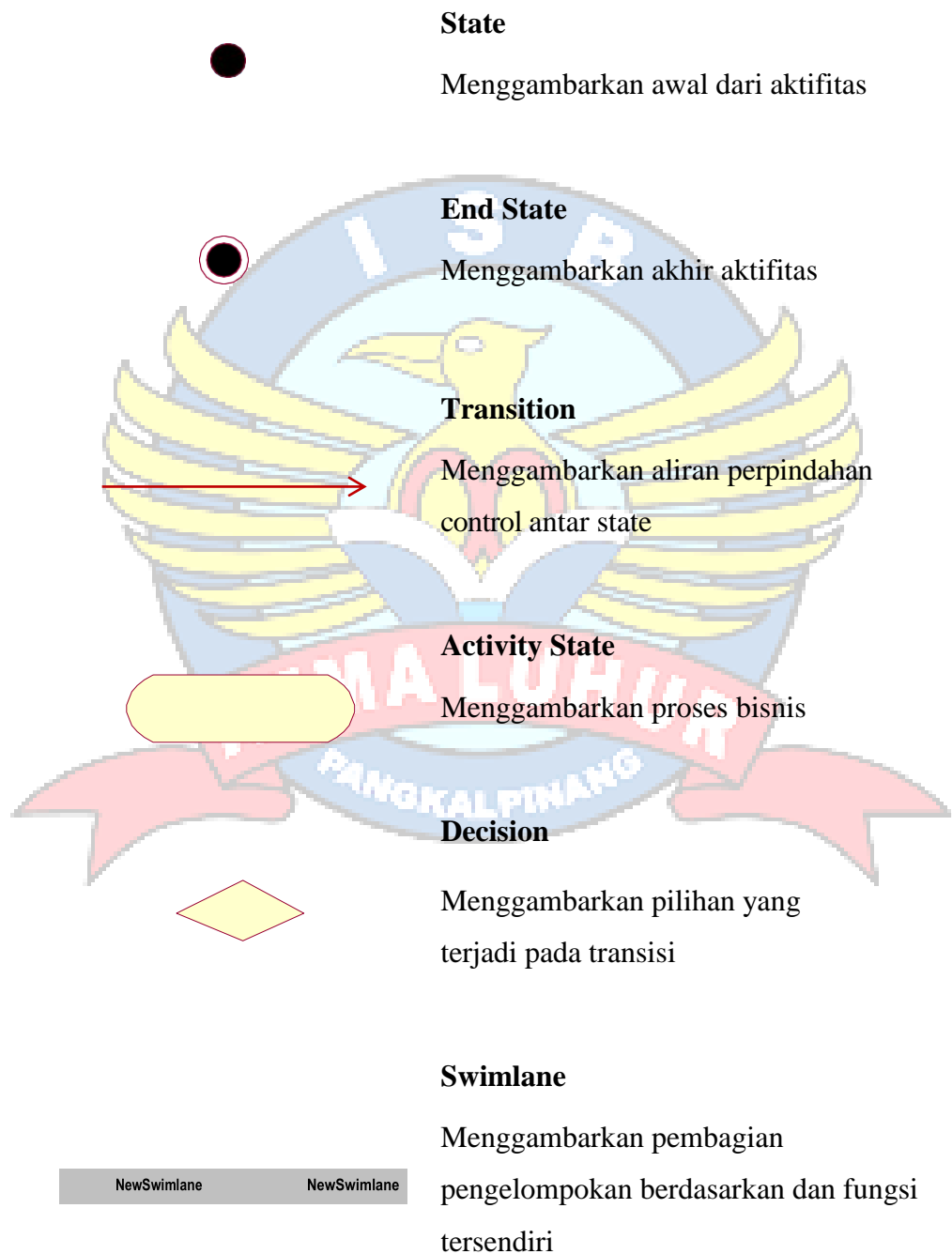
Gambar 4.28 : Rancangan Layar Entry Edit Pendaftaran Admin	76
Gambar 4.29: Rancangan Layar Hasil Seleksi Admin.....	77
Gambar 4.30 : Rancangan Layar Entry Tambah Seleksi Admin.....	77
Gambar 4.31 : Rancangan Layar Formulir Admin.....	78
Gambar 4.32 : Rancangan Layar Daftar Ulang Admin	78
Gambar 4.33 : Rancangan Layar Kwitansi Admin.....	79
Gambar 4.34 : Rancangan Layar Entry Tambah Kwitansi pembelian Admin	79
Gambar 4.35 : Rancangan Layar Atribut Admin.....	80
Gambar 4.36 : Rancangan Layar Entry Tambah Atribut Admin.....	80
Gambar 4.37 : <i>Sequence</i> Diagram Login Calon Siswa.....	81
Gambar 4.38 : <i>Sequence</i> Diagram Pendaftaran Calon Siswa	82
Gambar 4.39 : <i>Sequence</i> Diagram Hasil Seleksi Calon Siswa	83
Gambar 4.40 : <i>Sequence</i> Diagram Formulir Calon Siswa.....	84
Gambar 4.41 : <i>Sequence</i> Diagram Daftar Ulang Calon Siswa	85
Gambar 4.42 : <i>Sequence</i> Diagram Login.....	86
Gambar 4.43 : <i>Sequence</i> Diagram Kwitansi Pembelian.....	87
Gambar 4.44 : <i>Sequence</i> Diagram Atribut.....	88
Gambar 4.45 : <i>Sequence</i> Diagram Cetak Laporan.....	89
Gambar 4.46 : <i>Class Diagram</i>	90
Gambar 4.47 : <i>Deployment Diagram</i>	91

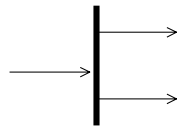
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Simbol entity relationship diagram.....	12
Tabel 2.2 : Simbol Activity Diagram.....	14
Tabel 2.3 : Simbol Use Case Diagram.....	15
Tabel 2.4 : Simbol Sequence Diagram	16
Tabel 2.5 : Simbol Class Diagram	18
Tabel 2.6 : Simbol package diagram.....	19
Tabel 2.7 : Simbol Development diagram	20
Tabel 4.1 : Admin	54
Tabel 4.2 : Pendaftaran	54
Tabel 4.3 : Hasil Seleksi	54
Tabel 4.4 : Formulir	55
Tabel 4.5 : Daftar Ulang	56
Tabel 4.6 : Kwitansi Pembelian	56
Tabel 4.7 : Dapat.....	57
Tabel 4.8 : Atribut.....	57
Tabel 4.9 : Spesifikasi Basis Data Admin	57
Tabel 4.10 : Spesifikasi Basis Data Pendaftaran	58
Tabel 4.11 : Spesifikasi Basis Data Hasil Seleksi.....	58
Tabel 4.12 : Spesifikasi Basis Data Formulir	59
Tabel 4.13 : Spesifikasi Basis Data Daftar Ulang.....	63
Tabel 4.14 : Spesifikasi Basis Data Kwitansi Pembelian	63
Tabel 4.15 : Spesifikasi Basis Data Dapat	65
Tabel 4.16 : Spesifikasi Basis Data Atribut	65

TABEL SIMBOL

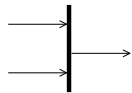
USE CASE DIAGRAM





Fork

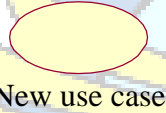
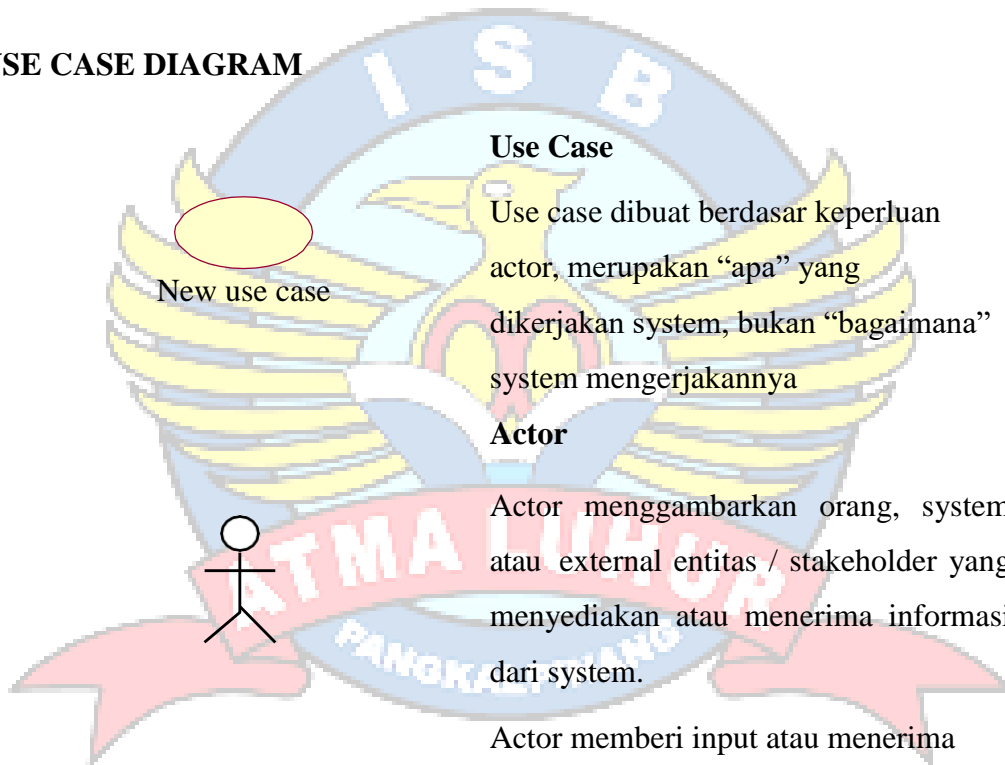
Untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel



Join

Yaitu mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar.

USE CASE DIAGRAM



Use Case

Use case dibuat berdasar keperluan actor, merupakan “apa” yang dikerjakan system, bukan “bagaimana” system mengerjakannya



Actor

Actor menggambarkan orang, system atau external entitas / stakeholder yang menyediakan atau menerima informasi dari system.

Actor memberi input atau menerima output informasi dari system

Association



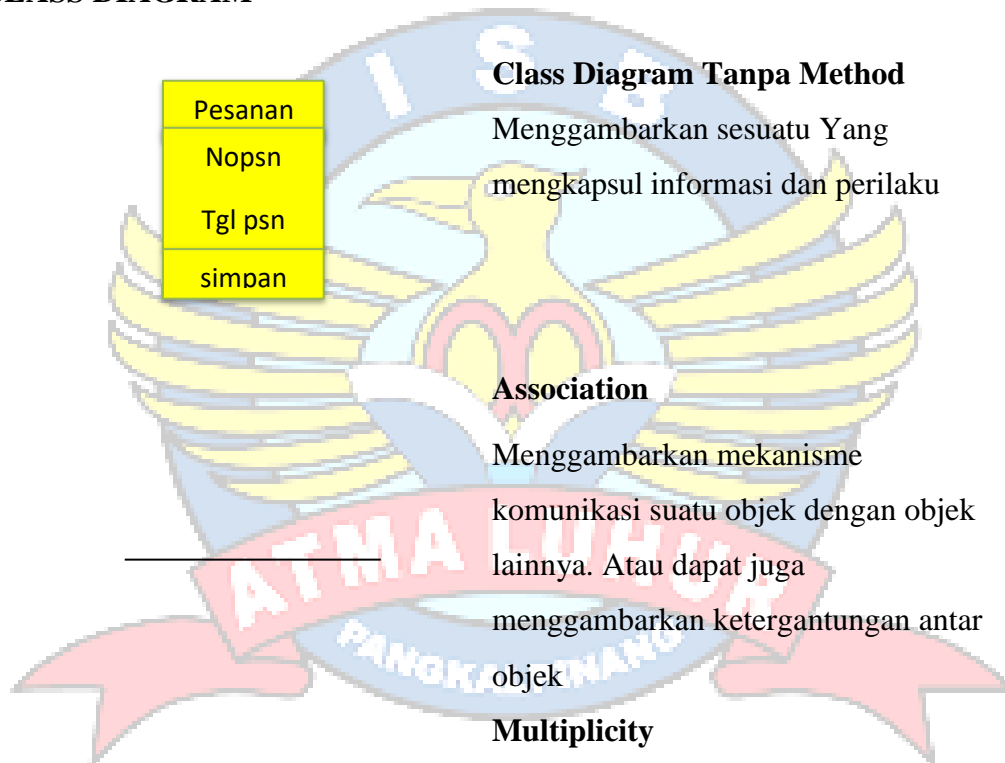
Ujung panah pada association antara actor dan use case mengindikasikan siapa/apa yang meminta interaksi dan bukannya mengindikasikan aliran data

<<Include>>

Include

Menggambarkan suatu use case termasuk di dalam use case lain (diharuskan).

CLASS DIAGRAM



1 ————— 1*

Multiplicity

Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya.

Contoh :

1 Tepat Satu

0..* Nol atau lebih

1..* Satu atau lebih

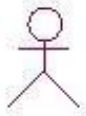
0..1 Nol atau Satu

5..8 range 5 s.d 8

SEQUENCE DIAGRAM

Actor

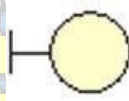
Actor menggambarkan orang, system atau external entitas / stakeholder yang menyediakan atau menerima informasi dari system.



Actor memberi input atau menerima output informasi dari sistem.

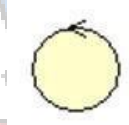
Boundary

Boundary atau disebut juga dengan Form, tempat user berinteraksi untuk memberikan masukan data.



Control

Control menjembatani User berinteraksi dengan form untuk menghubungkannya dengan entity.



Entity

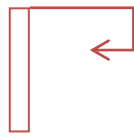
Entity merupakan letak dimana data disimpan



Object Message

Untuk menunjukkan aliran kegiatan atau urutan dari intraksi





Recursive

Message yang dikirim untuk dirinya sendiri



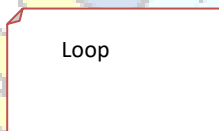
Activation

Mewakili sebuah eksekusi operasi dari obyek



Lifeline

Garis titik-titik yang terhubung dengan obyek



Loop

Menggambarkan suatu kegiatan yang dilakukan secara berulang-ulang.

ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM



Entitas

Suatu obyek yang dapat diidentifikasi dilingkungan pemakai



Relasi

Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda



Garis

Sebagai penghubung antara relasi dengan entitas

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A1 : Lembar 1 Formulir	98
Lampiran A1 : Lembar 2 Formulir	99
Lampiran A1 : Lembar 3 Formulir	100
Lampiran B1 : Lembar 1 Pengumuman Penerimaan Peserta Didik Baru.....	102
Lampiran B1 : Lembar 2 Pengumuman Penerimaan Peserta Didik Baru.....	103
Lampiran C1 : Data Hasil Seleksi.....	105
Lampiran C2 : Data Kwitansi	105
Lampiran C3 : Data Hasil Seleksi Calon Siswa.....	106
Lampiran C4 : Data Kwitansi Calon Siswa	106
Lampiran D1 : Data Pendaftaran	108
Lampiran D2 : Data Formulir	108
Lampiran D3 : Data Daftar Ulang.....	109
Lampiran D4 : Data Atribut	109
Lampiran D5 : Data Cetak Hasil Seleksi	110
Lampiran D6 : Data Pendaftaran Calon Siswa	111
Lampiran D7 : Data Formulir Calon Siswa	111
Lampiran D8 : Data Daftar Ulang Calon Siswa.....	112
Lampiran D9 : Data Atribut Calon Siswa.....	112
Lampiran E1 : Surat Izin Riset.....	114
Lampiran F1 : Surat Balasan.....	116
Lampiran G1 : Lembar Konsultasi Pembimbing Skripsi.....	118
Lampiran H1 : Biodata Penulis	120