

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DAN EKSTRAKULIKULER BERBASIS WEB PADA SMK
NEGERI 1 PAYUNG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2023**

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DAN EKSTRAKULIKULER BERBASIS WEB PADA SMK
NEGERI 1 PAYUNG**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

NIM : 1922500192
Nama : ROKI ABDUL JALIL
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Judul Skripsi : SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN
BELAJAR MENGAJAR DAN EKSTRAKULIKULER
BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 1 PAYUNG

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

Pangkalpinang, Juli 2023



(Roki Abdul Jalil)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PENJADWALAN KEGIATAN BELAJAR
MENGAJAR DAN EKSTRAKULIKULER BERBASIS WEB PADA SMK
NEGERI 1 PAYUNG**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**ROKI ABDUL JALIL
1922500192**

Telah di pertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 24-07-2023

Anggota Penguji



**Parlia Romadiana, M.Kom
NIDN. 0210039301**

Kaprodi Sistem Informasi



**Supardi, M.Kom
NIDN. 0219059501**

Dosen Pembimbing



**Anisah, M.Kom
NIDN. 0226078302**

Ketua Penguji



**Hengki, M.Kom
NIDN. 0207049001**

Skrripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 31-07-2023

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR**



**Ellyn Helmut, M.Kom
NIDN. 0201027901**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan strata satu (SI) pada Program Studi Sistem Informasi ISB Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari kata 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 Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Drs. Harry Sudjikianto, M.M., M.B.A., selaku Ketua Pengurus Yayasan Atma Luhur Pangkalpinang.
5. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc., selaku Rektor ISB Atma Luhur.
6. Bapak Ellya Helmud, M.Kom., selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
7. Bapak Supardi, M.Kom., selaku Kaprodi Sistem Informasi ISB Atma Luhur.
8. Ibu Anisah, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing ISB Atma Luhur.
9. Saudara dan teman-teman angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, Juli 2023

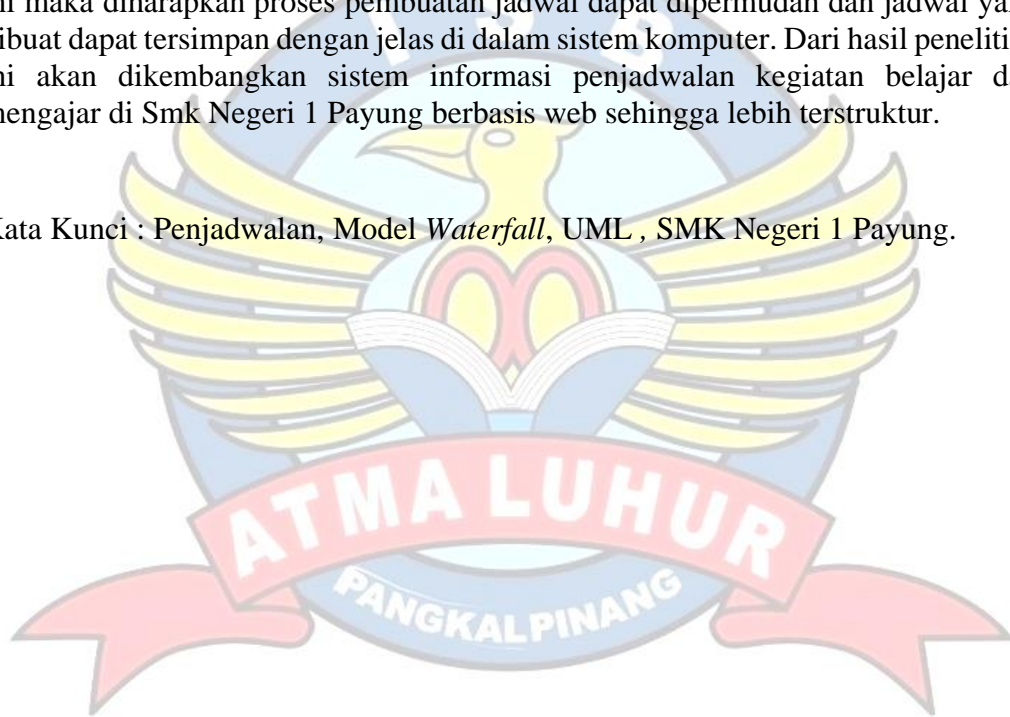
Penulis



ABSTRAKSI

Penjadwalan merupakan aspek penting dari proses belajar mengajar yang sedang berlangsung di sekolah. Jadwal yang tertata dan terekam dengan baik dapat mendukung, mempercepat, dan meningkatkan kualitas pengajaran. Dalam hal ini proses penjadwalan yang ada di SMK Negeri 1 Payung ini masih bersifat manual, sehingga proses ini dapat menghambat proses pembuatan jadwal karena membutuhkan waktu yang lama dan belum tersimpan di sistem secara baik. Pengembangan sistem informasi ini nantinya akan menggunakan model *waterfall*. Model *waterfall* digunakan karena memiliki alur proses yang jelas, serta perangkat lunak yang murah dan tersebar luas. Teknik analisis dan perancangan sistem yang digunakan ialah metode berorientasi objek, serta alat bantu untuk mengembangkan sistem informasi ini nantinya menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Dengan bantuan sistem informasi jadwal ini maka diharapkan proses pembuatan jadwal dapat dipermudah dan jadwal yang dibuat dapat tersimpan dengan jelas di dalam sistem komputer. Dari hasil penelitian ini akan dikembangkan sistem informasi penjadwalan kegiatan belajar dan mengajar di Smk Negeri 1 Payung berbasis web sehingga lebih terstruktur.

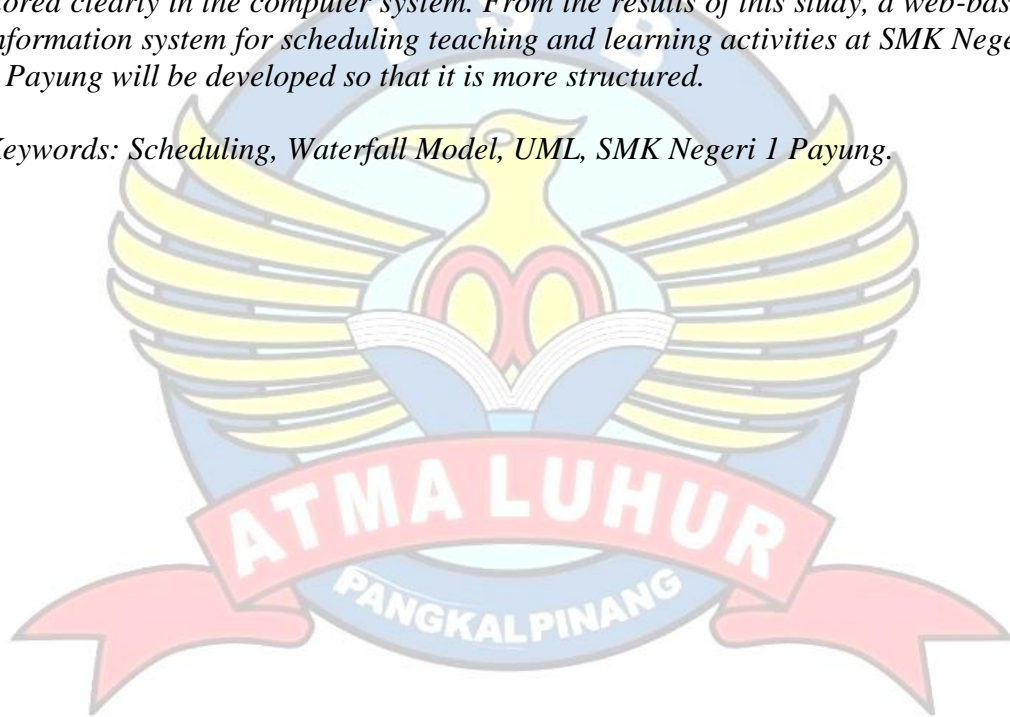
Kata Kunci : Penjadwalan, Model *Waterfall*, UML , SMK Negeri 1 Payung.



ABSTRACT

Scheduling is an important aspect of the ongoing teaching and learning process in schools. Schedules that are well organized and recorded can support, accelerate, and improve the quality of teaching. In this case the scheduling process at Payung 1 Public Vocational School is still manual, so this process can hamper the schedule making process because it takes a long time and has not been properly stored in the system. The development of this information system will later use the waterfall model. The waterfall model was chosen because it has a clear process flow, and the software is cheap and widespread. The system analysis and design technique used is an object-oriented method, as well as tools for developing this information system later using the Unified Modeling Language (UML) and Entity Relationship Diagram (ERD). With the help of this schedule information system, it is hoped that the process of making schedules can be simplified and the schedules made can be stored clearly in the computer system. From the results of this study, a web-based information system for scheduling teaching and learning activities at SMK Negeri 1 Payung will be developed so that it is more structured.

Keywords: Scheduling, Waterfall Model, UML, SMK Negeri 1 Payung.

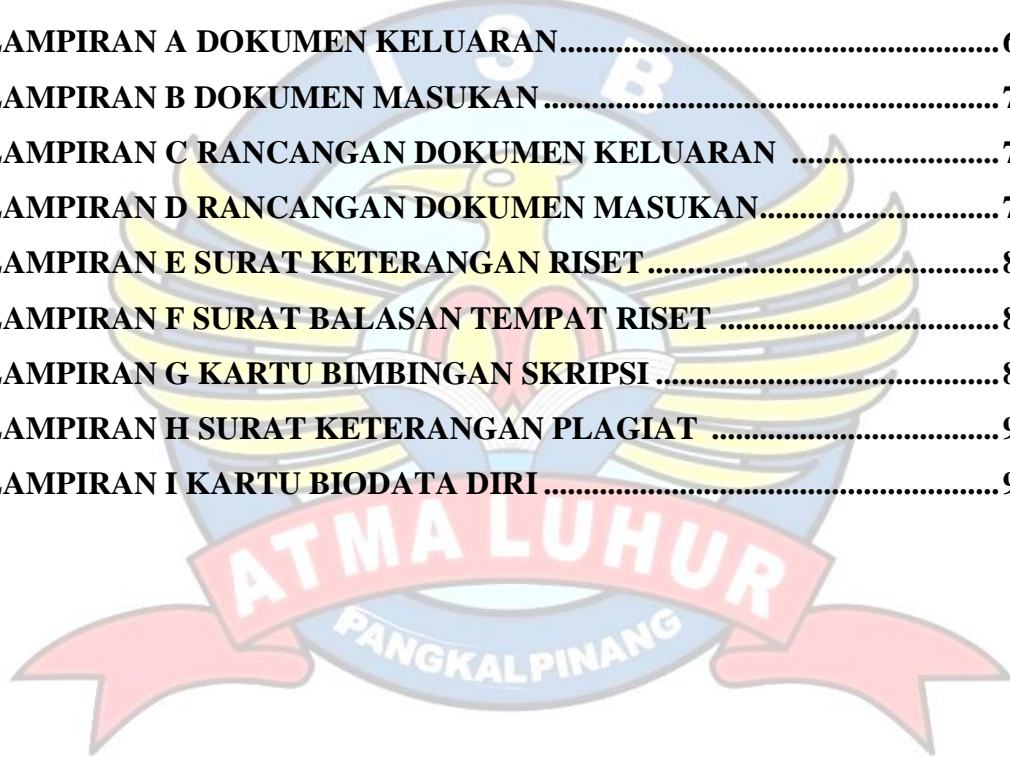


DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIAT	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAKSI.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5 Sistematik Penulisan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Teori Pendukung Penelitian	4
2.1.1 Pengertian Sistem.....	4
2.1.2 Pengertian Informasi	4
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	5
2.1.4 Pengertian Penjadwalan	5
2.1.5 Pengertian Berbasis Website.....	5
2.2 Mode Waterfall	6
2.2.1 Pengertian Php	7
2.2.2 Pengertian MYSQL.....	7
2.2.3 Pengertian Uml.....	8
2.3 Tinjauan Pustaka	9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	11
3.1 Model Pengembangan Sistem	11
3.2 Metode Pengembangan Sistem	12
3.3 Tools Pengembangan Sistem	12
3.4 Kerangka Penelitian	14
BAB IV PEMBAHASAN	15
4.1 Tinjauan Umum.....	15
4.1.1 Sejarah Singkat Smk Negeri 1 Payung	15
4.1.2 Visi dan Misi	15
4.1.3 Struktur Organisasi.....	16
4.1.4 Tugas dan Wewenang	16
4.2 Tahap Requirement	18
4.2.1 Analisa Proses Bisnis	18
4.2.2 Activity Diagram.....	19
4.2.3 Analisis Dokumen Keluaran	24
4.2.4 Analisis Dokumen Masukan	24
4.2.5 Identifikasi Kebutuhan	26
4.2.6 Package Diagram.....	28
4.2.7 Use Case Diagram.....	28
4.2.8 Deskripsi Use Case.....	29
4.3 Tahap Desain Analisa Perancangan Basis Data	33
4.3.1 <i>Entry Relationship Diagram (ERD)</i>	33
4.3.2 Tranformasi ERD ke LRS	34
4.3.3 <i>Logical Record Structure (LRS)</i>	34
4.3.4 Tabel.....	35
4.3.5 Spesifikasi Basis Data	36
4.3.6 Racangan Dokumen Keluaran	42
4.3.7 Racangan Dokumen Masukan	42
4.3.8 Racangan Antar Muka.....	44
4.3.9 Racangan Layar.....	45

4.3.10 <i>Sequence Diagram</i>	56
4.3.11 <i>Class Diagram</i>	64
4.3.12 <i>Deployment Diagram</i>	65
BAB V PENUTUP	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN A DOKUMEN KELUARAN	68
LAMPIRAN B DOKUMEN MASUKAN	71
LAMPIRAN C RANCANGAN DOKUMEN KELUARAN	76
LAMPIRAN D RANCANGAN DOKUMEN MASUKAN	79
LAMPIRAN E SURAT KETERANGAN RISET	84
LAMPIRAN F SURAT BALASAN TEMPAT RISET	86
LAMPIRAN G KARTU BIMBINGAN SKRIPSI	88
LAMPIRAN H SURAT KETERANGAN PLAGIAT	90
LAMPIRAN I KARTU BIODATA DIRI	92



DAFTAR GAMBAR

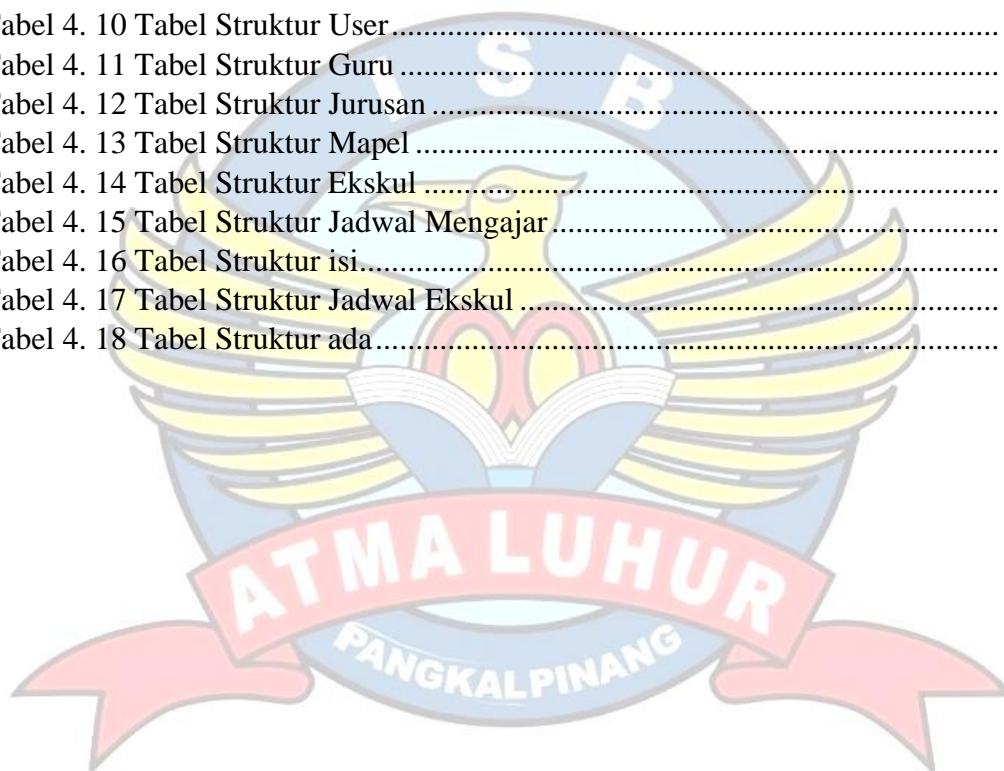
	Halaman
Gambar 2. 1 Model Waterfall	6
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	14
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	16
Gambar 4. 2 Activity Diagram Pendataan Guru	19
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pendataan Jurusan	20
Gambar 4. 4 Activity Diagram Pendataan Kelas	20
Gambar 4. 5 Activity Diagram Pendataan Mapel	21
Gambar 4. 6 Activity Diagram Data Ekstrakurikuler.....	21
Gambar 4. 7 Activity Diagram Penyusunan Jadwal Mengajar	22
Gambar 4. 8 Activity Diagram Penyusunan Jadwal Ekstrakurikuler.....	23
Gambar 4. 9 Package Diagram.....	28
Gambar 4. 10 Use Case Diagram Tata Usaha (Admin)	28
Gambar 4. 11 Use Case Diagram Guru.....	29
Gambar 4. 12 Entity Relationship Diagram	33
Gambar 4. 13 Transformasi Diagram ERD ke LRS	34
Gambar 4. 14 Logical Record Structure (LRS)	34
Gambar 4. 15 Rancangan Antar Muka.....	44
Gambar 4. 16 Rancangan Layar Login Admin dan Guru	45
Gambar 4. 17 Rancangan Layar Dashboard	45
Gambar 4. 18 Rancangan Layar Entry Data Guru	46
Gambar 4. 19 Rancangan Layar Tambah Data Guru	46
Gambar 4. 20 Rancangan Layar Edit Data Guru	47
Gambar 4. 21 Rancangan Layar Entry Jurusan.....	47
Gambar 4. 22 Rancangan Layar Tambah Data Jurusan	48
Gambar 4. 23 Rancangan Layar Edit Data Jurusan	48
Gambar 4. 24 Rancangan Layar Entry Data Mapel	49
Gambar 4. 25 Rancangan Layar Tambah Data Mapel.....	49
Gambar 4. 26 Rancangan Layar Edit Data Mapel	50
Gambar 4. 27 Rancangan Layar Entry Data Ekskul	50
Gambar 4. 28 Rancangan Layar Tambah Data Ekskul	51
Gambar 4. 29 Rancangan Layar Edit Data Ekskul	51
Gambar 4. 30 Rancangan Layar Cetak Jadwal Mengajar	52
Gambar 4. 31 Rancangan Layar Tambah Jadwal Mengajar	52
Gambar 4. 32 Rancangan Layar Cetak Jadwal Ekskul	53
Gambar 4. 33 Rancangan Layar Tambah Jadwal Ekskul	53
Gambar 4. 34 Rancangan Layar Halaman Dashboard Guru	54
Gambar 4. 35 Rancangan Layar Cetak Jadwal Mengajar Guru.....	54
Gambar 4. 36 Rancangan Layar Cetak Jadwal Ekskul	55
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Login TU(Admin).....	56
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Login Guru.....	56

Gambar 4. 39 Sequence Diagram Entry Data Guru.....	57
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Entry Data Jurusan.....	58
Gambar 4. 41 Sequence Diagram Entry Data Mapel.....	59
Gambar 4. 42 Sequence Diagram Entry Data Ekskul.....	60
Gambar 4. 43 Sequence Diagram Cetak Jadwal Mengajar TU(Admin).....	61
Gambar 4. 44 Sequence Diagram Cetak Jadwal Ekskul TU(Admin).....	62
Gambar 4. 45 Sequence Diagram Cetak Jadwal Mengajar Guru.....	63
Gambar 4. 46 Sequence Diagram Cetak Jadwal Ekskul Guru.....	63
Gambar 4. 47 Class Diagram	64
Gambar 4. 48 Deployment Diagram	65






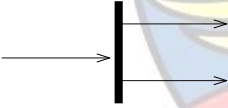
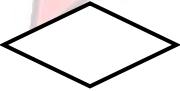

DAFTAR TABEL

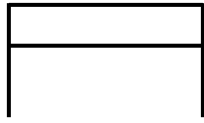
	Halaman
Tabel 4. 1 Tabel User	35
Tabel 4. 2 Tabel Guru	35
Tabel 4. 3 Tabel Mapel	35
Tabel 4. 4 Tabel Jurusan	35
Tabel 4. 5 Tabel Ekskul	35
Tabel 4. 6 Tabel Jadwal Mengajar	36
Tabel 4. 7 Tabel isi.....	36
Tabel 4. 8 Tabel Jadwal Ekskul	36
Tabel 4. 9 Tabel ada	36
Tabel 4. 10 Tabel Struktur User.....	37
Tabel 4. 11 Tabel Struktur Guru	37
Tabel 4. 12 Tabel Struktur Jurusan	38
Tabel 4. 13 Tabel Struktur Mapel	38
Tabel 4. 14 Tabel Struktur Ekskul	39
Tabel 4. 15 Tabel Struktur Jadwal Mengajar	39
Tabel 4. 16 Tabel Struktur isi.....	40
Tabel 4. 17 Tabel Struktur Jadwal Ekskul	41
Tabel 4. 18 Tabel Struktur ada	41



DAFTAR SIMBOL

1. Simbol *Activity Diagram*

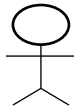
	<p><i>Start Point</i> Menggambarkan awal dari aktivitas.</p>
	<p><i>End Point</i> Menggambarkan akhir dari aktivitas.</p>
	<p><i>Activity</i> Menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis.</p>
	<p><i>Fork</i> Menggambarkan aktivitas yang dimulai dengan sebuah aktivitas dan diikuti oleh dua atau lebih aktivitas yang harus dikerjakan.</p>
	<p><i>Decision</i> Menggambarkan keputusan atau pilihan.</p>
	<p><i>State Transition</i> Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara <i>state</i>.</p>



Swimlane

Menggambarkan pemisahan atau pengelompokkan aktivitas berdasarkan *actor*.

2. Simbol 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

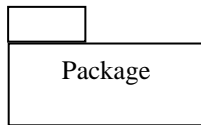
Menggambarkan hubungan antara *actor* dengan *use case*.



Include

Menggambarkan suatu *use case* termasuk didalam *use case* lain (diharuskan).

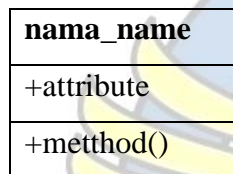
3. Simbol Package Diagram



Package

Package merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih kelas atau elemen diagram UML lainnya.

4. Simbol Class Diagram



Class Name

Menggambarkan kumpulan/himpunan objek-objek dengan atribut dan operasi yang sama.

Attribute

Adalah data yang dimiliki suatu dalam suatu kelas.

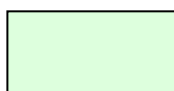
Metthod/Operasi

Sesuatu yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas.

Association (Asosiasi)

Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.

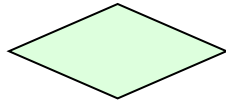
5. Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)



Entity

Menunjukkan objek-objek dasar yang terikat didalam sistem. Objek tersebut dapat berupa orang, benda, atau hal

lainnya yang keterangannya perlu disimpan di basis data.



Relationship

Adalah hubungan terjadi antara satu atau lebih *entity*.



Garis

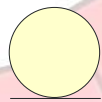
Menghubungkan *entity* dengan *relationship*.

6. Simbol Sequence Diagram



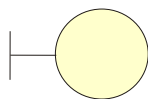
Actor (aktor)

Menggambarkan orang, *system*, atau *external* entitas.



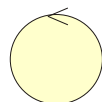
Entity

Entitas yang mempunyai atribut memiliki data yang bisa direkam.



Boundary

Adalah untuk menghubungkan *user* dengan sistem.



Control

Untuk mengontrol aktifitas-aktifitas yang dilakukan oleh sebuah kegiatan.

Lifeline (Garis Hidup)

Menyatakan kehidupan suatu objek.

Obyek (Objek)

Menyatakan suatu objek yang berinteraksi pesan.

Waktu Aktif

Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.

Pesan tipe create

Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.

Pesan tipe call

Menyatakan suatu objek memanggil operasi/ metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/ metode, karena ini memanggil operasi/ metode maka yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi.

Pesan tipe send

Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/ masukan/ informasi ke



objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.

