

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-RAPORT K-13 (STUDI
KASUS SMA N 1 AIRGEGAS)**

SKRIPSI



Susi Susanti

1522500142

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2019

**IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-RAPORT K-13 (STUDI
KASUS SMA N 1 AIRGEGAS)**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2019

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nim : 1522500142
Nama : SUSI SUSANTI
Judul skripsi : IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-RAPORT
K-13 (STUDI KASUS SMA N 1 AIRGEGAS)

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, Juli 2019

Penulis



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-RAPORT K-13 (STUDI
KASUS SMA N 1 AIRGEGAS)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

SUSI SUSANTI
1522500142

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji
Pada Tanggal 02 Juli 2019

Anggota Penguji



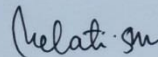
Kiswanto, ST., M.Kom
NIDN. 0228088401

Kaprodi Sistem Informasi



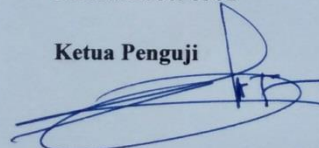
Okkita Rizan, M.Kom
NIDN.0211108306

Dosen Pembimbing



Melati Suci Mayasari, M.Kom
NIDN.0206098301

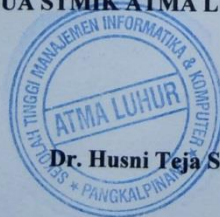
Ketua Penguji



Okkita Rizan, M.Kom
NIDN.0211108306

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 09 Juli 2019

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKAL PINANG



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

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena limpahan rahmat, hidayah, kasih sayang serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang merupakan implementasi ilmu dari pengetahuan penulis selama mengikuti perkuliahan dan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Stara Satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi di STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang. Adapun judul yang diambil untuk skripsi ini adalah **“IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI E-RAPORT K-13 (STUDI KASUS SMA N 1 AIRGEGAS)**.

Sebagai ungkapan rasa syukur, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan petunjuk dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
2. Rasulullah SAW yang menjadi panutan dan inspirasi.
3. Orang tua dan ketiga kakak ku tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun materil dengan segenap tenaga, pikiran, serta kasih sayang yang tak tehingga untuk selalu memberikan yang terbaik bagi penulis.
4. Bapak Drs. Djaetun Hs. Selaku pendiri Atma Luhur.
5. Bapak Dr. Husni Teja Sukmana, S.T., M.Sc. selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
6. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, MM,MBA selaku Ketua Pengurus Yayasan STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
7. Bapak Okkita Rizan, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
8. Ibu Melati Suci Mayasari, M.Kom. selaku dosen pembimbing laporan skripsi yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan

pengarahan, bimbingan, pengetahuan selama pengerjaan dan penyusunan laporan skripsi ini.

9. Ibu Samsinar, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA N 1 Airgegas.
10. Ibu Rosmegawati, S.Si. selaku Wakil Kepala Sekolah Bagian Kesiswaan di SMA N 1 Airgegas yang telah membantu dalam memberikan informasi dan data yang dibutuhkan untuk penyelesaian laporan skripsi ini.
11. Staff Tata Usaha dan Guru-guru SMA N 1 Airgegas yang membantu memberikan informasi dan data yang dibutuhkan.
12. Segenap jajaran dosen dan Staff STMIK Atma Luhur Pangkalpinang yang secara langsung maupun tidak memberikan semangat kepada penulis.
13. Teman-teman senasib dan seperjuangan yang telah berbagi ilmu serta memberi warna dalam persahabatan dan kebersamaan yang telah terjalin selama kuliah di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
14. Semua sahabat-sahabat angkatan 2015 yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam mendukung dan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran akan penulis terima dengan senang hati.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi mereka yang nantinya akan menulis laporan skripsi dengan mengangkat topik yang sama.

Pangkalpinang, Juli 2019

Susi Susanti

ABSTRACT

The curriculum used in Indonesia today is the 2013 curriculum designed by the previous curriculum, namely the Education Level Curriculum (KTSP). In addition to the two curricula, several curriculums which have been implemented in Indonesia, are published in 1994 curriculum and Computer Based Curriculum (CBC). The 2013 curriculum uses scientifically sponsored (Scientific Approach), where students are invited to be able to support, reason, ask, try, and network in each subject. For the system consider the three important aspects, namely knowledge, skills, and attitudes. SMA N 1 Airgegas is one of the schools that has implemented the 2013 Curriculum with class X and class XI. The value management process carried out at SMA N 1 Airgegas is currently less effective and efficient because this process is still done manually. All data in this study are the results of research conducted by the author using the FAST software development model (Hard Work for System Thought Applications). This information system also uses object-oriented methods with Unified Modeling Language (UML) system modeling. The author uses the programming language PHP and MySQL. The purpose of making this program is to make it easier for teachers, guardian classes or administration to access grades and easier to fill in report cards.

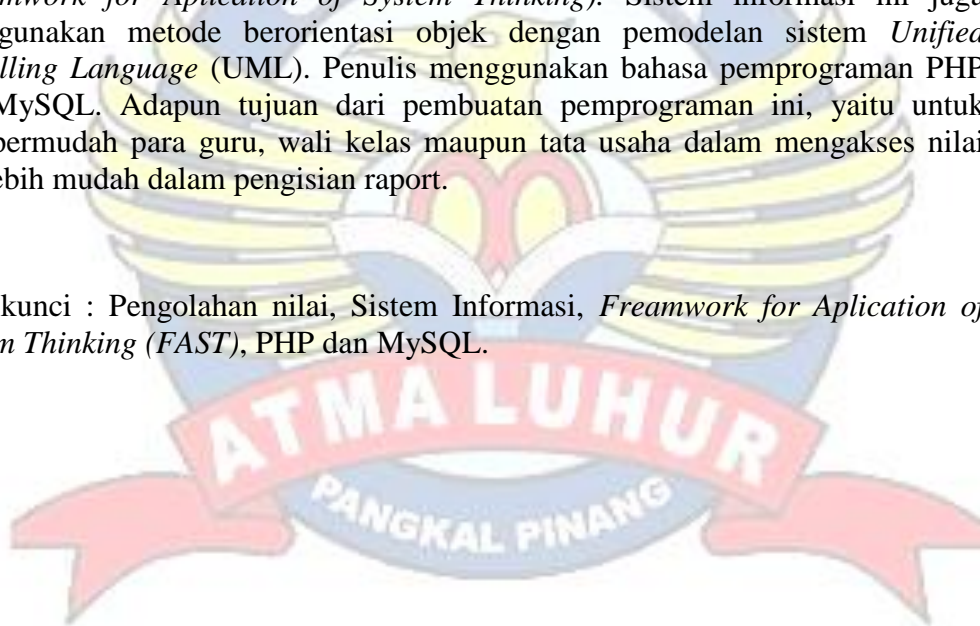
Keywords: Value processing, Information System, Streamwork for System Thinking (FAST), PHP and MySQL Applications.



ABSTRAK

Kurikulum yang digunakan di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013 yang menggantikan kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Satuan Tingkat Pendidikan (KTSP). Selain dua kurikulum tersebut, terdapat beberapa kurikulum yang pernah diterapkan di Indonesia, diantaranya adalah Kurikulum 1994 dan Kurikulum Berbasis Komputer (KBK). Kurikulum 2013 menerapkan pendekatan saintifik (*Scientific Approach*), dimana peserta didik diajak untuk dapat mengamati, menalar, menanya, mencoba, dan membentuk jaringan dalam setiap mata pelajaran. Untuk sistem penilaiannya mengacu pada tiga aspek hal penting, yakni *knowledge*, *skill*, dan *attitude*. SMA N 1 Airgegas merupakan salah satu sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013 terutama kelas X dan kelas XI. Proses pengelolaan nilai yang dilakukan di SMA N 1 Airgegas saat ini kurang efektif dan efisien dikarenakan proses tersebut masih dilakukan secara manual. Semua data dalam penelitian ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan penulis dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *FAST* (*Freamwork for Aplication of System Thinking*). Sistem informasi ini juga menggunakan metode berorientasi objek dengan pemodelan sistem *Unified Modelling Language* (UML). Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Adapun tujuan dari pembuatan pemrograman ini, yaitu untuk mempermudah para guru, wali kelas maupun tata usaha dalam mengakses nilai dan lebih mudah dalam pengisian raport.

Kata kunci : Pengolahan nilai, Sistem Informasi, *Freamwork for Aplication of System Thinking* (*FAST*), PHP dan MySQL.



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metode Penelitian	3
1.5 Tujuan Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Konsep Sistem Informasi.....	5
2.1.1. Pengertian Sistem Informasi.....	5
2.1.2. Pengertian Sistem	5
2.2 Pengertian Raport	5
2.3 Pengertian Sistem Informasi Akademik	6
2.4 Model FAST (<i>Freamwork for Aplication of System Thinking</i>).....	6
1. Definisi Lingkup (<i>Scope Definition</i>).....	6
2. Analisa Permasalahan (<i>Problem Analysis</i>)	6
3. Analisa Kebutuhan (<i>Requirements Analysis</i>)	7
4. Desain Logis (<i>Logical Design</i>)	7

5.	Analisis Keputusan (<i>Descision Analysis</i>).....	7
6.	Desain Dan Integritas Fisik (<i>Physical Design</i>)	7
2.5	Metode Object Orientied	8
2.6	UML (<i>Unified Modelling Language</i>).....	8
1.	<i>Activity Diagram</i>	8
2.	<i>Use Case Diagram</i>	11
3.	<i>Package Diagram</i>	12
4.	<i>Class Diagram</i>	12
5.	<i>Deployment Diagram</i>	13
6.	<i>Sequence Diagram</i>	14
2.7	Perancangan Berorientasi Objek	15
2.7.1.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	15
2.7.2.	<i>Logical Record Structure (LRS)</i>	16
2.7.3.	Tabel / Relasi.....	16
2.7.4.	Spesifikasi Basis Data.....	17
2.8	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Model Pengembangan Sistem.....	20
3.2	Metode Pengembangan Sistem	21
3.2.1.	Metode Berorientasi Objek	21
3.2.2.	Metode Struktur Data / Fungsional	21
3.3	Tools (Alat Bantu) Pengembangan Sistem	22
BAB IV PEMBAHASAN		
4.1	Tinjauan Organisasi	24
4.1.1.	Sejarah Singkat Organisasi	24
4.1.2.	Hasil yang Diharapkan.....	25
4.1.3.	Visi & Misi SMA N 1 Airgegas.....	26
1.	Visi	26
2.	Misi	26
4.1.4.	Tujuan Sekolah.....	26
4.1.5.	Struktur Organisasi SMA N 1 Airgegas	27

4.1.6. Pembagian Tugas dan Wewenang	27
4.2 Analisa Sistem Berjalan.....	34
4.2.1. Proses Bisnis	34
4.2.2. <i>Activity Diagram</i>	36
4.2.3. Analisa Keluaran Sistem Berjalan	43
4.2.4. Analisa Masukan.....	44
4.2.5. Identifikasi Kebutuhan	46
4.2.6. <i>Package Diagram</i>	49
4.2.7. <i>Use Case Diagram</i>	50
4.2.8. Deskripsi <i>Use Case</i>	52
4.3 Perancangan Basis Data.....	57
4.3.1. <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	57
4.3.2. Transformasi ERD ke LRS.....	58
4.3.3. <i>Logical Record Structure</i>	59
4.3.4. Tabel.....	60
4.3.5. Spesifikasi Basis Data.....	62
4.4 Rancangan Antar Muka.....	69
4.4.1 Rancangan Dokumen Keluaran	69
4.4.2 Rancangan Dokumen Masukan.....	70
4.5 Rancangan Tampilan Dialog Layar	73
4.6 Rancangan Layar	74
4.7 <i>Sequence Diagram</i>	91
4.8 <i>Class Diagram</i>	104
4.9 <i>Deployment Diagram</i>	105
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran	106
DAFTAR PUSAKA	107
Lampiran A Dokumen Keluaran	109
Lampiran B Dokumen Masukan	112
Lampiran C Rancangan Dokumen Keluaran	118

Lampiran D Rancangan Dokumen Masukan	121
Lampiran E Surat Keterangan Riset	127
Lampiran F Surat Kartu Bimbingan	128
Lampiran G Biodata Penulis Skripsi	129



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 4.1 : Struktur Organisasi SMA N 1 Airgegas.....	27
2. Gambar 4.2 : <i>Activity Diagram</i> Pendataan Siswa	36
3. Gambar 4.3 : <i>Activity Diagram</i> Pendataan Mata Pelajaran.....	37
4. Gambar 4.4 : <i>Activity Diagram</i> Pendataan Kelas.....	38
5. Gambar 4.5 : <i>Activity Diagram</i> Pembuatan Rekap Absensi.....	39
6. Gambar 4.6 : <i>Activity Diagram</i> Proses Pendataan Nilai	40
7. Gambar 4.7 : <i>Activity Diagram</i> Proses Pembuatan Raport Siswa.....	41
8. Gambar 4.8 : <i>Activity Diagram</i> Buat Laporan Nilai Siswa.....	42
9. Gambar 4.9 : <i>Package Diagram</i>	49
10. Gambar 4.10 : <i>Use Case</i> Tata Usaha.....	50
11. Gambar 4.11 : <i>Use Case</i> Wali Kelas.....	51
12. Gambar 4.12 : <i>Use Case</i> Siswa	51
13. Gambar 4.13 : <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	57
14. Gambar 4.14 : Transformasi ERD ke LRS.....	58
15. Gambar 4.15 : <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	59
16. Gambar 4.16 : Rancangan Tampilan Dialog Layar.....	73
17. Gambar 4.17 : Rancangan Layar Halaman Utama Login	74
18. Gambar 4.18 : Rancangan Layar Halaman Utama Tata Usaha.....	74
19. Gambar 4.19 : Rancangan Layar Halaman Utama Wali Kelas.....	75
20. Gambar 4.20 : Rancangan Layar Halaman Utama Siswa	76
21. Gambar 4.21 : Rancangan Layar Input Data Siswa	78
22. Gambar 4.22 : Rancangan Layar Input Data Mapel.....	79
23. Gambar 4.23 : Rancangan Layar Input Data Kelas.....	80
24. Gambar 4.24 : Rancangan Layar Input Data Ekskul.....	81
25. Gambar 4.25 : Rancangan Layar Entry Nilai Siswa	83
26. Gambar 4.26 : Rancangan Layar Entry Absensi Siswa.....	85
27. Gambar 4.27 : Rancangan Layar Cetak Raport.....	87
28. Gambar 4.28 : Rancangan Layar Cetak Laporan Nilai Siswa.....	88
29. Gambar 4.29 : Rancangan Layar Lihat Absensi.....	89

30. Gambar 4.30 : Rancangan Layar Lihat Nilai.....	90
31. Gambar 4.31 : <i>Sequence Diagram Login User</i>	91
32. Gambar 4.32 : <i>Sequence Diagram</i> Input Data Siswa.....	92
33. Gambar 4.33 : <i>Sequence Diagram</i> Input Data Mapel	93
34. Gambar 4.34 : <i>Sequence Diagram</i> Input Data Kelas	94
35. Gambar 4.35 : <i>Sequence Diagram</i> Input Ekskul.....	95
36. Gambar 4.36 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Nilai Siswa.....	96
37. Gambar 4.37 : <i>Sequence Diagram</i> Entry Absensi Siswa	97
38. Gambar 4.38 : <i>Sequence Diagram</i> Cetak Raport	98
39. Gambar 4.39 : <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan Nilai Siswa	99
40. Gambar 4.40 : <i>Sequence Diagram</i> Daftar	100
41. Gambar 4.41 : <i>Sequence Diagram</i> Login.....	101
42. Gambar 4.42 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Absensi	102
43. Gambar 4.43 : <i>Sequence Diagram</i> Lihat Nilai	103
44. Gambar 4.44 : <i>Class Diagram</i>	104
45. Gambar 4.45 : <i>Deployment Diagram</i>	105



DAFTAR TABEL




	Halaman
1. Tabel 4.1 : Tabel Kategori.....	60
2. Tabel 4.2 : Tabel Mapel	60
3. Tabel 4.3 : Tabel Milik.....	60
4. Tabel 4.4 : Tabel Daftar Nilai	60
5. Tabel 4.5 : Tabel Kelas.....	61
6. Tabel 4.6 : Tabel Absensi.....	61
7. Tabel 4.7 : Tabel Hadir.....	61
8. Tabel 4.8 : Tabel Siswa	61
9. Tabel 4.9 : Tabel Raport.....	62
10. Tabel 4.10 : Tabel Cantumkan	62
11. Tabel 4.11 : Tabel Ekskul.....	62
12. Tabel 4.12 : Spesifikasi Basis Data Kategori	63
13. Tabel 4.13 : Spesifikasi Basis Data Mapel.....	63
14. Tabel 4.14 : Spesifikasi Basis Data Milik	64
15. Tabel 4.15 : Spesifikasi Basis Data Daftar Nilai.....	64
16. Tabel 4.16 : Spesifikasi Basis Data Kelas	65
17. Tabel 4.17 : Spesifikasi Basis Data Absensi	65
18. Tabel 4.18 : Spesifikasi Basis Data Hadir	66
19. Tabel 4.19 : Spesifikasi Basis Data Siswa	66
20. Tabel 4.20 : Spesifikasi Basis Data Raport	67
21. Tabel 4.21 : Spesifikasi Basis Data Cantumkan.....	68
22. Tabel 4.22 : Spesifikasi Basis Data Ekskul	69

DAFTAR SIMBOL

Simbol-simbol Diagram Aktivitas




Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Status awal aktivitas system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan / decision 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan system, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

Simbol-simbol Diagram *Use Case*

Simbol	Deskripsi
Use Case 	Fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal <i>frase</i> nama <i>Use Case</i>
Aktor / actor 	Orang, proses, atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat diluar system informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang: biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama actor
Asosiasi / association 	Komunikasi antara actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor
Ekstensi / extend	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dinamakan <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>intherince</i> pada pemrograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use</i>

	<i>case</i> yang ditambahkan
Generalisasi / generalization	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya




Simbol-simbol ERD

Notasi	Komponen	Keterangan
	Entitas/entity	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal table pada basis data, benda yang memiliki data harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer. Penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
	Atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
	Atribut kunci primer	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i>


		yang diinginkan, biasanya berupa id. Kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
	Atribut multinilai/multivalue	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki lebih dari satu
	Relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas, biasanya diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi/association	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain

		<p>disebut dengan kardinalitas. Misalkan</p> <p>ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B</p>
--	--	---

Simbol-simbol *Diagram Sequence*


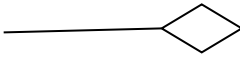
Simbol	Deskripsi
<p>Aktor / actor</p> 	<p>Orang, proses, atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat diluar system informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang: biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal <i>frase</i> nama actor</p>
<p>Garis hidup / <i>Lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>

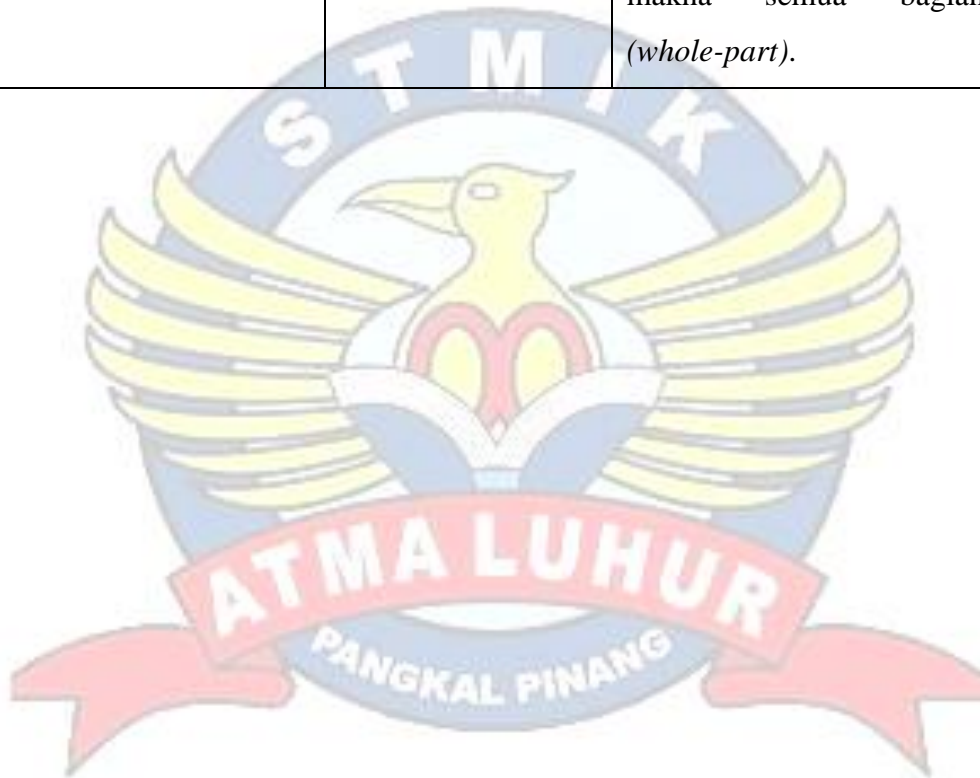
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini</p> <p>adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya.</p>
<p>Pesan tipe create</p> <p>→</p> <p><<create>></p>	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.</p>
<p>Pesan tipe call</p> <p>→</p>	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.</p> <p>Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi / metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.</p>
<p>Pesan tipe send</p> <p>→</p>	<p>Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.</p>
<p>Pesan tipe return</p> 	<p>Menyatakan suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu</p>

		kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
Pesan tipe destroy		Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang di akhiri, sebaiknya jika ad creat maka ada <i>destroy</i> .

Simbol-simbol Class Diagram

No.	Gambar	Nama	Deskripsi
1		Class	Kelas pada struktur system
2		Interface	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3		Association	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4		Directed Association	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
5		Generalization	Relasi antar kelas dengan

			makna generalisasi- spesialisasi (umum- khusus).
6		Dependency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7		Aggregation	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole-part</i>).



DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran A Dokumen Keluaran

Lampiran 1 : Lampiran A – 1 Laporan Nilai Siswa.....	110
Lampiran 2 : Lampiran A – 2 Raport Siswa	114

Lampiran B Dokumen Masukan

Lampiran 1 : Lampiran B – 1 Data Siswa.....	116
Lampiran 2 : Lampiran B – 2 Data Mapel	117
Lampiran 3 : Lampiran B – 3 Data Kelas	118
Lampiran 4 : Lampiran B – 4 Data Absensi Siswa.....	119
Lampiran 5 : Lampiran B – 5 Data Rekap Nilai	120

Lampiran C Rancangan Dokumen Keluaran

Lampiran 1 : Lampiran C – 1 Laporan Nilai Siswa.....	122
Lampiran 2 : Lampiran C – 2 Raport Siswa	123

Lampiran D Rancangan Dokumen Masukan

Lampiran 1 : Lampiran D – 1 Data Siswa.....	125
Lampiran 2 : Lampiran D – 2 Data Mapel.....	126
Lampiran 3 : Lampiran D – 3 Data Kelas	127
Lampiran 4 : Lampiran D – 4 Data Absensi Kelas	128
Lampiran 5 : Lampiran D – 5 Data Rekap Nilai Siswa	129

Lampiran E Surat Keterangan Riset

Lampiran 1 : Lampiran E – 1	130
-----------------------------------	-----

Lampiran F Kartu Konsultasi Bimbingan

Lampiran 1 : Lampiran F – 1	131
-----------------------------------	-----

Lampiran G Biodata Penulis

Lampiran 1 : Lampiran G – 1.....	132
----------------------------------	-----