

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI  
KESISWAAN PADA SMK NEGERI 2 KOBA DENGAN METODOLOGI  
BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**



MELANNI

1022500049

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

**2014**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI  
ADMINISTRASI KESISWAAN  
PADA  
SMK NEGERI 2 KOB  
DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK**

**SKRIPSI**

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



Oleh:

MELANNI

1022500049

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2014**



## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1022500049  
Nama : Melanni  
Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN ADMINISTRASI  
KESISWAAN SMK NEGERI 2 Koba DENGAN  
METODOLOGI BERORIENTASI OBJEK

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,



(Melanni )

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI  
KESISWAAN PADA SMK NEGERI 2 Koba DENGAN METODOLOGI  
BERORIENTASI OBJEK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Melanni**

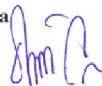
**1022500049**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 19 Agustus 2014

**Susunan Dewan Penguji**

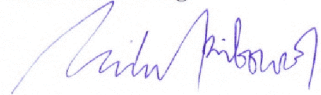
**Anggota**



**Sarwindah, S.Kom ,M.M**

**NIDN. 02 120686 01**

**Dosen Pembimbing**



**Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom**

**NIDN. 02 260377 11**

**Ketua**



**Hilyah Magdalena, M.Kom**

**NIDN. 02 141077 01**

**Kaprodi Sistem Informasi**



**Yuyi Andrika, M.Kom**

**NIDN. 02271080 01**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 19 Agustus 2014

**KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG**



**Dr. Moedjiono, M.Sc**

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memerikann rahmat-Nya, karunnia-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi yang berjudul “Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan SMK Negeri 2 Koba dengan metodologi berorientasi objek”. Laporan Skripsi merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi strata satu (SI) pada jurusan Sistem informasi STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang.

Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, penulis menyadari da merasa masih banyak kekurangan baik pada teknis penulisan maupun materi, mengingat akan kemampuan yang dimiliki penulis. Untuk itu kritik, dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan demi penyempurnaan pembuatan Laporan Skripsi ini.

Denga segala keteratasan, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini, yaitu:

1. Allah SWT yang telah menciptakan, dan memberikan kehidupan di dunia serta memberikan kekuatan dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini
2. Orang tua dan suami tercinta yang selalu memberikan bantuan moral dan spiritual, khususnya suami tercinta yang senantiasa menemani dan memberikan motivasi yang besar
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Drs. Moedjiono, M.Sc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Ibu Yuyi Andrika, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.

6. Bapak Wishnu Aribowo Probonegoro, M.Kom selaku dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi ini, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik
7. Semua pihak sekolah SMKN 2 Koba yang telah memberikan izin dan riset, khususnya kepada kepala sekolah SMKN 2 Koba, serta semua staf nya yang tidak bisa di sebutkan satu peratu oleh penulis
8. Saudara, dan sahabat-sahabat, terutama teman-teman yang telah memberikan dukungan moral untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan, dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang, Agustus 2014

Penulis

## **ABTRAKSI**

Pada saat ini di zaman teknologi informasi kecepatan dalam mengakses sebuah proses bisnis sangat di utamakan demi suatu hasil yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, dibutuhkanlah suatu informasi yang sangat srtategisn akurat cepat guna untuk mewujudkan suatu sasaran, tujuan, dan hasil yang diharapkan.

SMKN 2 Koba merupakan salah satu sekolah kejuruan yang ada di Kepulauan Bangka Belitung dimana dalam kegitan proses administrasi kesiswaannya masih menggunakan cara manual yang dapat menciptakan suatu permasalahan yang sangat kompleks serta rentan akan kehilangan data-data siswa yang berkaitan dengan administrasi kesiswaan,

Oleh karena itu, administrasi kesiswaan SMKN 2 Koba perlu dilakukan pengembangan dalam hal penyajian sistem informasi yang terkomputerisasi sehingga penyajian informasi untuk pihak pimpinan sekolah itu sendiri, pihak dinas sebagai koordinator, dan para siswa itu sendiri yang terdapat didalam SMKN 2 Koba sebagai subyek pelaku utama dapat berjalan efektif, efisien, cepat dan akurat sebagaimana mestinya.

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>ABSTRAKSI</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Metode Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Sistem.....	5
2.1.1 Elemen-elemen Sistem.....	5
2.1.2 Karakteristik Sistem.....	6
2.1.3 Pengertian Informasi.....	7
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi.....	8
2.2 Peralatan Pendukung.....	8
A. Unified Modeling Language (UML).....	8
2.3.1 Definisi Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan.....	10
2.4 Manajemen Proyek.....	10
2.4.1 Manajemen Biaya.....	10
2.4.2 Manajemen Waktu.....	11



2.4.3	Manajemen Pemasaran .....	11
2.4.4	Manajemen Sumber Daya Manusia .....	11
2.5	Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek dengan UML.....	11
2.5.1	Konsep Dasar Berorientasi Obyek.....	12
2.5.2	Definisi UML .....	12
2.5.3	Analisa Berorientasi Obyek (Object Oriented Analysis).....	13
2.5.3.1	Activity Diagram .....	13
2.5.3.1	Use Case Diagram .....	16
2.5.3.3	Package Diagram .....	19
2.5.3.4	Deskripsi Use Case Diagram.....	19
2.5.3.5	Sequence Diagram .....	20
2.5.3.6	Class Diagram .....	22
2.5.4	Perancangan Berorientasi Obyek (Object Oriented Design).....	24
2.5.4.1	Perancangan Basis Data.....	24
2.5.4.2	Normalisasi .....	28
2.5.4.3	Spesifikasi Basis Data.....	29
2.5.4.4	Rancangan Dokumen Keluaran.....	29
2.5.4.5	Rancangan Dokumen Masukan.....	29
2.5.4.6	Rancangan Layar Program.....	29
2.5.5	Pengertian Rational Rose .....	30

### **BAB III PENGELOLAAN PROYEK**

3.1	PEP (Project Execution Plan) .....	31
3.1.1	Objective Proyek .....	31
3.1.2	Identifikasi Stakeholders .....	32
3.1.2.1	Peran Masing-masing Stakeholders.....	33
3.1.3	Identifikasi Deliverables .....	39
3.1.3.1	Tangible Deliverables .....	39
3.1.3.2	Intangible Deliverables .....	40
3.1.4	Penjadwalan Proyek.....	40
3.1.4.1	Estimasi Waktu Pelaksanaan .....	40

3.1.4.2	Timeline Aktifitas.....	42
3.1.4.3	Work Breakdown Structure (WBS).....	45
3.1.5	Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	46
3.1.6	Table RAM (Responsible Assignment Matrix).....	47
3.1.7	Skema Struktur Project .....	50
3.1.8.	Analisa Resiko.....	51
3.1.9	Meeting Plan.....	51

## **BAB IV USULAN SISTEM**

4.1	Tinjauan Organisasi .....	54
4.1.1	Sejarah Singkat.....	54
4.1.2	Struktur Organisasi .....	55
4.1.3	Pembagian Tugas dan Wewenang .....	56
4.2	Analisa dan Proses .....	60
4.2.1	Proses Bisnis.....	60
4.2.2	Activity Diagram .....	62
4.3	Analisa Keluaran.....	70
4.4	Analisa Masukan.....	76
4.5	Identifikasi Kebutuhan .....	79
4.6	Use Case Diagram.....	83
4.6.1	Package Diagram .....	83
4.6.2	Deskripsi Use Case Diagram.....	89
4.7	Rancangan Basis Data .....	94
4.7.1	Entity Relationship Diagram .....	94
4.7.2	Transformasi Diagram ERD ke Logical Record Structure .....	95
4.7.3	Logical Record Structure (LRS).....	96
4.7.4	Tabel .....	97
4.8	Normalisasi .....	102
4.9	Spesifikasi Basis Data .....	117
4.10	Rancangan Antar Muka.....	129

4.10.1 Rancangan Keluaran .....	129
4.10.2 Rancangan Masukan .....	134
4.11 Rancangan Layar.....	136
4.11.1 Struktur Tampilan .....	136
4.11.2 Rancangan Layar .....	137
4.12 Sequence Diagram .....	158
4.13 Rancangan Class Diagram.....	173
4.13.1 Entity Class.....	173
4.13.2 Boundary Class.....	174
4.13.3 Control Class .....	175
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	176
5.2 Saran .....	176
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	
 <b>LAMPIRAN A KELUARAN SISTEM BERJALAN .....</b>	
<b>179</b>	
 <b>LAMPIRAN B MASUKAN SISTEM BERJALAN.....</b>	
<b>189</b>	
 <b>LAMPIRAN C RANCANGAN KELUARAN .....</b>	
<b>194</b>	
 <b>LAMPIRAN D RANCANGAN MASUKAN .....</b>	
<b>205</b>	
 <b>LAMPIRAN E SURAT KETERANGAN RISET.....</b>	
<b>211</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 3.1 Struktur Gantt Chart.....	42
Gambar 3.2 Struktur Aktifitas .....	43
Gambar 3.3 Work Breakdown Structure.....	45
Gambar 3.4 Struktur Project.....	50
Gambar 4.1 Struktur Sekolah SMK Negeri 2 Koba .....	55
Gambar 4.2 Proses Bisnis .....	62
Gambar 4.3 Proses Bisnis .....	63
Gambar 4.4 Proses Bisnis .....	64
Gambar 4.5 Proses Bisnis .....	65
Gambar 4.6 Proses Bisnis .....	66
Gambar 4.7 Proses Bisnis .....	67
Gambar 4.8 Proses Bisnis .....	68
Gambar 4.9 Proses Bisnis .....	69
Gambar 4.10 Package Diagram .....	83
Gambar 4.11 Package Master.....	84
Gambar 4.12 Package Siswa Masuk Pindahan.....	85
Gambar 4.13 Package Siswa Pindah atau mutasi .....	86
Gambar 4.14 Package Pelanggaran Tata Tertib .....	87
Gambar 4.15 Package Laporan.....	88
Gambar 4.16 Entity Relationship Diagram .....	94
Gambar 4.17 Transformasi Diagram ERD ke LRS .....	95
Gambar 4.18 Logical Record Structure .....	96
Gambar 4.19 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Keterangan Lolos Butuh	102
Gambar 4.20 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Masuk Pindahan .....	103
Gambar 4.21 Diagram Ketergantungan Fungsi Siswa.....	104
Gambar 4.22 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Permohonan Pindah.....	109
Gambar 4.23 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Keterangan Mutasi .....	110

Gambar 4.24 Diagram Ketergantungan Fungsi Pelanggaran.....	111
Gambar 4.25 Diagram Ketergantungan Fungsi Detail Pelanggaran .....	112
Gambar 4.26 Diagram Ketergantungan Fungsi Tata Tertib.....	113
Gambar 4.27 Diagram Ketergantungan Fungsi Panggilan Ortu .....	114
Gambar 4.28 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Teguran.....	114
Gambar 4.29 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Skorsing .....	115
Gambar 4.30 Diagram Ketergantungan Fungsi Surat Perjanjian .....	116
Gambar 4.31 Struktur Tampilan.....	136
Gambar 4.32 Rancangan Layar Menu Utama .....	137
Gambar 4.33 Rancangan Layar Menu Master.....	138
Gambar 4.34 Rancangan Layar Entry Data Siswa .....	139
Gambar 4.35 Rancangan Layar Entry Data Tata Tertib .....	140
Gambar 4.36 Rancangan Layar Menu Siswa Masuk Pindahan .....	141
Gambar 4.37 Rancangan Layar Entry Surat Masuk Pindahan.....	142
Gambar 4.38 Rancangan Layar Cetak Surat Keterangan Lolos Butuh .....	143
Gambar 4.39 Rancangan Layar Menu Siswa Pindah atau Mutasi .....	144
Gambar 4.40 Rancangan Layar Entry Surat Permohonan Pindah.....	145
Gambar 4.41 Rancangan Layar Cetak Surat Keterangan Mutasi.....	146
Gambar 4.42 Rancangan Layar Menu Menu Pelanggaran Tata Tertib .....	147
Gambar 4.43 Rancangan Layar Entry Data Pelanggaran .....	148
Gambar 4.44 Rancangan Layar Cetak Surat Panggilan Ortu.....	149
Gambar 4.45 Rancangan Layar Cetak Surat Teguran .....	150
Gambar 4.46 Rancangan Layar Cetak Surat Skorsing.....	151
Gambar 4.47 Rancangan Layar Cetak Surat Perjanjian.....	152
Gambar 4.48 Rancangan Layar Menu Menu Laporan.....	153
Gambar 4.49 Rancangan Layar Cetak Laporan Pindah atau Mutasi.....	154
Gambar 4.50 Rancangan Layar Cetak Laporan Masuk Pindahan.....	155
Gambar 4.51 Rancangan Layar Cetak Buku Klepper.....	156
Gambar 4.52 Rancangan Layar Cetak Laporan Pelanggaran Tata Tertib .....	157
Gambar 4.53 Sequence Diagram Entry Data Siswa .....	158
Gambar 4.54 Sequence Diagram Entry Tata Tertib .....	159

Gambar 4.55 Sequence Diagram Entry Masuk Pindahan.....	160
Gambar 4.56 Sequence Diagram Cetak Surat Keterangan Lolos Butuh .....	161
Gambar 4.57 Sequence Diagram Entry Surat Permohonan Pindah .....	162
Gambar 4.58 Sequence Diagram Cetak Surat Keterangan Mutasi.....	163
Gambar 4.59 Sequence Diagram Entry Data Pelanggaran .....	164
Gambar 4.60 Sequence Diagram Cetak Surat Panggilan Ortu.....	165
Gambar 4.61 Sequence Diagram Cetak Surat Teguran .....	166
Gambar 4.62 Sequence Diagram Cetak Surat Skorsing .....	167
Gambar 4.63 Sequence Diagram Cetak Surat Perjanjian .....	168
Gambar 4.64 Sequence Diagram Cetak Laporan Pindah atau Mutasi.....	169
Gambar 4.65 Sequence Diagram Laporan Masuk Pindah .....	170
Gambar 4.66 Sequence Diagram Cetak Buku Klepper .....	171
Gambar 4.67 Sequence Diagram Cetak Laporan Pelanggaran Tata Tertib .....	172
Gambar 4.68 Rancangan Class Diagram (Entity Class) .....	173
Gambar 4.69 Rancangan Class Diagram (Boundary Class) .....	174
Gambar 4.70 Rancangan Class Diagram (Control Class).....	175

## DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 3.1 Identifikasi Stakeholders .....	32
Tabel 3.2 Peran Stakeholders 1 .....	33
Tabel 3.3 Peran Stakeholders 2 .....	36
Tabel 3.4 Identifikasi Sponsor.....	39
Tabel 3.5 Estimasi Waktu Pelaksanaan .....	40
Tabel 3.6 Gantt Chart.....	44
Tabel 3.7 Rencana Anggaran Biaya .....	46
Tabel 3.8 Responsible Assignment Matrix .....	47
Tabel 3.9 Meeting Plan .....	51
Tabel 4.1 Surat Keterangan Lolos Butuh.....	97
Tabel 4.2 Surat Masuk Pindahan.....	97
Tabel 4.3 Siswa.....	98
Tabel 4.4 Surat Permohonan Pindah.....	99
Tabel 4.5 Surat Keterangan Mutasi .....	99
Tabel 4.6 Pelanggaran.....	99
Tabel 4.7 Detail Pelanggaran .....	100
Tabel 4.8 Tata Tertib.....	100
Tabel 4.9 Surat Panggilan Ortu .....	100
Tabel 4.10 Surat Teguran.....	101
Tabel 4.11 Surat Skorsing .....	101
Tabel 4.12 Surat Perjanjian .....	101
Tabel 4.13 Spesifikasi Basis Data Sk Lolos Butuh .....	117
Tabel 4.14 Spesifikasi Basis Data Surat Masuk Pindahan.....	118
Tabel 4.15 Spesifikasi Basis Data Siswa .....	119
Tabel 4.16 Spesifikasi Basis Data Surat Permohonan Pindah .....	122
Tabel 4.17 Spesifikasi Basis Data Surat Keterangan Mutasi .....	123
Tabel 4.18 Spesifikasi Basis Data Pelanggaran .....	124
Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data Detail Pelanggaran .....	124

Tabel 4.20 Spesifikasi Basis Data Tata Tertib .....	125
Tabel 4.21 Spesifikasi Basis Data Panggilan Ortu .....	126
Tabel 4.22 Spesifikasi Basis Data Surat Teguran.....	127
Tabel 4.23 Spesifikasi Basis Data Surat Skorsing.....	127
Tabel 4.24 Spesifikasi Basis Data Surat Perjanjian.....	128



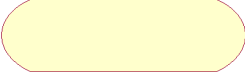
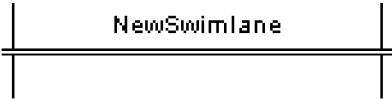
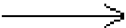



## DAFTAR LAMPIRAN

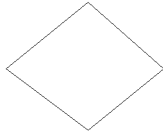
	HALAMAN
<b>LAMPIRAN A : KELUARAN SISTEM BERJALAN</b>	
LAMPIRAN A-1 : Sk Lolos Butuh .....	180
LAMPIRAN A-2 : Surat Keterangan Mutasi .....	181
LAMPIRAN A-3 : Surat Panggilan Ortu .....	182
LAMPIRAN A-4 : Surat Skorsing .....	183
LAMPIRAN A-5 : Surat Perjanjian .....	184
LAMPIRAN A-6 : Laporan Siswa Pindah atau Mutasi .....	185
LAMPIRAN A-7 : Laporan Siswa Masuk Pindahan .....	186
LAMPIRAN A-8 : Buku Klepper .....	187
LAMPIRAN A-9 : Laporan Pelanggaran Tata Tertib .....	188
<b>LAMPIRAN B : MASUKAN SISTEM BERJALAN</b>	
LAMPIRAN B-1 : Data Siswa .....	190
LAMPIRAN B-2 : Surat Permohonan Pindah .....	191
LAMPIRAN B-3 : Data Tata Tertib .....	192
LAMPIRAN B-4 : Data Pelanggaran .....	193
<b>LAMPIRAN C : RANCANGAN KELUARAN</b>	
LAMPIRAN C-1 : Sk Lolos Butuh .....	195
LAMPIRAN C-2 : Surat Keterangan Mutasi .....	196
LAMPIRAN C-3 : Surat Panggilan Ortu .....	197
LAMPIRAN C-4 : Surat Skorsing .....	198
LAMPIRAN C-5 : Surat Teguran .....	199
LAMPIRAN C-6 : Surat Perjanjian .....	200
LAMPIRAN C-7 : Laporan Siswa Pindah atau Mutasi .....	201
LAMPIRAN C-8 : Laporan Siswa Masuk Pindahan .....	202
LAMPIRAN C-9 : Buku Klepper .....	203
LAMPIRAN C-10 : Laporan Pelanggaran Tata Tertib .....	204
<b>LAMPIRAN D : RANCANGAN MASUKAN</b>	
LAMPIRAN D-1 : Data Siswa Masuk Pindahan .....	206

LAMPIRAN D-2 : Data Siswa.....	207
LAMPIRAN D-3 : Surat Permohonan Pindah .....	208
LAMPIRAN D-4 : Data Tata Tertib .....	209
LAMPIRAN D-5 : Data Pelanggaran .....	210
<b>LAMPIRAN E : KETERANGAN SURAT RISET</b>	

## DAFTAR SIMBOL

1. **Activity Diagram**
  - a. Start Point  
 Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.
  - b. End Point  
 Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.
  - c. Activity  
 Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.
  - d. Swimlane  
 Menggambarkan pembagian, atau pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.
  - e. Transition State  
 Menggambarkan hubungan antara dua state, dua activity, ataupun antara state, dan activity.
  - f. Transition to self  
 Menggambarkan hubungan antara state, atau activity yang kembali kepada state, atau activity itu sendiri.

g. Decision



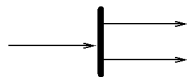
Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar, atau salah.

h. State



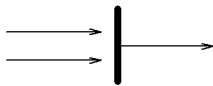
Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.

i. Fork



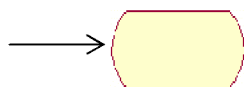
Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas, dan diikuti oleh dua, atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.

j. Join



Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan dua, atau lebih aktivitas yang sudah dilakukan, dan menghasilkan sebuah aktivitas.

k. Black Hole Activities



Menggambarkan ada masukan tapi tidak ada keluaran.

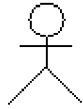
l. Miracle Activities



Menggambarkan tidak ada masukan tapi ada keluaran.

## 2. Usecase Diagram

### a. Actor



Menggambarkan orang, atau sistem yang menyediakan, atau menerima informasi dari sistem, atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).

### b. Use case



Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem sehingga pengguna sistem paham, dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

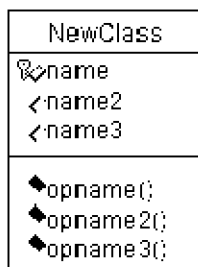
### c. Association



Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

## 3. Class Diagram

### a. Class



Menggambarkan keadaan ( atribut, atau property ) dari suatu obyek. Class memiliki tiga area pokok, yaitu: nama, atribut, method. Nama menggambarkan nama dari class, atau objek. Atribut menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh property tersebut. Method menggambarkan implementasi dari layanan yang dapat diminta dari beberapa object dari class, yang mempengaruhi behaviour.

b. Association



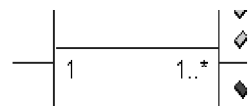
Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya, atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antarkelas.

c. Aggregate



Menggambarkan bahwa suatu objek secara fisik dibentuk dari objek-objek lain, atau secara logis mengandung objek lain.

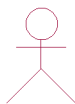
d. Multiplicity



Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya.

#### 4. Sequence Diagram

a. Actor



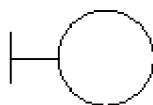
Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem

b. Entity



Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).

c. Boundary



Menggambarkan interaksi antara satu, atau lebih actor dengan sistem.

d. Control



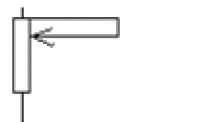
Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem, dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama, dan mengontrol alur kerja suatu sistem.

e. Object Messagee



Menggambarkan pesan, atau hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

f. Message to self



Menggambarkan pesan, atau hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

g. Return Message



Menggambarkan pesan, atau hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

h. Object



Menggambarkan abstraksi dari sebuah entitas nyata, atau tidak nyata yang informasinya harus disimpan.

i. Message



Menggambarkan pengiriman pesan.

j. Loop



Menggambarkan perulangan dalam sequence.

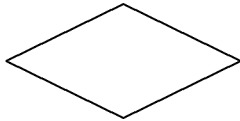
## 5. Entity Relationship Diagram ( ERD )

### a. Entitas



Merupakan obyek-obyek dasar yang terikat didalam sistem. Obyek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.

### b. Relationship



Merupakan kejadian yang menggambarkan hubungan antara dua, atau lebih entitas.

### c. Garis



Menghubungkan entitas dengan relationship