

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN
NILAI SISWA PADA SMP NEGERI 2 TOBOALI**

SKRIPSI



Ita Hartati
1122510019

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA SMP NEGERI 2
TOBOALI**

SKRIPSI

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



Oleh :

Ita Hartati

1122510019

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2013**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1122510019

Nama : Ita Hartati

Judul Skripsi : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
PENGOLAHAN NILAI SISWA PADA SMP NEGERI 2
TOBOALI

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

Toboali, 9 September 2013

Ita Hartati

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN
NILAI SISWA PADA SMP NEGERI 2 TOBOALI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh


Ita Hartati
1122510019

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 28 September 2013

Susunan Dewan Penguji
Anggota


Fitriyani, M.Kom
NIDN. 0220928501

Ketua


Okkita Rizan, M.Kom
NIDN. 0211108306

Dosen Pembimbing


Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 0227108001

Kaprodi Sistem Informasi


Yuyi Andrika, M.Kom
NIDN. 0227108001

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh selar Sarjana Komputer
Tanggal 28 September 2013

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Terpanjatkan puji dan syukur penulis atas rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT, berkat seluruh rahmat dan karunia-Nya lah sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Adapun tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan kelulusan Jenjang Strata 1 pada Program Studi Sistem Informasi di STMIK Atma Luhur, dengan mencoba merancang sebuah Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMP Negeri 2 Toboali.

Pada kesempatan ini juga, tak lupa penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak baik terlibat secara langsung ataupun tidak dalam proses penyusunan tugas akhir penulis ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya diberikan kepada :

1. Allah SWT, penguasa langit dan bumi, pencipta alam semesta yang telah memberi nikmat dan karunia lahir dan bathin sehingga dapat memberikan ketenangan, kemudahan, kelancaran, dan kesabaran.
2. Kedua orang tua tercinta, yang telah bekerja keras untuk mencukupi segala kebutuhan hidup penulis selama kuliah, terima kasih untuk setiap tetes keringat yang Ayah dan Ibu korbankan. Terimakasih atas dukungan dan nasihatnya.
3. M. Efran, adik penulis satu-satunya. Terimakasih atas antar-jemputnya.
4. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
5. Bapak Dr. Moedjiono, MSc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
6. Ibu Yuyi Andrika, M. Kom, selaku ketua program studi Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dan juga selaku dosen pembimbing.
7. Kepada seluruh dosen STMIK Atma Luhur yang telah memberi ilmu yang sangat berguna bagi penulis.
8. Ibu Dwi Saliya selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Toboali, Bapak Hatomi selaku Kepala TU sekaligus Paman dan sahabatku Irawati selaku Staff TU. Terimakasih yang telah banyak membantu penulis dalam menjalani riset.

9. *Spesial Thanks for Febri Riliyandi. Thank you for giving spirit.*
10. *Buat teman-teman Fina, Tri, Hari, Dian, Gusti. Terima kasih, setidaknya sisi kehidupan lain penulis terisi dengan canda, tawa, gurauan, kesal dan marah yang kita padu sehingga akan menjadi sebuah memori indah untuk mengingat masa lalu.*
11. *Seluruh teman-teman seperjuangan di STMIK Atma Luhur, dalam masa pembekalan pengetahuan dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.*

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam Tugas Akhir ini. Semua kritik dan saran-saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Pangkalpinang, September 2013

Penulis

ABSTRACTION

Information is a vital necessity in a company where good and whether or not the information is held, accurate, rapid and precise will affect the performance of the company's processes or activities, including the processing performed by the students of SMP Negeri 2 Toboali.

Research writer at SMP Negeri 2 Toboali about the processing of the students are still using manual systems, ranging from the process of recording student data, the recap of the students, to report creation, giving rise to weaknesses in both data processing and requires precision and sufficient time long in the presentation of the information required by the school sections. To the authors tried to cope with or control over the value of the processing system by way of computerized processing system of the students to save time and cost, so there is no loss to the school.

Hopefully with a computerized information system, the processing of the students at SMP Negeri 2 Toboali the processing of student data, student scores recap, late presentation of the report can be addressed. Thus the activity associated with the processing of student data, preparation of reports and decision-making can work well to improve the quality of the output.

ABSTRAKSI

Informasi adalah kebutuhan yang vital dalam sebuah perusahaan dimana baik dan tidaknya informasi yang dimiliki, akurat, cepat dan tepat akan berpengaruh pada proses kegiatan ataupun kinerja perusahaan, termasuk juga proses pengolahan nilai siswa yang dilakukan oleh SMP Negeri 2 Toboali.

Riset penulis pada SMP Negeri 2 Toboali tentang proses pengolahan nilai siswa masih menggunakan sistem secara manual, mulai dari proses pencatatan data siswa, proses rekap nilai siswa, sampai pembuatan laporan, sehingga menimbulkan kelemahan-kelemahan baik dalam pengolahan data dan membutuhkan ketelitian maupun waktu yang cukup lama dalam penyajian informasi yang dibutuhkan oleh bagian-bagian sekolah. Untuk itu penulis mencoba mengatasinya dengan melakukan pengendalian atas sistem pengolahan nilai dengan cara mengkomputerisasi sistem pengolahan nilai siswa untuk menghemat waktu dan biaya, sehingga tidak terjadi kerugian pada pihak sekolah.

Diharapkan dengan adanya sistem informasi yang terkomputerisasi, proses pengolahan nilai siswa pada SMP Negeri 2 Toboali mengenai pengolahan data siswa, rekap nilai siswa, penyajian laporan yang terlambat dapat diatasi. Dengan demikian kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data siswa, pembuatan laporan dan pengambilan keputusan dapat berjalan dengan baik untuk meningkatkan kualitas yang dihasilkan.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACTION	v
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SIMBOL	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Metoda Penelitian.....	2
1.5. Tujuan Penulisan	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Sistem Informasi	6
2.1.1. Konsep Dasar Sistem dan Informasi	6
2.1.2. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	9
2.2. Analisa dan Perancangan Sistem	
Berorientasi Obyek dengan UML	10
2.2.1. UML	11
2.2.2. Analisa Sistem Berorientasi Obyek	12
a. Activity Diagram	13

b.	Analisa Dokumen Keluaran	15
c.	Analisa Dokumen Masukan	15
d.	Usecase Diagram	15
e.	Deskripsi Usecase	18
2.2.3.	Perancangan Sistem Berorientasi Obyek	18
a.	ERD	18
b.	LRS	21
c.	Tabel	21
d.	Spesifikasi Basis Data	22
e.	Rancangan Dokumen Keluaran	22
f.	Rancangan Dokumen Masukan	22
g.	Rancangan Layar Program	22
h.	Sequence Diagram	22
i.	Class Diagram (Entity Class)	23
2.3.	Teori Pendukung Sistem Akademik	24
2.3.1.	Sistem Informasi Akademik.....	24
2.3.2.	Pendidikan dan Ciri Pendidikan.....	25
2.3.3.	Sistem Pengajaran	26
2.4.	Teori Manajemen Proyek Sistem Informasi.....	26
2.4.1.	Pengertian Manajemen.....	26
2.4.2.	Pengertian Proyek	27
2.4.3.	Pengertian Manajemen Proyek	28
2.5.	Sistem Informasi.....	29
2.5.1.	Pengertian Data	30
2.5.2.	Pengertian Informasi	30
2.5.3.	Pengertian Hardware dan Software.....	30
2.6.	Daur Hidup Proyek.....	30
2.7.	Project Management Knowledge Area.....	31
2.7.1.	Manajemen Integrasi Proyek	31
2.7.2.	Manajemen Ruang Lingkup Proyek	31
2.7.3.	Manajemen Waktu	33

2.7.4. Manajemen Biaya.....	36
2.7.5. Manajemen Kualitas.....	37
2.7.6. Manajemen Sumber Daya.....	38
2.7.7. Manajemen Komunikasi.....	39
2.7.8. Manajemen Resiko.....	40
2.7.9. Manajemen Pengadaan.....	42
2.8. Cost Benefit Evaluation Techniques.....	43
2.9. Sistem Development Life Cycle.....	44
2.10. Lima Tahap Pengembangan Manajemen Proyek.....	44
2.10.1. Inisiasi.....	44
2.10.2. Perencanaan.....	45
2.10.3. Eksekusi.....	45
2.10.4. Pengawasan dan Pengendalian.....	45
2.10.5. Penutupan.....	45
2.11. Metode Estimasi Proyek.....	46
2.11.1. Lines of Code.....	46
2.11.2. Function Point.....	46
2.11.3. Constructive Cost Model.....	46
2.12. Pendefinisian Pekerjaan.....	47

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

3.1. Project Execution Plan.....	48
3.2. Identifikasi Stakeholder.....	48
3.2.1. Peran Masing-Masing Stakeholder.....	49
3.3. Identifikasi Deliverables.....	55
3.3.1 Tangible Deliverables.....	55
3.4. Penjadwalan Proyek.....	56
3.4.1. Estimasi Waktu Pelaksanaan.....	56
3.4.2 Work Breakdown Structure.....	57
3.4.3. Milestone.....	58
3.4.4. Struktur Aktivitas.....	58

3.4.5. Gantt Chart	59
3.5. RAB	59
3.6. Tabel RAM	61
3.7. Struktur TIM Proyek	62
3.8. Rencana Resiko	63
3.9. Meeting Plan.....	64

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisa Sistem	66
4.1.1. Tinjauan Organisasi	66
a. Sejarah Organisasi.....	66
b. Struktur Organisasi	67
c. Jabaran Tugas dan Wewenang.....	67
4.1.2. Uraian Prosedur	70
4.1.3. Analisa Proses	72
a. Activity Diagram Pendataan Siswa	72
b. Activity Diagram Pendataan Guru.....	73
c. Activity Diagram Pendataan Mata Pelajaran	74
d. Activity Diagram Cetak Absensi	75
e. Activity Diagram Cetak Jadwal Pelajaran	76
f. Activity Diagram Rekap Nilai Siswa.....	77
g. Activity Diagram Pembuatan Raport Siswa	78
h. Activity Diagram Pembuatan Laporan Siswa.....	79
i. Activity Diagram Pembuatan Laporan Guru	80
4.1.4. Analisa Keluaran Sistem Berjalan	80
4.1.5. Analisa Masukan Sistem Berjalan	83
4.1.6. Identifikasi Kebutuhan	85
4.1.7. Package Diagram	89
4.1.8. Use Case Diagram Sistem Usulan	90
4.1.9. Deskripsi Use Case	92
4.2. Perancangan Basis Data	97

4.2.1. ERD	98
4.2.2. Transformasi	99
4.2.3. LRS	100
4.2.4. Relasi/Tabel	101
4.2.5. Spesifikasi Basis Data	105
4.2.6. Rancangan Antar Muka.....	113
a. Rancangan Keluaran	113
b. Rancangan Masukan	115
4.2.7 Rancangan Dialog Layar.....	118
a. Struktur Tampilan	118
b. Rancangan Layar	119
c. Sequence Diagram	130
d. Rancangan Class Diagram (Entity Class)	142

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan	143
5.2. Saran	143

Daftar Pustaka	144
----------------------	-----

Lampiran A Keluaran Sistem Berjalan	145
---	-----

Lampiran B Masukan Sistem Berjalan	151
--	-----

Lampiran C Rancangan Keluaran	155
-------------------------------------	-----

Lampiran D Rancangan Masukan	161
------------------------------------	-----

Lampiran E Surat Keterangan Riset	
-----------------------------------	--

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 3.1 WBS	57
2. Gambar 3.2 Milestone.....	58
3. Gambar 3.3 Struktur Aktifitas.....	58
4. Gambar 3.4 Skema Struktur Project	62
5. Gambar 4.1 Struktur Organisasi Tobaoli	67
6. Gambar 4.2 Activity Diagram Pendataan Siswa.....	72
7. Gambar 4.3 Activity Diagram Pendataan Guru	73
8. Gambar 4.4 Activity Diagram Proses Pendataan Mata Pelajaran.....	74
9. Gambar 4.5 Activity Diagram Pembuatan Absensi	75
10. Gambar 4.6 Activity Diagram Pembuatan Jadwal Pelajaran	76
11. Gambar 4.7 Activity Diagram Rekap Nilai Siswa.....	77
12. Gambar 4.8 Activity Diagram Pembuatan Raport Siswa	78
13. Gambar 4.9 Activity Diagram Pembuatan Laporan Siswa	79
14. Gambar 4.10 Activity Diagram Pembuatan Laporan Guru	80
15. Gambar 4.11 Package Diagram	89
16. Gambar 4.12 Use Case Diagram Package Master	90
17. Gambar 4.13 Use Case Diagram Package Transaksi.....	91
18. Gambar 4.14 Use Case Diagram Package Laporan	92
19. Gambar 4.15 Entity relationship Diagram (ERD)	98
20. Gambar 4.16 Transformasi ERD ke LRS	99
21. Gambar 4.17 Logical Record Structure (LRS)	100
22. Gambar 4.18 Struktur Tampilan	118
23. Gambar 4.19 Rancangan Layar Menu Utama.....	119
24. Gambar 4.20 Rancangan Layar Menu Master	119
25. Gambar 4.21 Rancangan Layar Data siswa	120
26. Gambar 4.22 Rancangan Layar Data Guru	121
27. Gambar 4.23 Rancangan Layar Data Mapel.....	122

28. Gambar 4.24 Rancangan Layar Data Nilai Tambahan	123
29. Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Transaksi.....	123
30. Gambar 4.26 Rancangan Layar Cetak Jadwal Mapel	124
31. Gambar 4.27 Rancangan Layar Entry Absensi.....	125
32. Gambar 4.28 Rancanagn Layar Cetak Absensi	125
33. Gambar 4.29 Rancangan Layar Entry Daftar Nilai.....	126
34. Gambar 4.30 Rancangan Layar Cetak Rekap Nilai	127
35. Gambar 4.31 Rancangan Layar Cetak Raport	127
36. Gambar 4.32 Rancangan Layar Menu Laporan.....	128
37. Gambar 4.33 Rancangan Layar Cetak Laporan Siswa	128
38. Gambar 4.34 Rancangan Layar Cetak Laporan Guru.....	129
39. Gambar 4.35 Sequence Diagram Data Siswa	130
40. Gambar 4.36 Sequence Diagram Data Guru.....	131
41. Gambar 4.37 Sequence Diagram Data Mapel.....	132
42. Gambar 4.38 Sequence Diagram Data Nilai Tambahan	133
43. Gambar 4.39 Sequence Diagram Cetak Jadwal	134
44. Gambar 4.40 Sequence Diagram Entry Absensi.....	135
45. Gambar 4.41 Sequence Diagram Cetak Absensi	136
46. Gambar 4.42 Sequence Diagram Entry Daftar Nilai	137
47. Gambar 4.43 Sequence Diagram Cetak Rekap Nilai	138
48. Gambar 4.44 Sequence Diagram Cetak Raport	139
49. Gambar 4.45 Sequence Diagram Cetak Laporan Siswa	140
50. Gambar 4.46 Sequence Diagram Cetak Laporan Guru.....	141
51. Gambar 4.47 Class Diagram	142

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Dokumen Keluaran Sistem Berjalan	
Lampiran A-1 : Absensi Kelas.....	145
Lampiran A-2 : Jadwal Pelajaran Kelas.....	146
Lampiran A-3 : Raport Siswa	147
Lampiran A-4 : Laporan Siswa.....	148
Lampiran A-5 : Rekap Nilai Siswa.....	149
Lampiran A-6 : Laporan Guru	150
Lampiran B Dokumen Masukan Sistem Berjalan	
Lampiran B-1 : Data Guru	151
Lampiran B-2 : Data Siswa	152
Lampiran B-3 : Daftar Nilai	153
Lampiran B-4 : Data Pelajaran	154
Lampiran C Rancangan Keluaran Sistem Usulan	
Lampiran C-1 : Absensi.....	155
Lampiran C-2 : Jadwal	156
Lampiran C-3 : Daftar Nilai	157
Lampiran C-4 : Raport.....	158
Lampiran C-5 : Laporan Siswa.....	159
Lampiran C-6 : Laporan Guru	160
Lampiran D Rancangan Masukan Sistem Usulan	
Lampiran D-1 : Data Siswa	161
Lampiran D-2 : Data Guru	162
Lampiran D-3 : Data Mata Pelajaran	163
Lampiran D-4 : Data Nilai Tambahan	164

Lampiran D-5	: Data Absensi	165
Lampiran D-6	: Data Daftar Nilai.....	166

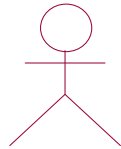
DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 3.1 Identifikasi Stakeholder	49
2. Tabel 3.2 Peran Stakeholder 1	50
3. Tabel 3.3 Peran Stakeholder 2	54
4. Tabel 3.4 Tangible Deliverables	55
5. Tabel 3.5 Estimasi Waktu	57
6. Tabel 3.6 Gantt Chart.....	59
7. Tabel 3.7 Rencana Anggaran Biaya.....	60
8. Tabel 3.8 Tabel Responsible Assignment Matrix.....	62
9. Tabel 3.9 Meeting Plan	65
10. Tabel 4.1 Tabel Relasi Siswa.....	101
11. Tabel 4.2 Tabel Relasi Guru	101
12. Tabel 4.3 Tabel Relasi Absen	101
13. Tabel 4.4 Tabel Relasi Mapel	102
14. Tabel 4.5 Tabel Jadwal	102
15. Tabel 4.6 Tabel Relasi Daftar Nilai	102
16. Tabel 4.7 Tabel Relasi Raport.....	102
17. Tabel 4.8 Tabel Relasi Muncul	103
18. Tabel 4.9 Tabel Relasi Dapat.....	103
19. Tabel 4.10 Tabel Relasi Punya	103
20. Tabel 4.11 Tabel Relasi Cetak	104
21. Tabel 4.12 Tabel Relasi Catat	104
22. Tabel 4.13 Tabel Relasi Nilai Tambahan.....	104
23. Tabel 4.14 Tabel Spesifikasi Basis Data Siswa	105
24. Tabel 4.15 Tabel Spesifikasi Basis Data Guru	106
25. Tabel 4.16 Tabel Spesifikasi Basis Data Mapel	107
26. Tabel 4.17 Tabel Spesifikasi Basis Data Nilai Tambahan.....	107
27. Tabel 4.18 Tabel Spesifikasi Basis Data Absensi.....	108

28. Tabel 4.19 Spesifikasi Basis Data Jadwal.....	108
29. Tabel 4.20 Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai.....	109
30. Tabel 4.21 Spesifikasi Basis Data Raport.....	109
31. Tabel 4.22 Spesifikasi Basis Data Punya.....	110
32. Tabel 4.23 Spesifikasi Basis Data Cetak	110
33. Tabel 4.24 Spesifikasi Basis Data Dapat	111
34. Tabel 4.25 Spesifikasi Basis Data Catat	111
35. Tabel 4.26 Spesifikasi Basis Data Muncul	112

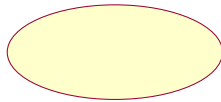
DAFTAR SIMBOL

1. Use Case Diagram



Actor

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



Use Case

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



Association

Menggambarkan hubungan antara actor dengan use case.

2. Activity Diagram



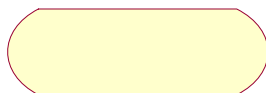
Start State

Menggambarkan awal dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



End State

Menggambarkan akhir dari suatu aktivitas yang berjalan pada sistem.



Activity

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan pada sistem.



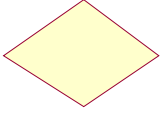
Swimlane

Menggambarkan pembagian atau pengelompokan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.



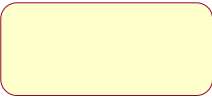
Transition State

Menggambarkan hubungan antara dua state, dua activity ataupun antara state dan activity.



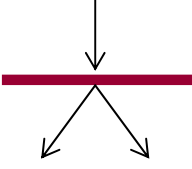
Decision

Menggambarkan kondisi dari sebuah aktivitas yang bernilai benar atau salah.



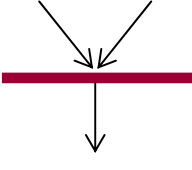
State

Menggambarkan kondisi, situasi ataupun tempat untuk beberapa aktivitas.



Fork

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



Join

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

3. Class Diagram



Class

Menggambarkan keadaan (atribut/properti) dari suatu objek. Class memiliki tiga area pokok, yaitu : nama, atribut, method.

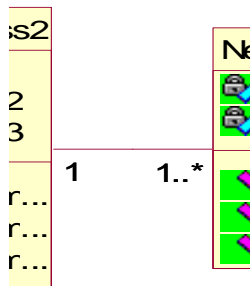
Nama menggambarkan nama dari class/objek.

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.

Association

Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar kelas.

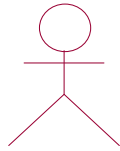


Multiplicity

Menggambarkan banyaknya object yang terhubung satu dengan yang lainnya. Contoh :

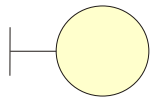
1	Tepat satu
0..*	Nol atau lebih
1..*	Satu atau lebih
0..1	Nol atau satu
5..8	range 5 s.d. 8
4..6,9	range 4 s.d. 6 dan 9

4. Sequence Diagram



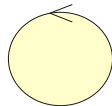
Actor

Menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



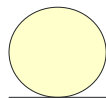
Boundary

Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem, memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya dan merupakan pembatas sistem dengan dunia luar.



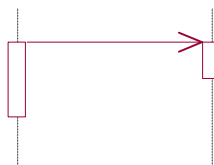
Control

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



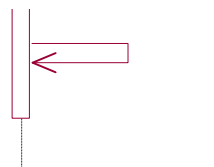
Entity

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



Object Message

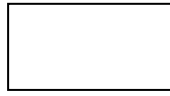
Menggambarkan pesan/hubungan antar objek, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



Message to Self

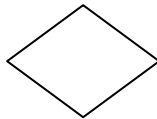
Menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.

5. Simbol Diagram hubungan Entitas



Entitas

Menggambarkan kumpulan objek yang anggota anggotanya berperan dalam sistem atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas.



Relasi

Menggambarkan sehimpunan hubungan antar objek yang dibangun (relationship) atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas.



Garis penghubung

Merupakan penghubung antara entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas.