

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN
PERGURUAN TINGGI M-KAMPUS DI PANGKALPINANG
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh:

TERY YOLANDA

1511500016

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

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN
PERGURUAN TINGGI M-KAMPUS DI PANGKALPINANG
BERBASIS *ANDROID***

SKRIPSI



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN PERGURUAN TINGGI
M-KAMPUS DI PANGKALPINANG BERBASIS *ANDROID*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
TERY YOLANDA
1511500016

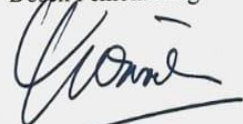
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 13 Juli 2019

Anggota Penguji

Dosen Pembimbing



Harrizki Arie P., S.Kom., M.T.
NIDN. 0213048601



Yurindra, M.T.
NIDN. 0429057402

Kaprodi Teknik Informatika

Ketua Penguji



R. Burham Isnanto Farid, M.Kom.
NIDN. 0224048003



Ari Amr Alkodri, M.Kom.
NIDN. 0201038601

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1511500016

Nama : Tery Yolanda

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN
PERGURUAN TINGGI M-KAMPUS DI
PANGKALPINANG BERBASIS *ANDROID***

Menyatakan bahwa Laporan skripsi atau program saya adalah RANCANG BANGUN APLIKASI PENDAFTARAN PERGURUAN TINGGI M-KAMPUS DI PANGKALPINANG BERBASIS *ANDROID*. 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, juli 2019

METERAI
TEMPEL
32D64AFF8787762
6000
ENAM RIBU RUPIAH



(Tery Yolanda)

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 untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika STMIK 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 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 menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
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 R.Burham Isnanto Farid, S.Si., M. Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Yurindra, MT selaku dosen pembimbing.
7. Saudara dan sahabatku terutama teman-teman angkatan 2015 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus meyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, Juli 2019

Penulis

ABSTRACT

Education has a very important role in producing quality human resources. Higher education or often called higher education is the level of education after secondary education which includes diploma education programs, bachelor, master, specialist, and doctoral, many islands in Bangka Belitung until the number of High school and vocational high school graduates who want to continue to college have difficulty finding the location of the college location. This encourages researchers to build an information system application through Designing an M-Campus college registration application in Pangkalpinang Based on Android, this system was built using the java programming language with the help platform, namely android studio and Firebase. The system analysis technique used in this study is object oriented and uses the Unified Modeling Language (UML) modeling tool to describe the applications that are built. With this application, it is expected to be able to help prospective students and students who want to know the information and registration of higher education and find out the location of higher education in Pangkalpinang.

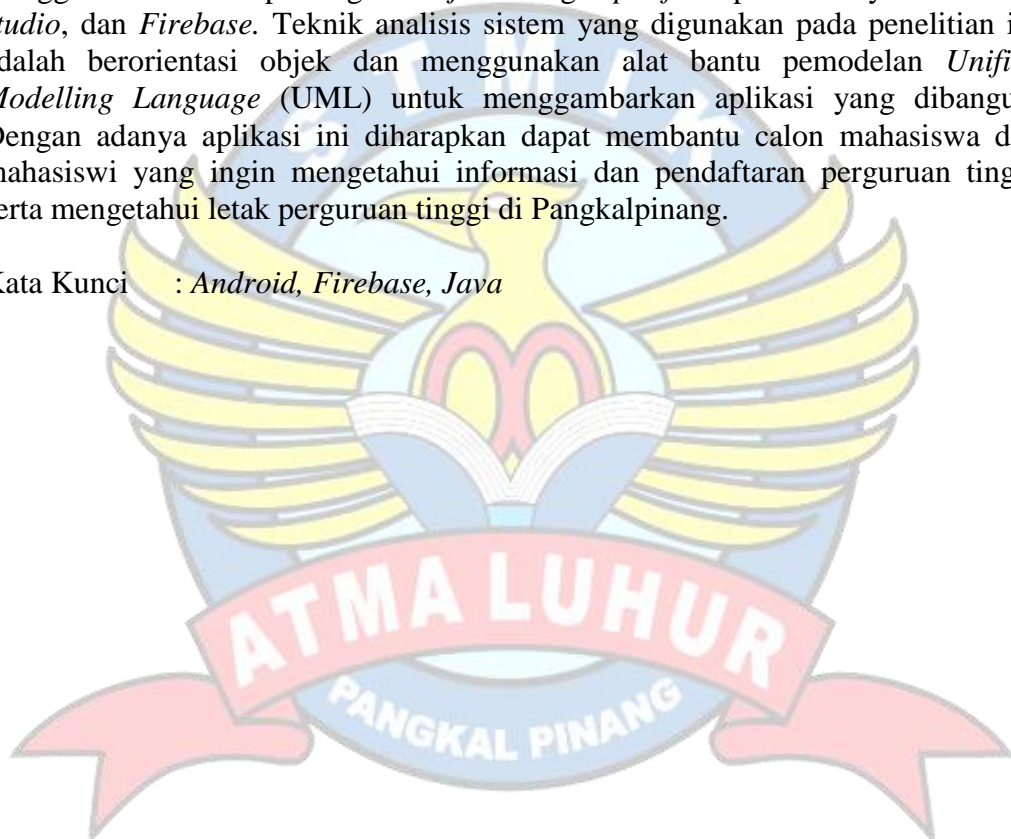
Keywords:; Android, Firebase, Java



ABSTRAK

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, Pendidikan tinggi atau yang sering disebut perguruan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doctor, banyaknya pulau di Bangka Belitung sehinggah jumlah lulusan SMA dan SMK yang ingin melanjut ke perguruan tinggi kesulitan mencari letak lokasi perguruan tinggi, Hal ini mendorong peneliti untuk membangun sebuah aplikasi sistem informasi melalui Rancang bangun aplikasi pendaftaran perguruan tinggi M-Kampus di Pangkalpinang Berbasis Android, sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java* dengan *platform* pembantu yaitu *android studio*, dan *Firestore*. Teknik analisis sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah berorientasi objek dan menggunakan alat bantu pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) untuk menggambarkan aplikasi yang dibangun. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu calon mahasiswa dan mahasiswi yang ingin mengetahui informasi dan pendaftaran perguruan tinggi serta mengetahui letak perguruan tinggi di Pangkalpinang.

Kata Kunci : *Android, Firestore, Java*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SELESAI SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Penelitian	3
1.3.2 Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1	Definisi Model Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
2.1.1	Model <i>Prototype</i>	6
2.1.2	Tahapan <i>Prototype</i>	6
2.2	Definisi Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	7
2.2.1	Metode <i>Object Oriented Programming</i> (OOP)	7
2.3	Definisi <i>Tools</i> Pengembangan Perangkat Lunak	8
2.3.1	<i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	8
2.4	Definisi Teori Pendukung	10
2.4.1	Aplikasi	10
2.4.2	<i>Java</i>	11
2.4.3	<i>Android</i>	11
2.4.4	<i>Firebase</i>	12
2.4.5	<i>Android Studio</i>	12
2.4.6	<i>Google Map Api</i>	13
2.4.7	Pengujian <i>Black Box</i>	13
2.5	Penelitian Terdahulu	14

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Model Pengembangan Perangkat Lunak	16
3.2	Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	17
3.3	<i>Tools</i> Pengembangan Sistem	18

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Tinjauan Organisasi	19
4.1.1	Profil STMIK Atma Luhur.....	19
4.1.2	Struktur Organisasi	20
4.1.3	Tugas dan Wewenang	20

4.2	Analisa Masalah.....	22
4.2.1	Analisa Kebutuhan.....	22
4.2.2	Analisa Sistem Berjalan.....	24
4.3	Perancangan Sistem	25
4.3.1	Tujuan Perancangan Sistem.....	25
4.3.2	Gambaran Umum Sistem Yang Dibuat	26
4.3.3	Perancangan Prosedur Yang Dibuat	26
4.3.4	Rancangan Layar	72
4.4	Implementasi	78
4.4.1	Tampilan Layar <i>Client</i>	78
4.4.2	Pengujian <i>Black Box</i>	94
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	97
5.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN.....		99

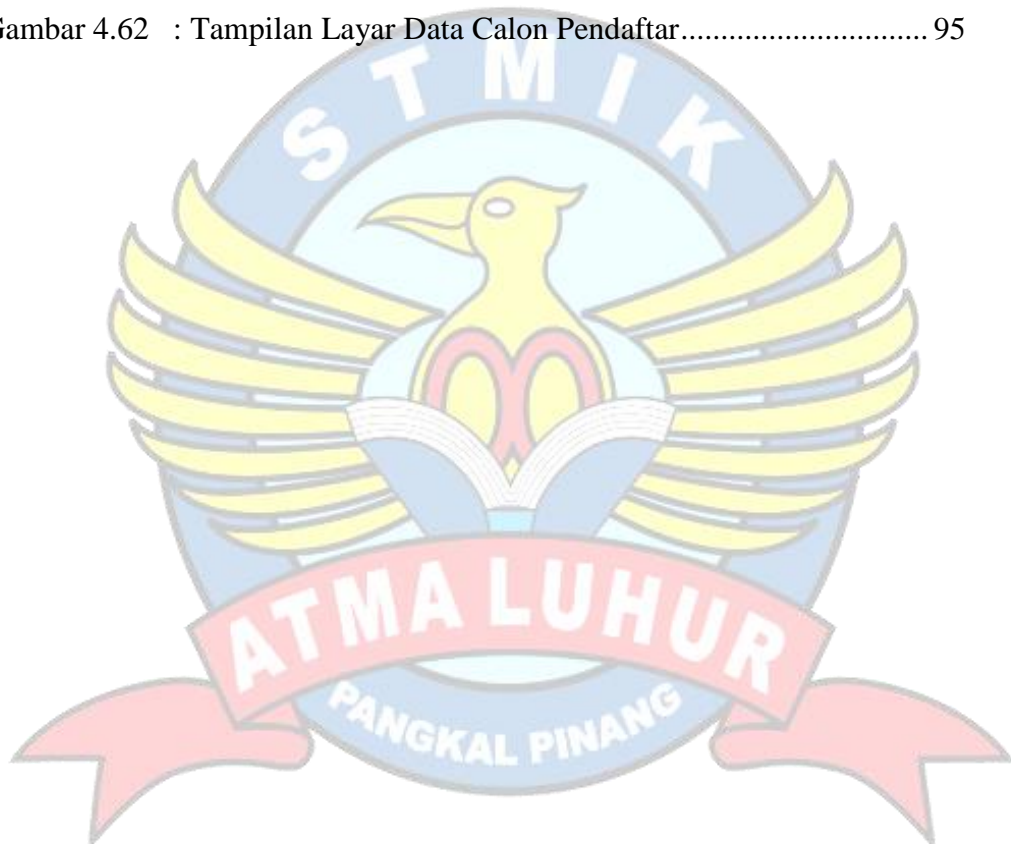


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Contoh <i>Use Case Diagram</i>	8
Gambar 2.2 : Contoh <i>Activity Diagram</i>	9
Gambar 2.3 : Contoh <i>Sequence Diagram</i>	9
Gambar 2.4 : Contoh <i>Class Diagram</i>	10
Gambar 3.1 : Tahapan Model <i>Prototype</i>	16
Gambar 4.1 : Struktur Organisasi STMIK Atma Luhur	20
Gambar 4.2 : <i>Activity Diagram</i> Sistem Berjalan.....	24
Gambar 4.3 : <i>Use Case Diagram Administrator</i>	27
Gambar 4.4 : <i>Use Case Diagram Pengguna</i>	28
Gambar 4.5 : <i>Activity Diagram Login</i> Sistem Usulan Admin	36
Gambar 4.6 : <i>Activity Diagram Profil</i>	37
Gambar 4.7 : <i>Activity Diagram</i> Melihat Lokasi Kampus	38
Gambar 4.8 : <i>Activity Diagram</i> Informasi Lokasi Kampus	39
Gambar 4.9 : <i>Activity Diagram</i> Menunjukkan Arah Lokasi Kampus.....	40
Gambar 4.10 : <i>Activity Diagram</i> Informasi Perguruan Tinggi	41
Gambar 4.11 : <i>Activity Diagram</i> Pendaftaran	42
Gambar 4.12 : <i>Activity Diagram</i> Waktu Batas Pembayaran.....	43
Gambar 4.13 : <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi	44
Gambar 4.14 : <i>Activity Diagram</i> Panduan Penggunaan.....	45
Gambar 4.15 : <i>Activity Diagram</i> Hapus Pada Data Kampus	46
Gambar 4.16 : <i>Activity Diagram</i> Ubah Pada Data Kampus.....	47
Gambar 4.17 : <i>Activity Diagram</i> Tambah Kampus.....	48
Gambar 4.18 : <i>Activity Diagram</i> Tambah Admin.....	49
Gambar 4.19 : <i>Activity Diagram</i> Daftar	50
Gambar 4.20 : <i>Activity Diagram Logout</i> Sistem Usulan <i>Server</i>	51
Gambar 4.21 : <i>Activity Diagram</i> Melihat Lokasi Kampus	52
Gambar 4.22 : <i>Activity Diagram</i> Informasi Lokasi Kampus	53

Gambar 4.23	: <i>Activity Diagram</i> Menunjukkan Arah Lokasi Kampus.....	54
Gambar 4.24	: <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan	55
Gambar 4.25	: <i>Sequence Diagram</i> Login Sistem Usulan Admin	59
Gambar 4.26	: <i>Sequence Diagram</i> Profil Admin.....	60
Gambar 4.27	: <i>Sequence Diagram</i> Lokasi Kampus	61
Gambar 4.28	: <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran Perguruan Tinggi	62
Gambar 4.29	: <i>Sequence Diagram</i> Tentang Kami	63
Gambar 4.30	: <i>Sequence Diagram</i> Bantuan.....	63
Gambar 4.31	: <i>Sequence Diagram Logout</i>	64
Gambar 4.32	: <i>Sequence Diagram</i> Tambah Kampus.....	65
Gambar 4.33	: <i>Sequence Diagram</i> Tambah Admin	66
Gambar 4.34	: <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran	67
Gambar 4.35	: <i>Sequence Diagram</i> Lokasi kampus.....	68
Gambar 4.36	: <i>Sequence Diagram</i> Pendaftaran	69
Gambar 4.37	: <i>Sequence Diagram</i> Tentang	70
Gambar 4.38	: <i>Sequence Diagram</i> Bantuan.....	70
Gambar 4.39	: Rancangan Layar <i>Home</i>	72
Gambar 4.40	: Rancangan Layar Menu Utama.....	73
Gambar 4.41	: Rancangan Layar Login Admin.....	74
Gambar 4.42	: Rancangan Menu Admin	75
Gambar 4.43	: Rancangan Layar Tambah Kampus	76
Gambar 4.44	: Rancangan Layar Batas Waktu Pembayaran	77
Gambar 4.45	: Tampilan Layar Utama	78
Gambar 4.46	: Tampilan Menu	79
Gambar 4.47	: Tampilan Lokasi Kampus	80
Gambar 4.48	: Tampilan Layar Informasi Kampus	81
Gambar 4.49	: Tampilan Layar Arah tujuan	82
Gambar 4.50	: Tampilan Layar <i>Daftar</i>	83
Gambar 4.51	: Tampilan Layar <i>Informasi Biaya Pendaftaran</i>	84
Gambar 4.52	: Layar Formulir Pendaftaran	85
Gambar 4.53	: Tampilan Layar Hitung Mundur Pembayaran	86

Gambar 4.54	: Tampilan Layar Informasi Aplikasi.....	87
Gambar 4.55	: Tampilan Layar Petunjuk Penggunaan Aplikasi.....	88
Gambar 4.56	: Tampilan Layar <i>Login</i> Admin.....	89
Gambar 4.57	: Tampilan Layar Menu Untuk Admin.....	90
Gambar 4.58	: Tampilan Layar Profil Admin.....	91
Gambar 4.59	: Tampilan Layar Tambah Kampus.....	92
Gambar 4.60	: Tampilan Layar Tambah Kampus.....	93
Gambar 4.61	: Tampilan Layar Untuk Mengapus Dan Mengubah.....	94
Gambar 4.62	: Tampilan Layar Data Calon Pendaftar.....	95



DAFTAR TABEL


	Halaman
Tabel 2.1 : Tabel Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1 : Tabel Spesifikasi <i>Laptop</i>	22
Tabel 4.2 : Tabel Spesifikasi <i>Smartphone</i>	23
Tabel 4.3 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Login</i>	28
Tabel 4.4 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Profil Admin</i>	29
Tabel 4.5 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Lokasi Kampus</i>	29
Tabel 4.6 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Daftar Perguruan Tinggi</i>	30
Tabel 4.7 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Tentang Aplikasi</i>	30
Tabel 4.8 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Panduan Penggunaan</i>	31
Tabel 4.9 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Tambah Kampus</i>	31
Tabel 4.10 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Tambah Admin</i>	32
Tabel 4.11 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Daftar</i>	32
Tabel 4.12 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Logout</i>	33
Tabel 4.13 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Lokasi Kampus</i>	33
Tabel 4.14 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Daftar Perguruan Tinggi</i>	34
Tabel 4.15 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Tentang Aplikasi</i>	35
Tabel 4.16 : Deskripsi <i>Use Case Diagram Panduan Penggunaan</i>	35
Tabel 4.17 : Spesifikasi tabel admin	56
Tabel 4.18 : Spesifikasi tabel lokasi.....	56
Tabel 4.19 : Spesifikasi tabel pendaftaran	57
Tabel 4.20 : Spesifikasi tabel Fasilitas	58
Tabel 4.21 : Pengujian Black Box Admin	96
Tabel 4.22 : Pengujian Black Box <i>Android Client</i>	96

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Use Case Diagram*

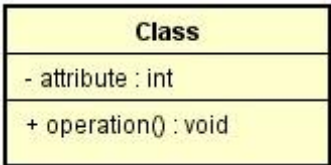
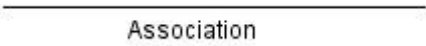
1		<p>Use case</p> <p>Gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.</p>
2		<p>Actor</p> <p>Sebuah sebuah entitas manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.</p>
3		<p>Association</p> <p>Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara aktor dan <i>use case</i> atau <i>use case</i> dengan <i>use case</i>.</p>
4		<p>Include</p> <p>Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.</p>
5		<p>Extend</p> <p>Menunjukkan suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.</p>

2. Simbol *Activity Diagram*




1		<p>Initial Node</p>
---	---	----------------------------


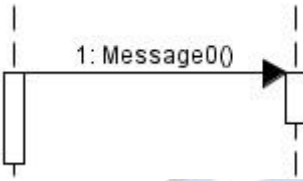
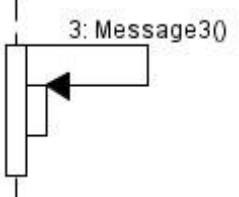
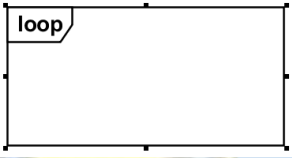
		Merupakan simbol untuk memulai <i>Activity diagram</i> .
2		Activity Final Node Merupakan simbol untuk mengakhiri <i>Activity diagram</i>
3		Swimlane Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktivitas berdasarkan <i>actor</i> .
4		Activity <i>Activity</i> juga merupakan proses komputasi atau perubahan kondisi yang bisa berupa kata kerja atau ekspresi.
5		Transition Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara <i>activity</i> .
6		Decision Merupakan cara untuk menggabungkan ketika ada lebih dari 1 transisi yang masuk atau pilihan untuk mengambil keputusan.
7		Fork (Percabangan) Mempunyai 1 transisi masuk dan 2 atau lebih transisi keluar.
8		Join (Penggabungan) Mempunyai 2 atau lebih transisi masuk dan hanya 1 transisi keluar.

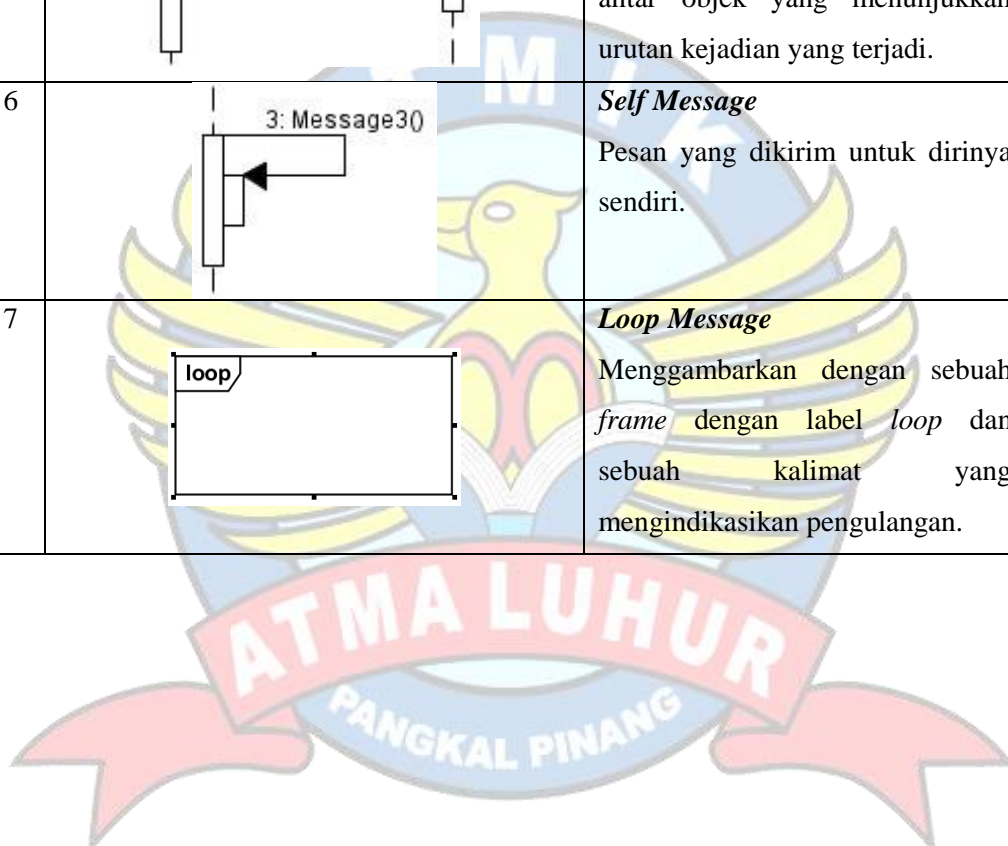
3. Simbol Class Diagram

1		<p>Class</p> <p>Himpunan dari object yang berbagi atribut dan operasi yang sama.</p>
2		<p>Association</p> <p>Merupakan abstraksi berupa garis tanpa panah yang menghubungkan antara <i>class</i>.</p>

4. Simbol Sequence Diagram

1		<p>Actor</p> <p>Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.</p>
2		<p>Boundary</p> <p>Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih <i>actor</i> dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.</p>
3		<p>Control</p> <p>Menggambarkan “perilaku untuk mengatur atau kegiatan mengontrol”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.</p>

4		<p>Entity</p> <p>Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).</p>
5		<p>Message</p> <p>Menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
6		<p>Self Message</p> <p>Pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.</p>
7		<p>Loop Message</p> <p>Menggambarkan dengan sebuah <i>frame</i> dengan label <i>loop</i> dan sebuah kalimat yang mengindikasikan pengulangan.</p>



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Form Pendaftaran STIMIK Atma Luhur

Lampiran Form Biodata Mahasiswa

Lampiran Kartu Bimbingan Skripsi

