

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
PADA SMAN 1 SUNGAI SELAN MENGGUNAKAN MODEL  
WATERFALL**

**SKRIPSI**



**MUHAMAD FAJAR**

**1722500132**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
INSTITUT SAINS DAN BISNIS (ISB)  
ATMA LUHUR  
PANGKAL PINANG  
2020/2021**

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
PADA SMAN 1 SUNGAI SELAN MENGGUNAKAN MODEL  
WATERFALL**

**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  
2020/2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1722500132

Nama : Muhamad Fajar

Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN BARU BERBASIS  
WEB PADA SMAN 1 SUNGAISELAN MENGGUNAKAN  
MODEL WATERFALL

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

Pangkalpinang, 16 Agustus 2021



Muhamad Fajar

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB  
PADA SMAN 1 SUNGAI SELAN MENGGUNAKAN MODEL  
WATERFALL**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
**MUHAMAD FAJAR**  
1722500132

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 16 Agustus 2021

**Anggota Penguji**



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

**Dosen Pembimbing**



**Fitriyani, M.Kom**  
NIDN. 0220028501

**Kaprodi Sistem Informasi**



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

**Ketua Penguji**




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

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 20 Agustus 2021

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



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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi beserta pembuatan Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan sesuai dengan penulis harapkan yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) dengan jurusan Sistem Informasi ISB ATMA LUHUR.

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

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, ST., M.Sc, selaku Ketua ISB Atma Luhur
4. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Kaprodi Sistem Informasi.
5. Ibu Fitriyani, S.Kom, M.Kom selaku dosen pembimbing.
6. Bapak Subagio, S.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Sungaiselan yang telah member izin riset.
7. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan selama proses pembuatan skripsi.
8. Teman-teman yang selalu memberikan dukungan.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan yang pernah dilakukan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk mendorong penelitian-penelitian selanjutnya.

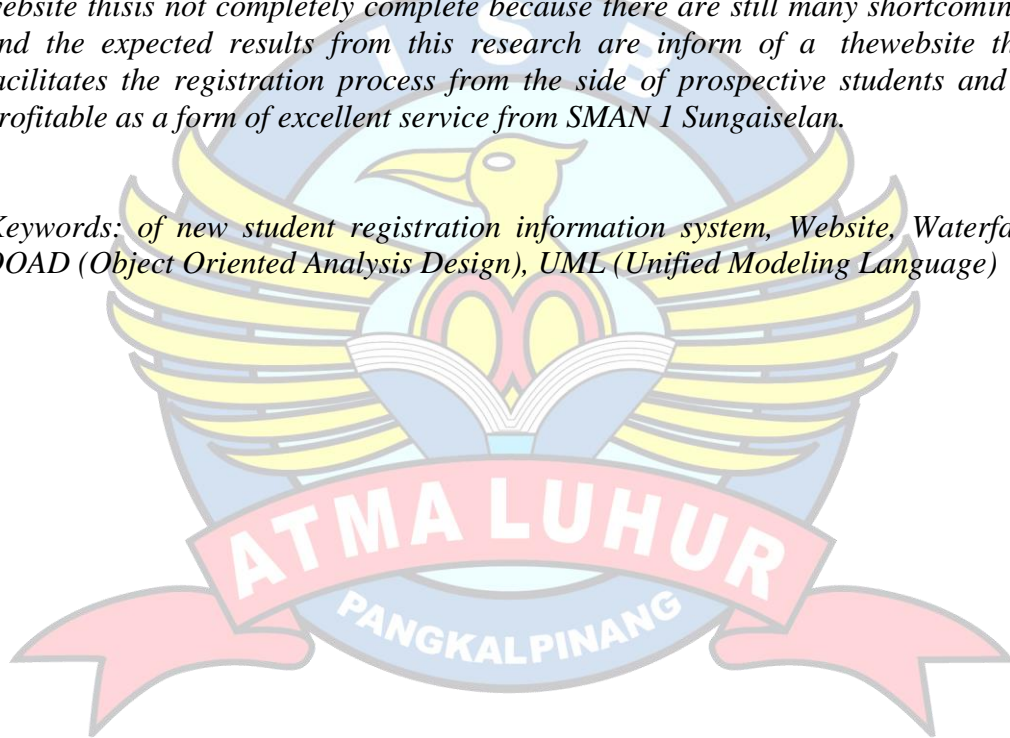
Pangkalpinang,

Penulis

## **ABSTRACT**

*Along with the development of the world of technology and information. Website is an information medium that offers various conveniences in presenting information. Speed and convenience are positive values of the internet. SMAN 1 Sungaiselan is one of the equivalent high schools located in Sungaiselan sub-district which does not yet have a website facility in the process of accepting new students. Making a website new student registration will be useful for prospective students, especially prospective students who want to carry out the registration process. Making website this will use the Waterfall Model, for the software development method using the OOAD method (object Oriented Analysis Design) and for the tools or tools used by the author for modeling is UML (Unified Modeling Language). The design of website this is not completely complete because there are still many shortcomings and the expected results from this research are inform of a the website that facilitates the registration process from the side of prospective students and is profitable as a form of excellent service from SMAN 1 Sungaiselan.*

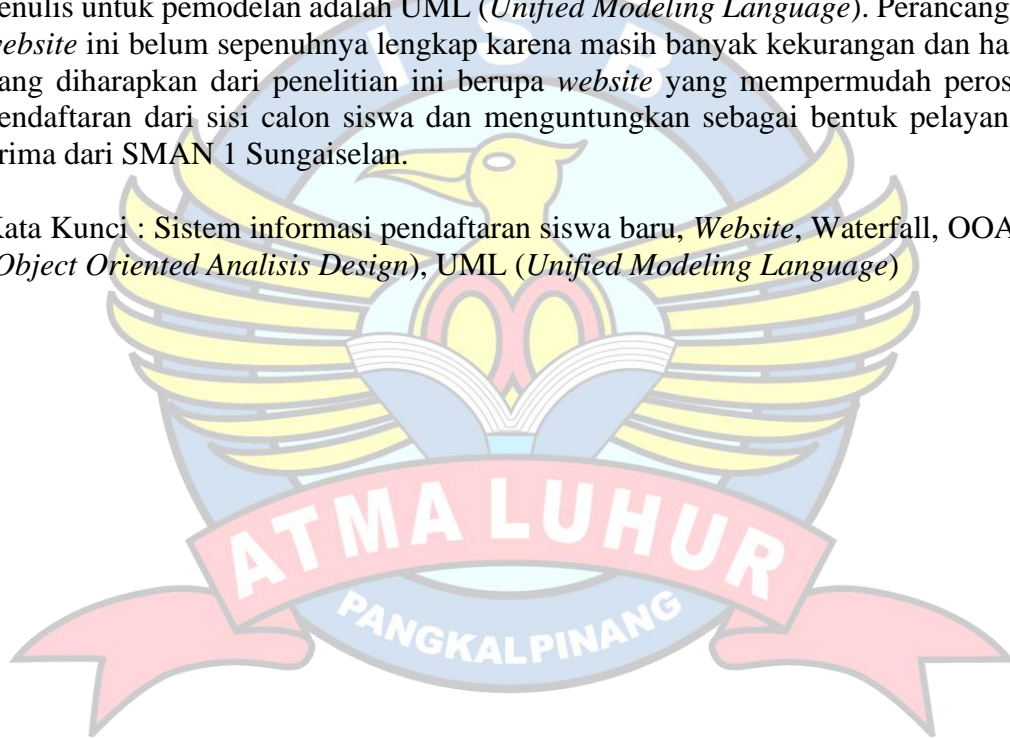
*Keywords: of new student registration information system, Website, Waterfall, OOAD (Object Oriented Analysis Design), UML (Unified Modeling Language)*



## ABSTRAK

Seiring dengan semakin berkembangnya dunia teknologi dan informasi. *Website* merupakan suatu media informasi yang menawarkan berbagai kemudahan dalam menyajikan informasi. Kecepatan dan kenyamanan merupakan nilai positif adanya internet. SMAN 1 Sungaiselan adalah salah satu SMA sederajat yang berada di kecamatan Sungaiselan yang belum memiliki fasilitas website dalam proses penerimaan siswa barunya. Pembuatan *website* Pendaftaran siswa baru ini akan bermanfaat bagi calon siswa terutama calon siswa yang ingin melakukan proses pendaftaran. Pembuatan *website* ini akan menggunakan Model Waterfall, untuk Metode pengembangan perangkat lunak yaitu menggunakan metode OOAD (*Object Oriented Analisis Design*) dan untuk tools atau alat bantu yang digunakan oleh penulis untuk pemodelan adalah UML (*Unified Modeling Language*). Perancangan *website* ini belum sepenuhnya lengkap karena masih banyak kekurangan dan hasil yang diharapkan dari penelitian ini berupa *website* yang mempermudah proses pendaftaran dari sisi calon siswa dan menguntungkan sebagai bentuk pelayanan prima dari SMAN 1 Sungaiselan.

Kata Kunci : Sistem informasi pendaftaran siswa baru, *Website*, Waterfall, OOAD (*Object Oriented Analisis Design*), UML (*Unified Modeling Language*)



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	I
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	II
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	III
<b>ABSTRACTION</b> .....	IV
<b>ABSTRAK</b> .....	V
<b>DAFTAR ISI</b> .....	VI
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	IX
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	XI
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	XII
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	XIX
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Sistematika Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Sistem .....	5
2.2 Informasi.....	5
2.3 Sistem Informasi.....	6
2.5 Pendaftaran Siswa Baru.....	6
2.5 Website .....	6
2.6 Model Waterfall.....	7
2.7 PHP dan MySQL .....	10
2.8 Bootstrap Framework .....	10
2.9 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	11



2.10 Tinjauan Penelitian.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
3.1 Model Pengembangan Sistem .....	17
3.2 Metode Penelitian Pengembangan Sistem.....	18
3.2.1 Konsep Dasar Berorientasi Objek.....	18
3.3 Alat Bantu Pengembangan Sistem .....	18
3.3.1 UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ) .....	18
3.4 Kerangka Penelitian.....	20
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
4.1 Tinjauan Organisasi.....	21
4.1.1 Sejarah Organisasi.....	21
4.2 Struktur Organisasi.....	22
4.3 Tugas dan Wewenang.....	22
4.4 Perencanaan Syarat-Syarat .....	27
4.4.1 Analisa sistem yang sedang berjalan.....	27
4.4.2 <i>Activity Diagram</i> .....	29
4.4.3 Analisa Dokumen Sistem Berjalan.....	35
4.4.4 Identifikasi Kebutuhan .....	36
4.5 Fase Workshop Desain Waterfall .....	40
4.5.1 Package Diagram.....	40
4.5.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	41
4.5.3 Deskripsi <i>Use Case</i> .....	42
4.5.4 Rancangan Dokumen Usulan .....	47
4.5.5 Rancangan Basis Data .....	50
4.5.6 Tabel .....	53
4.5.7 Spesifikasi Basis Data .....	56
4.6 Fase Kontruksi.....	63
4.6.1 Struktur Tampilan.....	63
4.6.2 Rancangan Layar .....	64

4.6.2.1 Rancangan Layar Admin.....	64
4.6.2.2 Rancangan Layar User .....	70
4.6.3 <i>Sequence</i> Diagram .....	80
4.6.4 <i>Class</i> Diagram .....	90
4.6.5 <i>Deployment</i> Diagram.....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>92</b>
5.1 Kesimpulan.....	92
5.2 Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>93</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>98</b>
<b>LAMPIRAN C .....</b>	<b>101</b>
<b>LAMPIRAN D .....</b>	<b>104</b>
<b>LAMPIRAN E .....</b>	<b>111</b>
<b>LAMPIRAN F .....</b>	<b>115</b>



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 : Teori Metode Analisa Dan Perancangan Watterfall.....	8
Gambar 3.1 : Kerangka Penelitian.....	20
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi .....	22
Gambar 4.2 : <i>Activity Diagram</i> Proses Pendaftaran.....	29
Gambar 4.3 : <i>Activity Diagram</i> Penyeleksian Calon siswa baru .....	30
Gambar 4.4 : <i>Activity Diagram</i> Perengkingan .....	31
Gambar 4.5 : <i>Activity Diagram</i> Daftar Ulang .....	32
Gambar 4.6 : <i>Activity Diagram</i> Proses Pembayaran.....	33
Gambar 4.7 : <i>Activity Diagram</i> Proses Laporan .....	34
Gambar 4.8 : <i>Package Diagram</i> .....	39
Gambar 4.9 : <i>Use Case Diagram</i> Admin.....	41
Gambar 4.10: <i>Use Case Diagram</i> User.....	42
Gambar 4.11: ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	50
Gambar 4.12: Transformasi ERD ke LRS.....	51
Gambar 4.13: LRS ( <i>Logical Relationship Structure</i> ) .....	52
Gambar 4.14: Struktur Tampilan .....	63
Gambar 4.15: Rancangan Layar Login .....	64
Gambar 4.16: Rancangan Layar Dashboard .....	64
Gambar 4.17: Rancangan Layar Lihat Data User .....	65
Gambar 4.18: Rancangan Layar Entry Semester .....	65
Gambar 4.19: Rancangan Layar Semester .....	66
Gambar 4.20: Rancangan Layar Entry Asal Sekolah.....	66
Gambar 4.21: Rancangan Layar Asal Sekolah .....	67
Gambar 4.22: Rancangan Layar Layar Formulir .....	67
Gambar 4.23: Rancangan Layar Daftar Ulang.....	68
Gambar 4.24: Rancangan Layar Data Siswa.....	68
Gambar 4.25: Rancangan Layar Data Pembayaran .....	69
Gambar 4.26: Rancangan Layar Input Laporan .....	69

Gambar 4.27: Rancangan Layar Laporan .....	70
Gambar 4.28: Rancangan Layar Registrasi.....	70
Gambar 4.29: Rancangan Layar Login .....	71
Gambar 4.30: Rancangan Layar Entry Formulir.....	70
Gambar 4.31: Rancangan Data Formulir .....	75
Gambar 4.32: Rancangan Layar Daftar Ulang.....	76
Gambar 4.33: Rancangan Layar Entry Daftar Ulang.....	77
Gambar 4.34: Rancangan Layar Pembayaran .....	78
Gambar 4.35: Rancangan Layar Entry Pembayaran.....	79
Gambar 4.36: <i>Sequence</i> Diagram Login .....	80
Gambar 4.37: <i>Sequence</i> Diagram Entry Semester .....	81
Gambar 4.38: <i>Sequence</i> Diagram Entry Asal Sekolah.....	82
Gambar 4.38: <i>Sequence</i> Diagram Entry Siswa .....	83
Gambar 4.39: <i>Sequence</i> Diagram Laporan .....	84
Gambar 4.40: <i>Sequence</i> Diagram Registrasi.....	85
Gambar 4.41: <i>Sequence</i> Diagram Login User.....	86
Gambar 4.42: <i>Sequence</i> Entry Formulir.....	87
Gambar 4.43: <i>Sequence</i> Daftar Ulang.....	88
Gambar 4.44: <i>Sequence</i> Entry Pembayaran .....	89
Gambar 4.45: <i>Sequence Class</i> Diagram.....	90
Gambar 4.46: <i>Deployment</i> Diagram .....	91


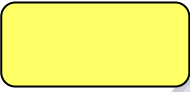

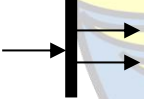

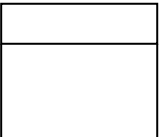
## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Tabel User .....	53
Tabel 4.2 : Tabel Formulir .....	53
Tabel 4.3 : Tabel Semester .....	54
Tabel 4.4 : Tabel Daftar Ulang .....	55
Tabel 4.5 : Tabel Siswa .....	55
Tabel 4.6 : Tabel Pembayaran .....	55
Tabel 4.7 : Tabel Punya .....	56
Tabel 4.8 : Tabel Mata Pelajaran .....	56
Tabel 4.10 : Tabel Spesifikasi User .....	56
Tabel 4.11 : Tabel Spesifikasi Formulir .....	57
Tabel 4.12 : Tabel Spesifikasi Asal Sekolah .....	58
Tabel 4.13 : Tabel Spesifikasi Daftar Ulang .....	59
Tabel 4.14 : Tabel Spesifikasi Siswa .....	59
Tabel 4.15 : Tabel Spesifikasi Pembayaran .....	60
Tabel 4.16 : Tabel Spesifikasi Punya .....	61
Tabel 4.17 : Tabel Spesifikasi Mata Pelajaran .....	61

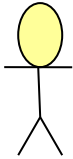


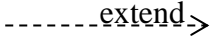


## DAFTAR SIMBOL

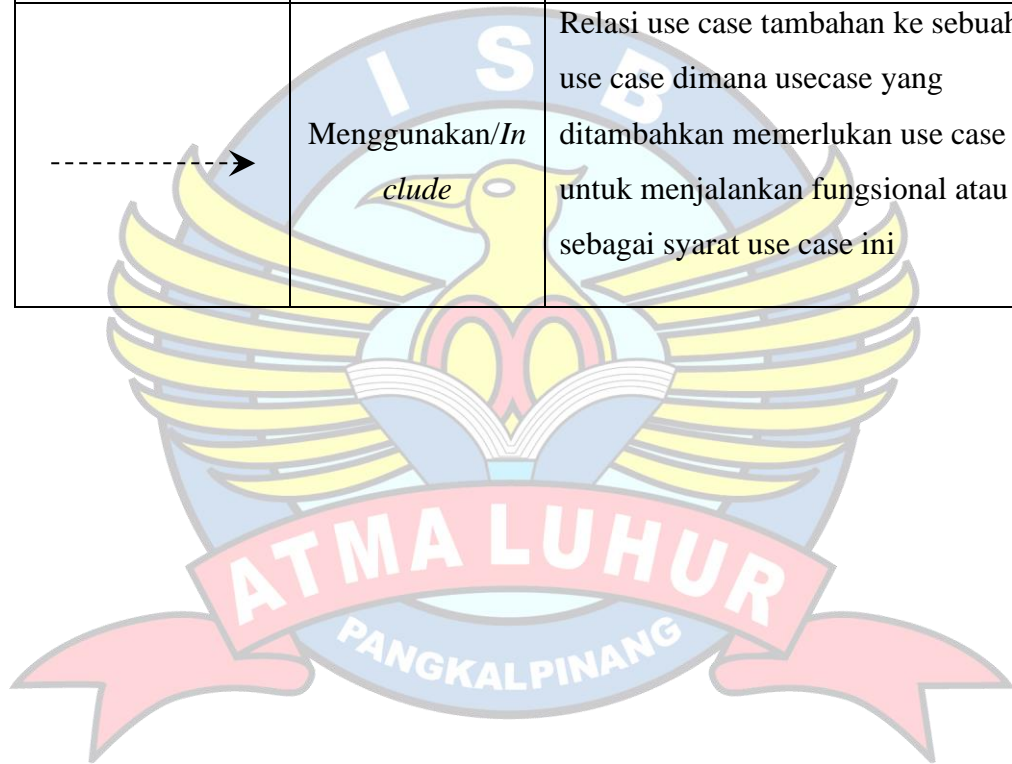
### Daftar Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	Status <i>Awal/Initial</i>	Sebuah awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
	Aktivitas <i>/Activity</i>	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Percabangan <i>/Decition</i>	Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu
	Status <i>Akhir/Final</i>	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu
	Swimline	Merupakan organisasi basis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

### Daftar Simbol Use Case Diagram




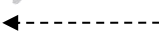
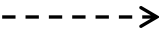
Gambar	Nama	Keterangan
	Actor	Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama actor.
	Usecase	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.
	Asosiasi /Asosiation	Komunikasi antara actor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan actor.
	Ekstensi /Ekstend	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa use case tambahan


		memiliki nama depan yang sama dengan use case yang di tambahkan
→	Generalisasi <i>/Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
- - - - - →	Menggunakan/ <i>In clude</i>	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana usecase yang ditambahkan memerlukan use case untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat use case ini



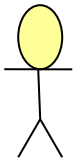

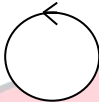
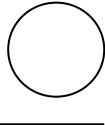


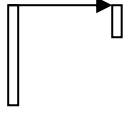
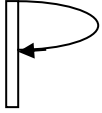
### Daftar Simbol *Class Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dinamika objek anak(descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor)
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi yang lebih menjadi 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
	<i>Colaborationl</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi sebuah actor.
	<i>Realiazation</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
	<i>Dependency</i>	Hubungan dinamika perubahan yang terjadi pada suatu sistem mandiri ( <i>independent</i> ) akan mempengaruhi elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri.

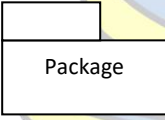

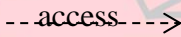
	<i>Association</i>	Yang menghubungkan antara objek satu dengan objek yang lain.
---	--------------------	--

### Daftar Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi
	<i>Interface</i> atau <i>Boundary Object</i>	Sebuah objek yang menjadi penghubung user dengan sistem
	<i>Control Object</i>	Mengkoordinasi perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.
	<i>Entity Object</i>	Suatu objek berisi informasi kegiatan yang berkaitan tetap dan disimpan kedalam suatu <i>database</i>

	<p><i>Message To Self</i></p>	<p>Menggunakan pesan hubungan antar objek yang menunjukkan kejadian yang terjadi.</p>
	<p><i>Object Message</i></p>	<p>Menggambarkan pesan hubungan objek itu sendiri yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi</p>

### Daftar Simbol *Package Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<p><i>Package</i></p>	<p>Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih komponen.</p>
	<p><i>Import</i></p>	<p>Suatu <i>dependency</i> yang mengindikasikan ini tujuan paket secara umum yang ditambahkan kedalam sumber paket.</p>
	<p><i>Access</i></p>	<p>Suatu <i>dependency</i> yang mengindikasikan tujuan paket secara umum yang bisa digunakan pada sumber paket.</p>

### Daftar Simbol *Deployment Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Package merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih komponen.
	<i>Node</i>	Node biasa mengacu pada perangkat keras ( <i>hardware</i> ), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri ( <i>softwareI</i> ), jika didalam node disertakan komponen yang lebih di definisikan sebelumnya pada diagram komponen.
	Kebergantungan/ <i>Dependency</i>	Kebergantungan atau dependency atau kebergantungan atau <i>node</i> , arah panah <i>node</i> yang dipakai.
	<i>Link</i>	Menggunakan relasi antar node.

## DAFTAR LAMPIRAN

### **LAMPIRAN A : Analisa Dokumen Berjalan**

Lampiran A1 : Kwitansi Pembayaran

Lampiran A2 : Laporan Data Siswa

### **LAMPIRAN B : Analisa Dokumen Berjalan**

Lampiran B1 : Formulir Pendaftaran

Lampiran B2 : Data Siswa

### **LAMPIRAN C : Analisa Dokumen Usulan**

Lampiran C1 : Kwitansi Pembayaran

Lampiran C2 : Laporan Penerimaan Peserta Didik Baru

### **LAMPIRAN D : Analisa Dokumen Usulan**

Lampiran D1 : Formulir pendaftaran

Lampiran D2 : Data Siswa

Lampiran D3 : Asal Sekolah

Lampiran D4 : Semester

Lampiran D5 : Daftar Ulang

### **LAMPIRAN E : Surat Izin Riset**

Lampiran E1 : Surat Izin Riset

### **LAMPIRAN F : Surat Balasan**

Lampiran F1 : Surat Balasan

### **LAMPIRAN G : Kartu Konsultan**

Lampiran G1 : Kartu Konsultan