

**APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING  
(M-LEARNING) BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS 4SD KASIH  
BANGKA TENGAH**

**SKRIPSI**

oleh:

YULIANA

1111500067

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1111500067

Nama : Yuliana

Judul Skripsi : **APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE  
LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID UNTUK  
KELAS 4SD KASIH BANGKA TENGAH**

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, juni 2015

  
Yuliana

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 1111500067

Nama : Yuliana

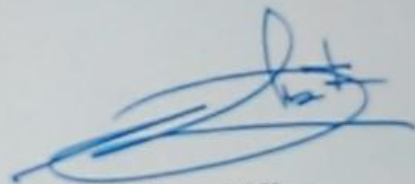
Judul Skripsi : APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE  
LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID UNTUK  
KELAS 4SD KASIH BANGKA TENGAH

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Pangkalpinang, Juni 2015



Sujono, M.Kom  
Dosen Pembimbing Program



Okkita Rizan, M.Kom  
Dosen Pembimbing Teori

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI  
APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING  
(M-LEARNING) BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS 4 SD KASIH  
BANGKA TENGAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

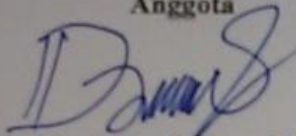
Yuliana

1111500067

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 02 Juli 2015

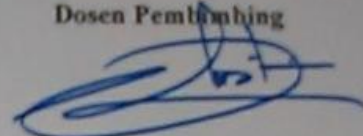
Anggota



Dian Novianto, S.Kom, M.Kom

NIDN. 0209119001

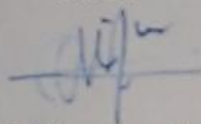
Dosen Pembimbing



Okkita Rizan, M.Kom

NIDN. 0211108306

Ketua



Delpiah Wahyuningsih, M.Kom

NIDN. 0008128901

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M.Kom

NIDN. 0211037702

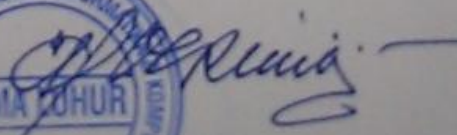
Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 02 Juli 2015

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



  
Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, kepada saya sehingga dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan sebaik-baiknya yang berjudul **“APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING (M-LEARNING) BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS 4 SD KASIH BANGKA TENGAH”**.

Dan adapun ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah 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 Stmik Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Kaprodi Teknik Informatika sekaligus pembimbing program.
6. Bapak Okkita Rizan, M.Kom sebagai pembimbing teori
7. Teman-teman karib Fransiska Fina Sari, Jevri Lasmana, Lestari, Marviana, Natalia Efendi, dan Suwato serta segenap Teman-teman yang telah mewarnai proses perkuliahan selama 4 (empat) tahun ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa, terutama untuk mahasiswa Jurusan Teknologi Informatika angkatan 2011, serta semua pihak yang telah membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

## ABSTRAKSI

Perkembangan teknologi saat ini telah menciptakan pengembangan terobosan baru dalam dunia pendidikan. Dalam dunia pendidikan diperlukan perubahan penerapan pengembangan metode kegiatan belajar mengajar yang dahulu masih bersifat *konvensional* kearah yang lebih modern dan efektif sehingga diharapkan proses kegiatan belajar mengajar lebih optimal dalam peran dan fungsionalnya.

Aplikasi *e-learning* berbasis *web* yang saat ini banyak digunakan oleh lembaga pendidikan sebagai alat konsultasi untuk mengakses peristiwa terbaru di kelas *virtual*. Penerapan pengembangan metode pembelajaran yang tepat untuk mengimbangi kemajuan teknologi saat ini yakni memanfaatkan perangkat bergerak dalam proses kegiatan belajar mengajar atau lebih dikenal dengan *Mobile-Learning*, kemajuan perangkat *mobile* dapat dimanfaatkan dengan memberikan model pembelajaran yang efektif dan dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Pengembangan sistem yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan *Eclipse*, bahasa *java* untuk *script* programnya. Perancangan sistem yang digunakan adalah diagram UML Dengan adanya aplikasi ini, di harapkan agar pengguna akan lebih terpacu dan bersemangat untuk belajar.

Kata Kunci : Aplikasi Media Pembelajaran *Mobile Learning*, Android

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Aplikasi .....	7
2.1.1 Klasifikasi Aplikasi .....	7
2.2 Media Pembelajaran.....	8
2.2.1 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	9
2.3 <i>E-Learning</i> .....	11
2.4 Mobile Learning.....	12
2.4.1 Penerapan <i>Mobile Learning</i> .....	13

2.4.2 Keunggulan dan Kekurangan <i>Mobile Learning</i> .....	14
2.4.3 Jenis Konten <i>Mobile Learning</i> .....	15
2.4.3.1 Teks .....	15
2.4.3.2 Gambar .....	15
2.4.3.3 Audio.....	15
2.4.3.4 Video .....	16
2.4.4 Potensi <i>Mobile Learning</i> .....	16
2.5 Smartphone .....	16
2.5.1 Sistem Operasi Smartphone .....	16
2.6 Android .....	17
2.6.1 Versi Android.....	17
2.6.2 Sejarah versi Android menurut level API .....	18
2.6.3 Fitur – Fitur Android .....	34
2.6.4 Arsitektur Android .....	35
2.7 JSON ( <i>Javascript Object Notation</i> ) .....	36
2.8 Internet .....	40
2.9 PHP .....	40
2.10 Android SDK .....	41
2.11 Eclipse IDE ( <i>Integrated Development Environment</i> ) .....	41
2.12 Java Development Kit.....	42
2.13 Java.....	44
2.14 ADT Plugin For <i>Eclipse</i> .....	44
2.15 Moodle .....	44
2.16 Notepad++.....	46
2.17 Adobe Photoshop CS .....	46
2.18 XAMPP .....	46
2.19 Mozilla Firefox.....	47
2.20 XML.....	47
2.21 <i>Rational Rose</i> .....	49
2.22 Definisi Proyek dan Manajemen Proyek.....	49
2.23 Kriteria Keberhasilan Suatu Proyek.....	52



2.23.1 Tahapan Proses Manajemen Proyek .....	53
2.23.2 <i>Project Management Knowledge Areas</i> .....	54
2.23.3 Siklus Hidup Proyek .....	56
2.23.4 PEP ( <i>Project Execution Plan</i> ) .....	56
2.23.5 <i>Objective</i> Proyek .....	57
2.23.6 <i>Stakeholder</i> .....	57
2.23.7 <i>Deliverables</i> .....	58
2.23.8 Jadwal Proyek .....	58
2.23.9 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	59
2.23.10 <i>Milestone</i> .....	59
2.23.11 Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	59
2.23.12 WBS ( <i>Work Breakdown Structure</i> ) Chart Pro .....	59
2.23.13 Microsoft Project Professional 2007 .....	60
2.24 <i>Rational Rose</i> .....	60
2.25 UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	61
<b>BAB III PEMODELAN PROYEK</b> .....	<b>65</b>
3.1 <i>Project Execution Plan</i> .....	65
3.1.1 <i>Objective Project</i> .....	65
3.1.2 Identifikasi <i>Stakeholder</i> .....	66
3.1.2.1 Peran Masing-Masing <i>Stakeholder</i> .....	68
3.1.3 Identifikasi <i>Deliverables</i> .....	73
3.1.3.1 <i>Tangible Deliverables (Aset Fisik)</i> .....	73
3.1.3.2 <i>Intangible Deliverables (Aset Non Fisik)</i> .....	74
3.1.4 Penjadwalan Proyek .....	75
3.1.5 <i>Work Breakdown Structure</i> .....	77
3.1.6 Jadwal Proyek .....	78
3.1.7 <i>Milestone</i> .....	79
3.1.8 Rancangan Anggaran Biaya (RAB) .....	80
3.1.9 Struktur Tim Proyek .....	81

3.1.10 <i>Responsibility Assignment Matrix</i> (RAM) .....	83
3.1.11 Analisa Resiko .....	85
3.1.12 Rencana Rapat ( <i>Meeting Plan</i> ) .....	88

## **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM..... 91**

4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	91
4.1.1 Profil Sekolah.....	91
4.1.2 Visi dan Misi Sekolah .....	93
4.1.3 Struktur Organisasi .....	94
4.2 Analisa Sistem.....	95
4.2.1 Analisa Masalah .....	95
4.2.2 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	96
4.2.3 Evaluasi Sistem Berjalan .....	98
4.2.4 Analisa Sistem Usulan .....	98
4.3 Analisa Kebutuhan .....	102
4.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional .....	102
4.3.2.1 Analisa Kebutuhan Pengguna .....	104
4.3.2.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras.....	104
4.3.2.3 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak.....	107
4.4 Desain Perancangan Perangkat Lunak (UML) .....	108
4.4.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	108
4.4.2 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> .....	109
4.4.3 <i>Activity Diagram</i> .....	113
4.5 Rancangan Basis Data.....	118
4.5.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	118
4.5.2 Transformasi ERD ke LRS .....	119
4.5.3 <i>Logical Record Structure</i> .....	121
4.5.4 Tabel.....	122
4.5.5 Spesifikasi Basis Data.....	123
4.6 Rancangan Layar.....	127

4.7 Class Diagram ( <i>Boundary Class</i> ) .....	140
4.8 Algoritma Per Metode ( <i>Boundary Class</i> ) .....	140
4.9 Class Diagram ( <i>Entity Class</i> ) .....	147
4.10 Sequence Diagram .....	148
4.11 Proses Instalasi Aplikasi .....	154
4.11.1 Tampilan Layar .....	156
4.11.2 Proses Instalasi JDK dan <i>Eclipse</i> .....	170
4.12 Pengujian Aplikasi .....	180
4.12.1 Rencana Pengujian .....	180
4.12.2 Pengujian Aplikasi .....	180
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>184</b>
5.1 Kesimpulan .....	184
5.2 Saran.....	184
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>185</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>188</b>

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	: Bagan Penggolongan Media .....	9
Gambar 2.2	: Skema dari bentuk <i>M-Learning</i> .....	12
Gambar 2.3	: Arsitektur Android.....	35
Gambar 2.4	: Objek JSON .....	37
Gambar 2.5	: Larik ( <i>Array</i> ) JSON .....	37
Gambar 2.6	: Nilai ( <i>Value</i> ) JSON.....	38
Gambar 2.7	: <i>String</i> JSON .....	38
Gambar 2.8	: Angka JSON .....	39
Gambar 2.9	: Skema Android-PHP-MySQLmenggunakan JSON..	39
Gambar 2.10	: <i>Use Case Diagram</i> .....	62
Gambar 2.11	: <i>Statechart Diagram</i> .....	62
Gambar 2.12	: <i>Activity Diagram</i> .....	63
Gambar 2.13	: <i>Class Diagram</i> .....	64
Gambar 3.1	: <i>Work Breakdown Structure</i> .....	77
Gambar 3.2	: Gambar Jadwal Proyek .....	78
Gambar 3.3	: Gambar Milestone .....	79
Gambar 3.4	: Gambar Anggota Tim Proyek .....	82
Gambar 4.1	: Struktur Organisasi SD Kasih Bangka Tengah .....	94
Gambar 4.2	: <i>Activity Diagram</i> Pembelajaran Konvensional.....	97
Gambar 4.3	: Solusi Yang Ditawarkan .....	99
Gambar 4.4	: Arsitektur Sistem Usulan.....	100
Gambar 4.5	: <i>Use Case Diagram</i> Aplikasi <i>M-Learning</i> .....	108
Gambar 4.6	: <i>Activity Diagram Login</i> Aplikasi.....	113
Gambar 4.7	: <i>ActivityDiagram</i> Aplikasi .....	114
Gambar 4.8	: <i>Activity Diagram</i> Berita.....	115
Gambar 4.9	: <i>Activity Diagram</i> Tugas.....	116
Gambar 4.10	: <i>Activity Diagram</i> Nilai.....	117
Gambar 4.11	: <i>Activity Diagram About</i> .....	117

Gambar 4.12	: <i>Entity Relationship Diagram</i> Aplikasi <i>M-Learning</i> ..	118
Gambar 4.13	: Transformasi ERD ke LRS.....	120
Gambar 4.14	: <i>Logical Structure Record</i> .....	121
Gambar 4.15	: Rancangan Layar <i>Login</i> Aplikasi .....	127
Gambar 4.16	: Rancangan Layar Menu Utama .....	128
Gambar 4.17	: Rancangan Layar Berita .....	129
Gambar 4.18	: Rancangan Layar List Mata Pelajaran .....	130
Gambar 4.19	: Rancangan Layar Judul List Mata Pelajaran .....	131
Gambar 4.20	: Rancangan Layar List isi Mata Pelajaran .....	132
Gambar 4.21	: Rancangan Layar Menu Tugas .....	133
Gambar 4.22	: Rancangan Layar Mata Pelajaran .....	134
Gambar 4.23	: Rancangan Layar Judul Tugas.....	134
Gambar 4.24	: Rancangan Layar Detail Tugas.....	135
Gambar 4.25	: Rancangan Layar List Mata Pelajaran .....	136
Gambar 4.26	: Rancangan Layar Judul Tugas.....	137
Gambar 4.27	: Rancangan Layar Nilai .....	138
Gambar 4.28	: Rancangan Layar About .....	139
Gambar 4.29	: <i>Class Diagram (Boundary Class)</i> .....	140
Gambar 4.30	: <i>Class Diagram</i> .....	147
Gambar 4.31	: <i>Sequence Diagram</i> Menu Login.....	148
Gambar 4.32	: <i>Sequence Diagram</i> Menu Materi.....	149
Gambar 4.33	: <i>Sequence Diagram</i> Menu Tugas.....	150
Gambar 4.34	: <i>Sequence Diagram</i> Menu Nilai .....	151
Gambar 4.35	: <i>Sequence Diagram</i> Menu Berita.....	152
Gambar 4.36	: <i>Sequence Diagram</i> Menu About .....	153
Gambar 4.37	: Tampilan <i>Permission</i> .....	154
Gambar 4.38	: Tampilan Proses Instalasi .....	155
Gambar 4.39	: Tampilan Informasi Instalasi Selesai.....	155
Gambar 4.40	: Tampilan Layar Login .....	156
Gambar 4.41	: Tampilan Layar Menu .....	157
Gambar 4.42	: Tampilan Layar Menu Berita.....	158

Gambar 4.43	: Tampilan Layar Menu Mata Pelajaran .....	159
Gambar 4.44	: Tampilan Layar Menu Materi Pelajaran.....	160
Gambar 4.45	: Tampilan Layar Menu Isi Materi Pelajaran.....	161
Gambar 4.46	: Tampilan Layar Menu Tugas.....	162
Gambar 4.47	: Tampilan Layar Mata Pelajaran.....	163
Gambar 4.48	: Tampilan Layar Judul Tugas .....	164
Gambar 4.49	: Tampilan Layar Detail Tugas .....	165
Gambar 4.50	: Tampilan Layar List Mata Pelajaran .....	166
Gambar 4.51	: Tampilan Layar Judul Tugas .....	167
Gambar 4.52	: Tampilan Layar Nilai.....	168
Gambar 4.53	: Tampilan Layar About.....	169
Gambar 4.54	: <i>File Jdk-7u3-Windows-I586</i> Yang Akan Diinstal ....	170
Gambar 4.55	: Tampilan <i>Permission</i> JDK.....	170
Gambar 4.56	: Instalasi <i>Wizard</i> Awal.....	171
Gambar 4.57	: Komponen <i>Jdk-7u3-Windows-I586</i> .....	171
Gambar 4.58	: Proses Instalasi <i>Jdk-7u3-Windows-I586</i> .....	172
Gambar 4.59	: Direktori Tempat Penginstalan <i>Jdk</i> .....	172
Gambar 4.60	: Proses Instalasi Sedang Berjalan .....	173
Gambar 4.61	: Registrasi Program.....	173
Gambar 4.62	: Instalasi <i>JavaFX</i> SDK .....	174
Gambar 4.63	: Direktori Tempat Penginstalan <i>JavaFX</i> SDK .....	174
Gambar 4.64	: Proses Instalasi <i>JavaFX</i> SDK Sedang Berjalan.....	175
Gambar 4.65	: Instalasi <i>JavaFX</i> SDK Selesai .....	175
Gambar 4.66	: <i>File</i> ADT Yang Akan Diinstal.....	176
Gambar 4.67	: Proses <i>Extract</i> ADT .....	176
Gambar 4.68	: <i>Folder</i> ADT Yang Sudah Selesai <i>Extract</i> .....	177
Gambar 4.69	: <i>IsiFolder</i> ADT .....	177
Gambar 4.70	: <i>Isi Folder Eclipse</i> .....	178
Gambar 4.71	: Tampilan <i>Loading</i> ADT .....	178
Gambar 4.72	: <i>Workspace Launcher</i> .....	179
Gambar 4.73	: Tampilan ADT .....	179

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1 : Tabel <i>Stakeholder</i> .....	67
Tabel 3.2 : Tabel <i>Stakeholder</i> Eksternal.....	68
Tabel 3.3 : Tabel <i>Stakeholder</i> Internal.....	69
Tabel 3.4 : Tabel Sponsor.....	72
Tabel 3.5 : Aset Fisik Proyek.....	74
Tabel 3.6 : Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	79
Tabel 3.7 : Anggota Tim Proyek.....	81
Tabel 3.8 : Responsible Assignment Matrix(RAM).....	83
Tabel 3.9 : Analisa Resiko.....	86
Tabel 3.10 : <i>Meeting Plan</i> .....	89
Tabel 4.1 : Jumlah Siswa Dalam 3 (tiga) Tahun Terakhir.....	91
Tabel 4.2 : Data Guru.....	92
Tabel 4.3 : Tugas dan Hak Masing-Masing <i>User</i> .....	101
Tabel 4.4 : Detail Kebutuhan Fungsional Aplikasi <i>M-Learning</i> .....	103
Tabel 4.5 : Spesifikasi Laptop Pengembang Aplikasi.....	105
Tabel 4.6 : Spesifikasi <i>Smartphone</i> Uji Coba Aplikasi.....	106
Tabel 4.7 : Deskripsi <i>Use Case Login</i> Aplikasi.....	109
Tabel 4.8 : Deskripsi <i>Use Case Materi Pelajaran</i> .....	110
Tabel 4.9 : Deskripsi <i>Use Case Berita</i> .....	110
Tabel 4.10 : Deskripsi <i>Use Case Tugas</i> .....	111
Tabel 4.11 : Deskripsi <i>Use Case Nilai</i> .....	112
Tabel 4.12 : Tabel <i>Use Case About</i> .....	112

Tabel 4.13	: Tabel Spesifikasi Basis Data User.....	123
Tabel 4.14	: Tabel Spesifikasi Basis Data Berita .....	123
Tabel 4.15	: Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa.....	124
Tabel 4.16	: Tabel Spesifikasi Basis Data Kerja .....	124
Tabel 4.17	: Tabel Spesifikasi Basis Data Tugas .....	125
Tabel 4.18	: Tabel Spesifikasi Basis Data Nilai .....	125
Tabel 4.19	: Tabel Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran .....	126
Tabel 4.20	: Tabel Spesifikasi Basis Data Mata Pelajaran .....	126
Tabel 4.21	: Rencana Pengujian Aplikasi <i>Smart Learning</i> .....	180
Tabel 4.22	: Kasus dan Hasil Pengujian .....	181




## DAFTAR SIMBOL

### a. Use Case Diagram

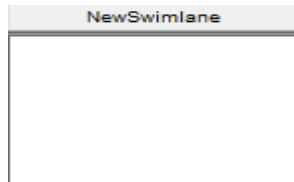
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
3		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor

### b. Activity Diagram




NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Initial State</i>	Menyatakan awal dimulainya suatu aktivitas
2		<i>Final State</i>	Menyatakan berakhirnya suatu aktivitas
3		<i>Activity</i>	Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada system
4		<i>Control Flow</i>	Menyatakan <i>relationship</i> diantara 2 <i>state</i> . <i>Control Flow</i> mengidentifikasi kontrol yang dikirim dari <i>state</i> pertama ke <i>state</i> kedua setelah aktivitas pada <i>state</i>






pertama selesai dijalankan

5	<i>Decision</i>	Menggambarkan kontrol dari aliran yang bersifat kondisional
6	<i>Swimlane</i>	Menggambarkan pembagian atau pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri




**c. Sequence Diagram**

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem
2		<i>Boundary</i>	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
3		<i>Control</i>	Menggambarkan "perilaku mengatur", mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu

			sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu system
4		<i>Entity</i>	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem)
5		<i>Object Message</i>	Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
6		<i>Message To Self</i>	Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
7		<i>Return Message</i>	Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi
8		<i>Object</i>	Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata/tidak nyata yang informasinya harus disimpan

#### d. *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
----	--------	------	------------

1		<i>Generalization</i>	<p>Sebuah relasi <i>generalization</i> sepadan dengan sebuah relasi <i>inheritance</i> pada konsep berorientasi objek.</p>
2		<i>Class</i>	<p>Menggambarkan keadaan (atribut/properti) dari suatu objek. <i>Class</i> memiliki 3 area pokok, yaitu nama, atribut, method. Nama menggambarkan nama dari <i>class/objek</i>. Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh properti tersebut. Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa objek dari <i>class</i>, yang mempengaruhi <i>behaviour</i></p>
3		<i>Association</i>	<p>Sebuah asosiasi merupakan sebuah <i>relationship</i> paling umum antara 2 <i>class</i>, dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan 2 <i>class</i>. Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe <i>relationship</i> dan juga dapat menampilkan hukum-hukum multiplisitas pada sebuah <i>relationship</i>. Contoh : <i>One to One, One to Many, Many to Many</i></p>

e. Diagram Entitas

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Entitas	Menggambarkan kumpulan objek yang anggota-anggotanya berperan dalam sistem atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas
2		Relasi	Menggambarkan sehimpunan hubungan antar objek yang dibangun ( <i>relationship</i> ). Atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas
3		Garis Penghubung	Merupakan penghubung antara entitas dengan <i>relationship</i> ataupun sebaliknya dari <i>relationship</i> ke entitas

## BAB I