

**SISTEM INFORMASI PENGISIAN NILAI DAN PENCETAKAN RAPOR
OTOMATIS PADA SMA AL KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

Oleh

MUHAMMAD HARRY HARYONO



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RAPOR SISWA

SMA AL-KAUTSAR BANDAR LAMPUNG

Oleh

MUHAMMAD HARRY HARYONO

SMA Al-Kautsar yang berada di bawah Yayasan Al-Kautsar menerapkan sistem pendidikan yang ditentukan pemerintah dengan mengedepankan pendidikan Agama Islam dan Bahasa Arab. Seperti sekolah pada umumnya, siswa mendapatkan rapor hasil nilai belajar di setiap akhir semester. Pemberian nilai dilakukan oleh guru yang bertanggung jawab pada tiap mata pelajaran dan kelas yang diajar. Nilai siswa tersebut diserahkan ke wali kelas untuk disusun sedemikian rupa sesuai dengan format rapor. Kemudian wali kelas menyerahkan nilai tersebut ke admin untuk dicetak menjadi rapor. Dengan sistem seperti ini jika terjadi kesalahan nilai pada file yang telah diterima admin, admin tidak dapat segera menangani kesalahan tersebut dan harus menghubungi wali kelas atau bahkan guru pengajar untuk memperbaiki kesalahan nilai tersebut sebelum diserahkan kembali kepada wali kelas dan admin. Bedasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini membuat suatu sistem yang dapat menangani masalah tersebut. Sistem dibuat berbasis web agar data nilai yang diisi guru pengajar dapat langsung dilihat dan diterima oleh admin dan wali kelas. Sehingga nilai dapat diawasi oleh wali kelas dan perubahan nilai dapat dilakukan kapanpun sebelum akhir semester. Hasil pengujian sistem fitur email rapor ke orang tua siswa tidak berhasil namun fitur utama sistem seperti pengisian nilai oleh guru dan wali kelas serta pencetakan rapor ke dalam format pdf berhasil berjalan dengan baik.

Kata Kunci : SMA Al-Kautsar, Sistem Informasi, Rapor Nilai Siswa, Sistem Berbasis Web

ABSTRACT

STUDENT REPORT MANAGEMENT SYSTEM IN

AL-KAUTSAR HIGH SCHOOL BANDAR LAMPUNG

By

MUHAMMAD HARRY HARYONO

Al-Kautsar High School, under the Al-Kautsar Foundation implements a system of government-determined education by emphasize the education of Islam and Arabic. Like any school in general, students get a value-added report card at the end of each semester. Scoring is done by the teacher who is responsible for each subject and class being taught. The score of the student is submitted to the homeroom teacher to be arranged in such a way according to the report card format. Then the homeroom teacher handed the value to the admin to be printed into a report card. With a system like this if a mistake occurs on a file that the admin has received, the admin cannot immediately handle the mistake and should contact the homeroom teacher or even the responsible teacher to correct the mistake before being handed again back to homeroom teacher and admin. Based on the background and identification of the problems that have been presented, this research creates a system that can handle the problem. The system is web-based so that the score data filled by the teacher can be directly viewed and accepted by the admin and homeroom teacher. The score can be supervised by the homeroom teacher and the change of score can be done at any time before the end of the semester. The test results that email report card system to the parents of the students did not succeed but the main features of the system such as the filling of grades by teachers and homeroom teacher and printing report cards into pdf format works well.

Keyword: Al-Kautsar Highschool, Information System, Student Grade Report, Web Based System

**SISTEM INFORMASI PENGISIAN NILAI DAN PENCETAKAN RAPOR
OTOMATIS PADA SMA AL KAUTSAR BANDAR LAMPUNG**

Oleh

MUHAMMAD HARRY HARYONO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
SARJANA KOMPUTER**

Pada

**Jurusan Ilmu Komputer
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

Judul Skripsi

**: SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
RAPOR SISWA SMA AL KAITSAR
BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa

: Muhammad Harry Haryono

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1017032034

Jurusan

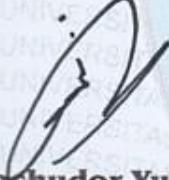
: Ilmu Komputer

Fakultas

: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

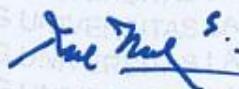
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Ir. Machudor Yusman, M.Kom.
NIP 19570330 198603 1 003


Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.
NIP 19791031 200604 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Komputer


Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc.
NIP 19640616 198902 1 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Ir. Machudor Yusman, M.Kom.**

Sekretaris : **Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs.**

Pengaji

Bukan Pembimbing : **Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom.**

2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.

NIP 19710212 199512 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Oktober 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Sistem Informasi Manajemen Rapor Siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung" merupakan karya saya sendiri dan bukan karya orang lain. Semua tulisan yang tertuang di skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi saya merupakan hasil penjipilakan atau dibuat orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar yang telah saya terima.

Bandar Lampung, 17 November 2017


Muhammad Harry Haryono
NPM. 1017032034

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 30 Maret 1993 di Palembang sebagai anak Pertama dari empat bersaudara dari Ayah yang bernama Daru Harmawan dan Ibu yang bernama Rika Budiarti.

Penulis menyelesaikan pendidikan formal pertama kali di TK Witri Bengkulu pada tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan dasar SDN 41 Bengkulu. Pendidikan menengah pertama di SMPN 4 Bengkulu yang diselesaikan pada tahun 2007, kemudian melanjutkan ke pendidikan menengah atas di SMAN 2 Bengkulu yang diselesaikan penulis pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Lampung. Selama menjadi mahasiswa beberapa kegiatan yang dilakukan penulis antara lain:

1. Pada bulan Januari 2013 penulis melaksanakan kerja praktek di LP2S.
2. Pada bulan Januari 2014 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Margosari, Kecamatan Banyumas, Kabupaten Pringsewu.

Persembahan

Dengan segala kerendahan hati sebuah skripsi yang sederhana ini kupersembahkan untuk yang teramat kucintai

Mama, Rika Budiarti dan Papa Daru Harmawan yang selalu mendukung saya sampai hari ini.

Ibu, Bainah Sari Dewi yang sangat baik dan terus menyemangati saya selama ini.

Untuk Ilmu Komputer angkatan 2010 , Keluarga yang berjuang bersama untuk menuju wisuda,

Serta almamater tercinta,

Universitas Lampung

SANWACANA

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, cinta kasih, bimbingan, perlindungan dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung. Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang membantu baik secara materi, moril, saran, dan bimbingan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu dan ayahku, dan Adik adikku yang selalu memberi dukungan berupa doa dan motivasi.
2. Bapak Ir. Machudor Yusman, M.Kom sebagai pembimbing utama, yang telah membimbing penulis dan memberikan ide, kritik serta saran sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Ibu Anie Rose Irawati, S.T., M.Cs sebagai pembimbing kedua, yang telah memberikan saran, bantuan, dan membimbing penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak Drs. Rd. Irwan Adipribadi, M.Kom sebagai pembahas, yang telah memberikan masukan yang bermanfaat dalam perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Warsito, S.Si.,D.E.A.,Ph.D selaku Dekan FMIPA Universitas Lampung.

6. Bapak Dr. Ir. Kurnia Muludi, M.S.Sc selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer dan Bapak Didik Kurniawan, S.Si., MT selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Komputer FMIPA Universitas Lampung.
7. Bapak Admi Syarif, DR. ENG, selaku Pembimbing Akademik, serta Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu dan pengalaman dalam hidup untuk menjadi lebih baik.
8. Kawan-kawan seperjuangan: Febrasari Almania, Pita Utari, Fajar Sidik, Togu, Herman, Gilang, Irul, Beny dan seluruh keluarga Ilmu Komputer 2010.
9. Segenap dosen Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA yang terus mendorong saya untuk cepat cepat menyelesaikan skripsi.
10. Sensei Bainah Sari Dewi yang terus memotivasi saya agar sampai saya menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Secara pribadi penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangannya. Besar harapan agar skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan semua pembacanya

Bandar Lampung, 17 November 2017

Penulis

Muhammad Harry Haryono

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR	
DAFTAR TABEL.....	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan	3
1.6 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem	5
2.2 Informasi	6
2.3 Sistem Informasi	6
2.4 Nilai.....	6
2.5 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006	7
2.6 Sekolah Menengah Atas.....	7
2.7 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	8
2.7.1 Definisi PHP	8
2.7.2 Sejarah PHP	8
2.7.3 Keuntungan Penggunaan PHP	9
2.7.4 Tipe Data Dalam PHP.....	10
2.8 MySQL.....	12
2.8.1 Definisi MySQL.....	12
2.8.2 Sejarah MySQL.....	13
2.8.3 Fitur MySQL.....	13
2.8.4 Keistimewaan MySQL.....	14
2.9 XAMPP	16
2.10 Apache	17
2.11 Web Browser	17

2.12 Konsep Dasar Desain Sistem	17
2.12.1 <i>Usecase Diagram</i>	17
2.12.2 <i>Activity Diagram</i>	19
2.12.3 <i>Sequence Diagram</i>	21
2.13 Pengujian Perangkat Lunak	23
2.14 Penelitian Sejenis	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, dan Waktu Penelitian	26
3.2 Perangkat Keras (Hardware) yang Digunakan	26
3.3 Perangkat Lunak (<i>Software</i>) yang Digunakan	26
3.4 Metode Penelitian	27
3.4.1 Perencanaan (<i>Planning</i>)	27
3.4.2 Analisis (<i>Analysis</i>)	28
3.4.3 Perancangan (<i>Design</i>)	28
3.4.3.1 <i>Usecase Diagram</i>	28
3.4.3.2 <i>Activity Diagram</i>	31
3.4.3.3 <i>Sequence Diagram</i>	36
3.4.3.4 <i>Class Diagram</i>	41
3.4.3.5 Rancangan Desain Interface	43
3.4.4 Implementasi (<i>Implementation</i>)	48
3.4.5 Pengujian Sistem	48

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi	61
4.1.1 Halaman Awal Program	62
4.1.2 Tampilan Antar Muka Halaman Admin	63
4.1.2.1 Halaman Beranda Admin	63
4.1.2.2 Halaman Aktivasi Tahun Ajaran	63
4.1.2.3 Halaman Tambah Tahun Ajaran	65
4.1.2.4 Halaman Ubah Tahun Ajaran	66
4.1.2.5 Halaman Daftar Kelas	67
4.1.2.6 Halaman Tambah Kelas	68
4.1.2.7 Halaman Ubah Nama Kelas	69
4.1.2.8 Halaman Siswa Naik Kelas	70
4.1.2.9 Halaman Daftar Siswa	71
4.1.2.10 Halaman Detail Siswa	72
4.1.2.11 Halaman Tambah Siswa	74
4.1.2.12 Halaman Ubah Data Siswa	75
4.1.2.13 Halaman Daftar Mapel	76
4.1.2.14 Halaman Detail Guru Mapel	77
4.1.2.15 Halaman Tambah Mapel	78
4.1.2.16 Halaman Ubah Data Mapel	79
4.1.2.17 Halaman Daftar Guru	80
4.1.2.18 Halaman Detail Data Guru	81

4.1.2.19	Halaman Tambah Guru	82
4.1.2.20	Halaman Ubah Data Guru	83
4.1.2.21	Halaman Set Mapel Guru.....	84
4.1.2.22	Halaman Asign Guru.....	85
4.1.2.23	Halaman Kepala Sekolah	87
4.1.2.24	Halaman Ubah Kepala Sekolah	88
4.1.2.25	Halaman Tambah Kepala Sekolah	89
4.1.2.26	Halaman Daftar Nilai Kelas	90
4.1.2.27	Halaman Lihat Rapor Siswa	91
4.1.2.28	Cetak Rapor Siswa	93
4.1.2.29	Halaman Akun Admin	94
4.1.3	Tampilan Antar Muka Halaman Guru Pengajar	94
4.1.3.1	Halaman Beranda Guru Pengajar.....	94
4.1.3.2	Halaman Daftar Kelas Yang Diajar	95
4.1.3.3	Halaman Isi Nilai Siswa.....	96
4.1.3.4	Halaman Daftar Kelas Wali	98
4.1.3.5	Halaman Lihat Nilai Mapel Siswa	99
4.1.3.6	Halaman Isi Nilai Pengembangan Siswa	102
4.1.3.7	Halaman Isi Nilai Prestasi Siswa	103
4.1.3.8	Halaman Isi Nilai Ekskul dan Organisasi	104
4.1.3.9	Halaman Isi Kehadiran Siswa	105
4.1.3.10	Halaman Isi Nilai Akhlak Mulia	107
4.1.3.11	Halaman Akun Guru.....	108
4.1.4	Tampilan Antar Muka Halaman Siswa	108
4.1.4.1	Halaman Beranda Siswa	109
4.1.4.2	Halaman Data Siswa	109
4.1.4.3	Halaman Lihat Nilai Siswa	110
4.1.4.4	Halaman Grafik Nilai Siswa	113
4.2	Hasil Pengujian	114
4.3	Pembahasan.....	130

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	132
5.2	Saran.....	132

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Alur Pengembangan Sistem Metode Waterfall.....	27
3.2. Rancangan Usecase Diagram Guru.....	29
3.3. Rancangan Usecase Diagram Siswa	29
3.4. Rancangan Usecase Diagram Admin.....	30
3.5. Activity Diagram Menu Tambah Data.....	31
3.6. Activity Diagram Menu Ubah Data	32
3.7. Activity Diagram Menu Hapus Data	33
3.8. Activity Diagram Menu Lihat Data	34
3.9. Activity Diagram Menu Generate Rapor	35
3.10. Sequence Diagram Menu Tambah Data	36
3.11. Sequence Diagram Menu Ubah Data.....	37
3.12.Sequence Diagram Menu Hapus Data	38
3.13. Sequence Diagram Menu Lihat Data	39
3.14. Sequence Diagram Menu Generate Rapor.....	40
3.15. Class Diagram Sistem	42
3.16. Rancangan Desain Halaman Login	43
3.17. Rancangan Desain Halaman Beranda Guru	43
3.18. Rancangan Desain Halaman Beranda Siswa.....	44
3.19. Rancangan Desain Beranda Admin	44
3.20. Rancangan Tampilan Menu Input Nilai Mata Pelajaran.....	45
3.21. Rancangan Tampilan Menu Input Nilai Pengembangan Mata Pelajaran	45
3.22. Rancangan Tampilan Menu Input Prestasi Siswa.....	46
3.23. Rancangan Tampilan Menu Input Ekskul Organisasi Siswa	46

3.24. Rancangan Tampilan Menu Input Kehadiran Siswa.....	47
3.25. Rancangan Tampilan Menu Input Nilai Akhlak Mulia.....	47
4.1 Halaman Utama Program.....	62
4.2 Potongan Kode Program Halaman Utama Sistem.....	62
4.3 Halaman Beranda Admin.....	63
4.4 Halaman Aktivasi Tahun Ajaran.....	64
4.5 Potongan Kode Program Aktivasi Tahun Ajaran.....	64
4.5 Halaman Tambah Tahun Ajaran.....	65
4.6 Potongan Kode Program Tambah Tahun Ajaran.....	65
4.7 Halaman Ubah Tahun Ajaran.....	66
4.8 Potongan Kode Program Ubah Tahun Ajaran.....	66
4.9 Halaman Daftar Kelas.....	67
4.10 Potongan Kode Program Daftar Kelas Untuk Menyimpan Wali Kelas.	68
4.11 Halaman Tambah Kelas.....	68
4.12 Potongan Kode Program Tambah Kelas.....	69
4.13 Halaman Ubah Nama Kelas.....	69
4.14 Potongan Kode Program Update nama kelas.....	70
4.15 Halaman Siswa Naik Kelas.....	70
4.16 Potongan Kode Program Pemindahan Kelas Siswa.....	71
4.17 Halaman Daftar Siswa.....	71
4.18 Potongan Kode Program Halaman Daftar Siswa.....	72
4.19 Halaman Detail Siswa.....	72
4.20 Potongan Kode Program Halaman Detail Siswa.....	73
4.21 Halaman Grafik Nilai Siswa.	74
4.22 Potongan Kode Program Halaman Grafik Nilai Siswa.....	74
4.23 Halaman Tambah Siswa.....	75
4.24 Potongan Kode Program Tambah Siswa.....	75
4.25 Halaman Ubah Data Siswa.....	76

4.26 Potongan Kode Program Update Data Siswa.....	76
4.27 Halaman Daftar Mapel.....	77
4.28 Potongan Kode Program Halaman Daftar Mapel.	77
4.29 Halaman Detail Mapel.	78
4.30 Potongan Kode Program Halaman Detail Mapel.	78
4.31 Halaman Tambah Mapel.	79
4.32 Potongan Kode Program Tambah Mapel.	79
4.33 Halaman Ubah Data Mapel.	80
4.34 Potongan Kode Program Update Data Mapel.	80
4.35 Halaman Daftar Guru.....	81
4.36 Halaman Detail Data Guru.....	81
4.37 Potongan Kode Program Halaman Detail Data Guru.	82
4.38 Halaman Tambah Guru.	82
4.39 Potongan Kode Program Tambah Guru.	83
4.40 Halaman Ubah Data Guru.	83
4.41 Potongan Kode Program Halaman Ubah Data Guru.	84
4.42 Halaman Daftar Mapel Guru.....	84
4.43 Halaman Set Mapel Guru.....	85
4.44 Potongan Kode Program Halaman Set Mapel Guru.	85
4.45 Halaman Asign Guru.....	86
4.46 Halaman Pemilihan Guru.....	86
4.47 Potongan Kode Program Asign Guru.	87
4.48 Halaman Kepala Sekolah.	87
4.49 Halaman Ubah Kepala Sekolah.	88
4.50 Potongan Kode Program Update Kepala Sekolah	88
4.51 Halaman Tambah Kepala Sekolah.	89
4.52 Potongan Kode Program Tambah Kepala Sekolah.	89
4.53 Halaman Daftar Nilai Kelas.	90
4.54 Halaman Daftar Nilai Kelas Lihat Siswa.	91

4.55 Potongan Kode Program Halaman Daftar Nilai Kelas.	91
4.56 Halaman Lihat Rapor Siswa.....	92
4.57 Potongan Kode Program Lihat Rapor Siswa.	92
4.58 Cetak Rapor Siswa.	93
4.59 Potongan Kode Program Cetak Rapor Siswa.....	93
4.60 Halaman Akun Admin.	94
4.61 Potongan Kode Program Halaman Akun Admin.....	94
4.62 Halaman Beranda Guru.....	95
4.63 Halaman Kelas yang Diajar.	95
4.64 Potongan Kode Program Kelas Yang Diajar.	96
4.65 Halaman Isi Nilai Siswa.....	97
4.66 Potongan Kode Program Isi Nilai Siswa.....	97
4.67 Halaman Kelas Wali.	98
4.68 Potongan Kode Program Halaman Kelas Wali.....	98
4.69 Halaman Lihat Nilai Siswa.	100
4.70 Potongan Kode Program Lihat Nilai Siswa.	100
4.71 Halaman Detail Nilai Mapel Kelas Wali	101
4.72 Potongan Kode Program Detail Nilai Mapel Kelas Wali.	101
4.73 Halaman Nilai Pengembangan Siswa.	102
4.74 Potongan Kode Program Halaman Nilai Pengembangan Siswa.....	102
4.75 Halaman Isi Nilai Prestasi Siswa.	103
4.76 Potongan Kode Program Halaman Isi Nilai Prestasi Siswa.....	103
4.77 Halaman Isi Nilai Ekskul Dan Organisasi.	104
4.78 Potongan Kode Program Halaman Isi Nilai Ekskul Dan Organisasi.....	105
4.79 Halaman Kehadiran Siswa.	106
4.80 Potongan Kode Program Kehadiran Siswa.	106
4.81 Halaman Isi Nilai Akhlak Mulia.	107
4.82 Potongan Kode Program Isi Nilai Akhlak Mulia.....	107
4.83 Halaman Akun Guru.	108

4.84 Potongan Kode Program Halaman Akun Guru.....	108
4.85 Halaman Beranda Siswa.	109
4.86 Halaman Data Siswa.	110
4.87 Potongan Kode Program Halaman Data Siswa.....	110
4.88 Halaman Pilih Lihat Nilai Siswa.....	111
4.89 Halaman Lihat Nilai Siswa	111
4.90 Potongan Kode Program Lihat Nilai Siswa.	112
4.91 Halaman Grafik Nilai Siswa.	113
4.92 Potongan Kode Program Halaman Grafik Nilai Siswa.....	113

DAFTAR TABEL

Table	Halaman
1. Ringkasan sejarah perkembangan PHP.....	8
2. Simbol-simbol Usecase Diagram (Rosa, dan Salahudin, 2011).	18
3. Simbol-simbol Activity diagram (Rosa, dan Salahudin, 2011).	20
4. Simbol-simbol Sequence diagram (Rosa, dan Salahudin, 2011).	21
5. Daftar Pengujian Sistem.....	49
6. Hasil Pengujian Sistem	115

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

SMA Al-Kautsar yang bernaung di bawah Yayasan Al-Kautsar pertama kali menerima murid pada tahun pelajaran 1991/1992. Sampai usianya yang ke-24 tahun, SMA Al-Kautsar telah meluluskan murid sebanyak 6.340 orang. Pada tahun 2016 SMA Al-Kautsar meluluskan 143 siswa dengan rincian 73 orang lolos SNMPTN di beberapa PTN diantaranya UGM, ITB, IPB, Brawijaya, UNY, Unpad, Undip, Unsri, UNS, UPN, Itera, dan Unila, 68 orang diterima di Telkom, Mercubuana, UII, Podomoro University, UMY, dan Institut Kesehatan Indonesia dan 2 orang diterima di D-3 Undip dan Polinela. Para Alumni SMA Al-Kautsar selain berhasil dan suskes memasuki Perguruan Tinggi ternama di Indonesia, beberapa Alumni Al-Kautsar juga berhasil memasuki Fakultas Kedokteran dan Teknik Perguruan Tinggi di Jerman.

SMA Al-Kautsar menerapkan sistem pendidikan yang ditentukan pemerintah dan mengedepankan pendidikan Agama Islam dan Bahasa Arab. Seperti sekolah pada umumnya, siswa mendapatkan rapor hasil nilai belajar di setiap akhir semester. Pemberian nilai dilakukan oleh para guru mengajar yang bertanggung jawab pada tiap mata pelajaran dan kelas yang diajar. Nilai siswa tersebut diberikan ke wali kelas untuk kemudian disusun sedemikian

rupa sehingga nilai tersebut sesuai dengan nilai yang dimunculkan pada rapor siswa tiap akhir semester. Dengan sistem seperti ini, jika terdapat kesalahan dalam pengisian nilai pada *file* yang telah diserahkan oleh wali kelas seperti kesalahan format penilaian atau kesalahan pengetikan dan apabila terdapat perbaruan data secara tiba tiba, penanganan terhadap masalah tersebut tidak dapat langsung segera ditangani oleh wali kelas sebagai penanggung jawab.

Penelitian ini merancang sistem manjemen rapor siswa berbasis web. Pada penelitian ini digunakan bahasa pemrograman PHP dan UML sebagai *tools* dalam pembuatan sistem. Bahasa pemrograman PHP adalah bahasa pemrograman yang dinamis dan dapat digunakan untuk membangun sistem berbasis *web* maupun *desktop* serta Bahasa Pemrograman PHP mudah digunakan pada perancangan desain *interface* untuk memudahkan pengguna dalam menggunakan sistem.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem penginputan nilai siswa agar lebih efektif dibandingkan sistem atau prosedur penilaian yang digunakan sekarang.
2. Pencetakan rapor secara otomatis sehingga lebih cepat dan efisien daripada sistem atau prosedur yang digunakan sekarang.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang peneliti paparkan, peneliti mengangkat masalah yaitu bagaimana membuat suatu sistem informasi manajemen rapor siswa yang dapat diimplementasikan pada lingkungan SMA Al-Kautsar.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya terbatas pada ruang lingkup SMA Al-Kautsar.
2. Format penilaian disesuaikan dengan kurikulum Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).
3. Format pencetakan rapor berupa berkas dengan format .pdf.
4. Sistem berbasis *web* dan digunakan pada *local network*.

1.5 Tujuan

Tujuan dikembangkannya sistem “Sistem Informasi Manajemen Rapor Siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung” ini adalah untuk mengaplikasikan sistem manajemen rapor di SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

1.6 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mempermudah staf pengajar dan administrasi SMA dalam membuat rapor siswa.

2. Menambah bahan studi ilmu pengetahuan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.
3. Untuk mempermudah dalam otomatisasi pembuatan rapor siswa.
4. Untuk mempermudah dalam pendataan siswa dan kelas sehingga guru pengajar langsung dapat mengisi nilai siswa dengan daftar yang sudah ada secara otomatis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem

Sistem merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan dan bekerja bersama untuk mencapai suatu tujuan dengan cara menerima masukan *input* dan menghasilkan keluaran di dalam suatu proses yang terorganisir (Satzinger dkk., 2010).

Di dalam Kamus Webster, Webster mendefinisikan sistem sebagai berikut (Pressman, 2001):

1. Kumpulan hal-hal yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan.
2. Seperangkat fakta, prinsip, aturan, dan lain-lain.
3. Sebuah metode atau rencana klasifikasi.
4. Cara nyaman melakukan sesuatu.

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung satu sama lain (Al Fatta, 2007).

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 1990).

Informasi adalah data hasil pemrosesan yang memiliki makna, biasanya menceritakan suatu hal yang belum diketahui kepada pengguna (McLeod, dan Schell, 2008).

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan kumpulan komponen yang bekerja sama untuk mengatur perolehan, penyimpanan, manipulasi, dan distribusi informasi (Satzinger dkk., 2010).

Sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Wardani, 2013).

Sistem informasi merupakan seperangkat komponen yang saling terkait dan mengumpulkan, memanipulasi, menyimpan, dan menyebarkan data serta informasi untuk memenuhi suatu tujuan (Stair, dan Reynolds, 2010).

2.4 Nilai

Menurut Kattsoff, nilai dibedakan menjadi 2 macam yaitu nilai insterinsik dan nilai instrumental (Wardani, 2013):

1. Nilai intrinsik adalah nilai dari sesuatu yang sejak semula sudah bernilai.
2. Nilai instrumental adalah nilai dari sesuatu karena dapat dipakai sebagai sarana untuk mencapai suatu tujuan.

2.5 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006

Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pasal 6 Ayat (1) menyatakan bahwa kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan, dan khusus pada pendidikan dasar dan menengah terdiri atas (Riandari, 2007):

1. Kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia;
2. Kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian;
3. Kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi;
4. Kelompok mata pelajaran estetika;
5. Kelompok mata pelajaran jasmani, olah raga, dan kesehatan.

2.6 Sekolah Menengah Atas

Dalam Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 18 diatur tentang pendidikan menengah, yaitu (Kementerian Pendidikan, dan Kebudayaan, 2012):

1. Pendidikan menengah merupakan lanjutan pendidikan dasar.
2. Pendidikan menengah terdiri dari pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan.
3. Pendidikan menengah berbentuk Sekolah Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) atau pun bentuk lain yang sederajat.
4. Ketentuan mengenai pendidikan menengah sebagaimana dimaksud pasal ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) diatur lebih lanjut dengan peraturan pemerintah.

2.7 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

2.7.1 Definisi PHP

PHP singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan *Web* yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan *Web* dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs *Web* tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *Software Open-Source* yang disebarluaskan, dan dilisensikan secara gratis serta dapat didownload secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net>. PHP ditulis menggunakan Bahasa C (*Peranginangin, 2006*).

2.7.2 Sejarah PHP

Ringkasan sejarah perkembangan PHP dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan sejarah perkembangan PHP.

Tahun	Uraian
1994	Diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya
1995	Versi pertama digunakan oleh pihak lain dan dikenal sebagai (<i>Personal Home Page Tools</i>)
1997	PHP/FI 2.0 digunakan di 50.000 situs <i>web</i> di seluruh dunia PHP 3.0 diciptakan oleh Andi Gutmans dan Zeev Suraski hamper merupakan versi pertama yang menyerupai PHP seperti yang kita ketahui saat ini.
1998	PHP/FI maupun PHP 3 dikemas bersama dengan produk-produk

	komersial seperti <i>server web</i> Strong Hold buatan C2 dan Linux Red Hat 1999 PHP 4.0 yang didasarkan pada ‘Zend Engine’ mesin baru kembangan Zeev dan Andi diluncurkan yang meningkatkan performa PHP 3.0
2004	PHP 5.0 diluncurkan.

2.7.3 Keuntungan Penggunaan PHP

PHP memiliki banyak kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa script sejenis, sehingga terdapat beberapa keuntungan dari penggunaan PHP sebagai *development tool*, yaitu (Peranginangin, 2006):

- a. PHP adalah teknologi yang paling superior. Teknologi lain yaitu PERL, Phyton, Tcl, VB script, ASP merupakan teknologi yang lebih rendah dan lebih tua. Bahkan Java/Jsp lebih rendah dari PHP.
- b. Bersifat *Open Source*
- c. Sintaks-sintaksnya lebih mudah dipelajari, sangat menyerupai C dan Perl.
- d. Integrasi yang sangat luas ke berbagai *server database*. Menulis *web* yang terhubung ke *database* menjadi sangat sederhana. *Database* yang didukung oleh PHP : Oracle, Sybase, mSQL, MySQL, Solid, ODBC, PostgreSQL, Adabas D, FilePro, Velocis, Informix, dBase, UNIX dbm.
- e. *Script* (kode program) terintegrasi dengan *file HTML*, sehingga *developer* bisa berkonsentrasi langsung pada penampilan dokumen *webnya*.
- f. Tidak ada proses *compiling* dan *linking*.
- g. Berorientasi obyek (*object oriented*).

2.7.4 Tipe Data Dalam PHP

Tipe data adalah suatu bentuk data yang dideklarasikan pada saat membuat tabel atau program. Tipe data memberi pengaruh pada setiap data yang dimasukkan ke dalam sebuah tabel. Data yang dimasukkan harus sesuai dengan tipe data yang dideklarasikan (Nugroho, 2004).

Lima tipe data yang terdapat pada pemrograman PHP, yaitu:

1. Integer

Integer adalah tipe data yang berisikan data semua bilangan yang besarnya *range* sama dengan data pada bahasa C, yaitu antara -2,147,483,64 sampai +2,147,483,64 pada *platform* 32-bit.

2. Floating Point

Floating Point adalah tipe data yang berguna untuk menyimpan bilangan desimal atau pecahan. Sebagai contoh (0.1),(1.3),(1.7),(1.8),(9.7),(2.4).

3. Character

Character merupakan bentuk yang sama dengan tipe data varchar yaitu mampu menangani data sampai dengan 225 karakter. Tetapi dari ke dua tipe data tersebut memiliki perbedaan yang sangat signifikan yaitu dalam hal media penyimpanan data. Sebagai contoh adalah apabila membuat kolom varchar(25) maka data yang dimasukkan paling banyak adalah 25 digit tetapi dapat juga memasukkan data kurang dari 25 digit. Apabila dalam penyimpanan data dalam bentuk char(4) maka harus dimasukkan data paling banyak 4 karakter, jadi apabila memasukkan sebanyak 2

karakter maka, data tersebut tetap dibaca 4 karakter, sehingga keadaan tersebut memboroskan ketersediaan memori komputer (Nugroho, 2004).

4. *Array*

Larik atau *array* adalah penampung sejumlah data bertipe sama, dan menggunakan satu *identifier*. *Array* adalah penampung data yang disebut dengan variabel. Perbedaan antara *array*, dan variabel adalah terletak pada kapasitas penampungannya. Variabel bertipe int hanya dapat menampung sebuah bilangan bulat, dan variabel bertipe char hanya bisa menampung sebuah karakter ASCII. *Array* bertipe int mampu menampung sejumlah bilangan bulat, sedangkan *array* bertipe char mampu menampung sejumlah karakter ASCII (Ngoen, 2009).

Tipe data *array* atau larik merupakan tipe *compound primitif*, dan terdapat juga pada bahasa-bahasa pemrograman lain. Tipe data *array* digunakan untuk menyimpan banyak data dalam satu variabel. *Array* dibagi menjadi dua yaitu *numeric array*, dan *assosiative array*.

a. *Numeric Array*

Pemanggilan data pada *numeric array* berdasarkan dengan angka, angka dimulai dari 0 sampai dengan jumlah data yang dimasukkan.

b. *Assosiative Array*

Pemanggilan data *array* tersebut menggunakan *string* yang ditentukan oleh *User*, dengan kata lain pemanggilan menggunakan angka diganti menjadi *string* yang diinginkan.

5. *Object*

Tipe data *object* adalah tipe data yang dapat berupa bilangan, variabel atau pun fungsi. Dengan dibuat data *object* ini dapat membantu *programmer* untuk membuat sebuah program. Data ini dapat disertakan ke dalam program, sehingga meringkas beberapa fungsi, dan dapat memperkecil ukuran *file*. Semakin kecil ukuran *file* semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk mengakses *file* tersebut.

Semua variabel dalam bahasa PHP diawali dengan tanda dolar tanpa memperdulikan jenis nilai yang ditampungnya, baik karakter, integer, *string*, *floating point*, dan *array*. Semuanya ditulis dalam bentuk yang mirip, dan secara otomatis PHP selalu mengingat tipe data yang disimpan. Secara umum variabel dalam PHP ada tiga macam, yaitu *script*, variabel yang dikirim dari HTML dan variabel bawaan lingkungan PHP.

2.8 MySQL

2.8.1 Definisi MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya (Kadir, 2008).

MySQL adalah *Relational Database Management Sistem* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (*General Public License*). Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial (Prasetyo, 2003).

2.8.2 Sejarah MySQL

Tahun 1994 MySQL pertama kali dikembangkan oleh pengembang *software* dan konsultan *database* bernama MySQL AB (yang dulunya bernama TcX *Data Konsult* AB) yang bertempat di Swedia. Awalnya Michael Widenius "Monty", pengembang satu-satunya di TCX, memiliki sebuah aplikasi UNIREG dan rutin ISAM. Mula-mula Monty memakai miniSQL (*mSQL*) pada eksperimennya itu, namun mSQL dirasa kurang sesuai, karena terlalu lambat dalam pemrosesan *query*. Akhirnya Monty menghubungi David Hughes, pembuat mSQL yang sedang merilis versi kedua dari mSQL. Kemudian Monty mencoba membuat sendiri mesin SQL yang memiliki antarmuka mirip dengan SQL, tetapi dengan kemampuan yang lebih sesuai, dan lahirlah MySQL (Prasetyo, 2003).

2.8.3 Fitur MySQL

Sebagai *software* DBMS, MySQL memiliki sejumlah fitur seperti berikut (Kadir, 2008):

1. *Multiplatform*

MySQL tersedia pada beberapa *platform* seperti : Windows, Linux, Unix.

2. Cepat dan Mudah Digunakan

MySQL tergolong sebagai *database server* (*server* yang melayani permintaan terhadap *database*) yang andal, dapat menangani *database* besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses *database*, sekaligus mudah untuk digunakan.

3. Jaminan Keamanan akses

MySQL mendukung pengamanan *database* dengan berbagai kriteria pengaksesan. Sebagai gambaran, dimungkinkan untuk mengatur *user* tertentu agar bisa mengakses data yang bersifat rahasia (misalnya gaji pegawai), sedangkan *user* lain tidak boleh. MySQL juga mendukung koneksi ke berbagai *software*. Sebagai contoh, dengan menggunakan ODBC (*Open Database Connectivity*), *database* yang ditangani MySQL dapat diakses melalui program yang dibuat dengan Visual Basic. MySQL juga dapat mendukung program klien yang berbasis Java untuk berkomunikasi dengan *database* MySQL melalui JDBC (*Java Database Connectivity*). MySQL juga bisa diakses melalui aplikasi berbasis *Web*, misalnya dengan menggunakan PHP.

4. Dukungan SQL

Seperti tersirat dalam namanya, MySQL mendukung perintah SQL (*Structured Query Language*). Sebagaimana diketahui, SQL merupakan standar dalam pengaksesan *database* relasional.

2.8.4 Keistimewaan MySQL

Sebagai *database server* yang memiliki konsep *database* modern, MySQL memiliki banyak sekali keistimewaan. Beberapa keistimewaan yang dimiliki MySQL (Prasetyo, 2003) adalah:

1. *Portability*

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X *Server*, Solaris, Amiga.

2. *Open Source*

MySQL didistribusikan secara open source, di bawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column Types*

MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp.

6. *Command and Functions*

MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam *query*.

7. *Security*

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability and Limits*

MySQL mampu menangani *database* dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 miliar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. *Connectivity*

MySQL dapat melakukan koneksi dengan *client* menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (*UNIX*), atau Named Pipes (*NT*).

10. *Localisation*

MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meskipun demikian, Bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

11. *Interface*

MySQL memiliki *interface* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Clients and Tools*

MySQL dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database* dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. Struktur Tabel

MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*.

2.9 XAMPP

XAMPP merupakan suatu paket *software* yang terdiri dari Apache, MySQL, dan PHP. Apache adalah sebuah aplikasi yang memungkinkan suatu komputer menjadi *web server*. MySQL adalah DBMS (*Database Management System*), yaitu suatu sistem yang berfungsi untuk mengolah data dalam *database*. Sedangkan PHP adalah bahasa pemrograman *server side coding* yang sering

digunakan untuk menciptakan halaman *web*. Penggunaan paket *software* ini memudahkan penulis dalam pembangunan sistem terutama dalam pengolahan *database* (Kadir, 2005).

2.10 Apache

Web server Apache berbasiskan *Open Source*, dan mulai populer di Internet sejak tahun 1996 karena *open source*. *Software* ini dapat diunduh pada situs <http://www.apache.org> dan tersedia untuk berbagai *platform* (Windows, Linux, dan UNIX).

Supaya dokumen *web* baik berupa HTML ataupun PHP bisa diakses oleh *browser* maka dokumen tersebut perlu diletakkan dalam direktori khusus yang diatur oleh Apache. Oleh karena itu, semua *script* PHP yang digunakan perlu diletakkan di dalamnya (Kadir, 2008).

2.11 Web Browser

Web browser sebagai perangkat lunak yang berguna untuk mengakses informasi *web* ataupun untuk melakukan transaksi via *web*. Beberapa contoh *browser* yang ada saat ini seperti: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Netscape, dan Safari (Kadir, 2003).

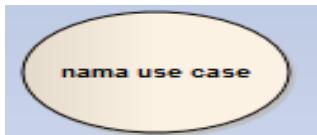
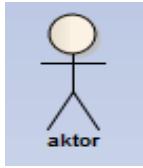
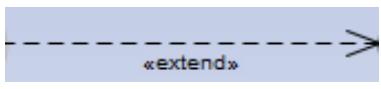
2.12 Konsep Dasar Desain Sistem

2.12.1 Usecase Diagram

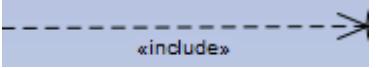
Usecase diagram merupakan pemodelan untuk tingkah laku sistem informasi yang dibuat. *Usecase diagram* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang dibuat. Secara kasar, *usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu. Syarat penamaan *usecase* nama

didefinisikan sesederhana mungkin dan dapat dipahami (Rosa, dan Salahudin, 2011). Simbol-simbol yang digunakan pada *Usecase diagram*, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Simbol-simbol *Usecase Diagram* (Rosa, dan Salahudin, 2011).

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai <i>unit</i> yang saling bertukar pesan antar <i>unit</i> atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja frase bernama <i>usecase</i>
Aktor 	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem informasi yang dibuat
Asosiasi 	Komunikasi antara aktor, dan <i>usecase</i> yang berpartisipasi pada <i>usecase</i> atau <i>usecase</i> yang memiliki interaksi dengan aktor
Ekstensi 	Relasi <i>usecase</i> tambahan ke sebuah <i>usecase</i> dimana <i>usecase</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>usecase</i> tambahan itu.

Tabel 2. Simbol-simbol *Usecase Diagram* (Lanjutan).

Generalisasi	 <p>Hubungan generalisasi, dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>usecase</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari fungsi yang lainnya</p>
Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i>	 <p>Relasi <i>usecase</i> tambahan kesebuah <i>usecase</i> yang ditambahkan melalui <i>usecase</i> ini untuk menjalankan fungsinya untuk sebagai syarat dijalankannya <i>usecase</i> ini</p>

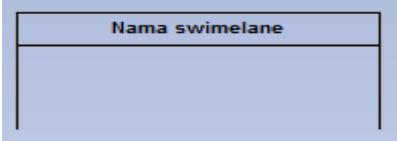
2.12.2 *Activity diagram*

Activity diagram atau disebut diagram aktivitas menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa, dan salahudin 2011). Simbol-simbol yang terdapat pada *activity diagram*, disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Simbol-simbol *Activity diagram* (Rosa, dan Salahudin, 2011).

Simbol	Deskripsi
Status awal	 <p>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.</p>
Aktivitas	 <p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya dilakukan dengan kata kerja.</p>
Percabangan	 <p>Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.</p>
Penggabungan / join	 <p>Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.</p>
Status akhir	 <p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.</p>

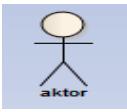
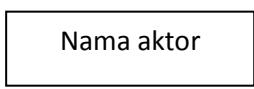
Tabel 3. Simbol-simbol *Activity diagram* (Lanjutan...).

Simbol	Deskripsi
<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

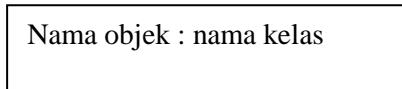
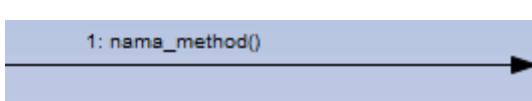
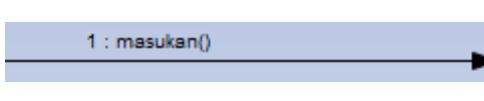
2.12.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek, dan *message* yang dikirimkan, dan diterima antar objek. Banyaknya diagram *sequence* yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *usecase* yang memiliki proses sendiri (Rosa, dan salahudin 2011). Simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Simbol-simbol *Sequence diagram* (Rosa, dan Salahudin, 2011).

Simbol	Deskripsi
Aktor  atau 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang dibuat di luar sistem

Tabel 4. Simbol-simbol *Sequence diagram* (Lanjutan...).

Simbol	Deskripsi
Garis hidup / <i>lifetime</i> 	Menyatakan kehidupan suatu objek
Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan
Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi / operasi metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri
Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masuk / informasi keobjek lainnya, arah panah mengarah pada objek kirim

Tabel 4. Simbol-simbol *Sequence diagram* (Lanjutan...).

Simbol	Deskripsi
Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan operasi atau metode menghasilkan suatu pengembalian ke objek tertentu
Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup atau yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri

2.13 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan pengujian perangkat lunak *Black-Box Testing*. Pengujian menggunakan *Black-Box Testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan menggunakan pengujian ini, memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program (Pressman, 2001). Menurut Roger S. Pressman, pengujian *black-box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface* (tampilan halaman).
3. Kesalahan dalam struktur data atau mengakses data eksternal.
4. Kesalahan kinerja.
5. Inisialisasi, dan kesalahan terminasi.

2.14 Penelitian Sejenis

Mempelajari buku atau jurnal hasil penelitian sejenis sebelumnya yang pernah dilakukan orang lain. Tujuannya ialah untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti. Teori ini merupakan pijakan bagi peneliti untuk memahami persoalan yang diteliti dengan benar dan sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah (Jonathan, 2006). Penelitian sejenis telah dilakukan oleh :

1. Susy Kusuma Wardani pada tahun 2013 dengan judul “SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB PADA SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) MUHAMMADIYAH PACITAN”. Penelitian tersebut mengimplementasikan sistem penilaian yang sedang berjalan kedalam sistem komputer berbasis web. Fitur yang tersedia adalah penginputan data siswa, penginputan nilai siswa, dan pencetakan data nilai akhir siswa dalam format *excel*.
2. Dani Ainur Rivai, dan Bambang Eka Purnama pada tahun 2014 dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo”. Penelitian ini mengimplementasikan sistem penilaian yang sudah ada kedalam sistem berbasis web sesuai kurikulum yang diterapkan, sistem ini dapat diakses oleh orang tua/wali murid siswa untuk melihat nilai akhir siswa tersebut.
3. Nursahid, Berliana Kusuma Riasti, dan Bambang Eka Purnama pada tahun 2015 dengan judul “Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Rembang Berbasis Web”. Penelitian ini mengimplementasikan sistem penilaian yang

sudah ada kedalam sistem berbasis web sesuai kurikulum yang diterapkan. Sistem tersebut dapat mencetak data yang ada dalam bentuk leger maupun rapor serta dapat mencetak biodata siswa.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat, dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Lampung, Bandar Lampung. Waktu penelitian dilakukan pada Semester Genap Tahun Ajaran 2016-2017.

3.2 Perangkat Keras (*Hardware*) yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen rapor siswa ini adalah:

1. *Notebook Acer Aspire One* dengan spesifikasi sebagai berikut:
 - a. Processor Intel Atom
 - b. RAM 1 GB
 - c. HDD 320 GB

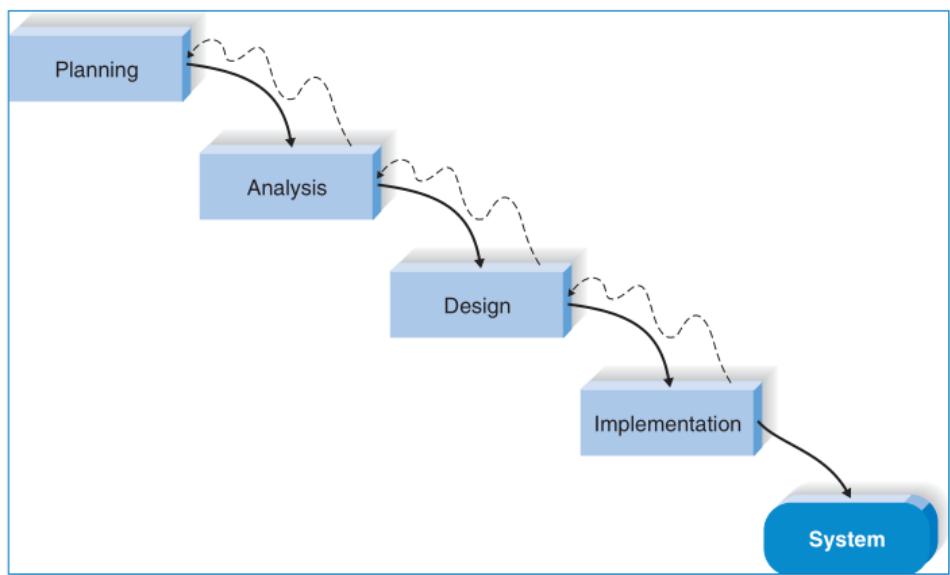
3.3 Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi manajemen rapor siswa ini adalah:

1. Sistem operasi Windows 7.
2. Aplikasi *Local Server XAMPP 1.8.1*.
3. *Web browser*.

3.4 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan metode pengembangan *Waterfall*. Model *Waterfall* memiliki proses mengalir secara sistematis dari satu tahap ke tahap lainnya dalam mode ke bawah. Tahap tersebut adalah analisis, desain, implementasi, dan implementasi. Alur dari metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Alur Pengembangan Sistem Metode *Waterfall*

Berikut tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* (Dennis, 2012) :

3.4.1 Perencanaan (*Planning*)

Proses perencanaan adalah proses yang paling awal yang harus dilakukan sebelum membuat sebuah sistem. Proses ini juga adalah proses dimana awal pencarian solusi dari suatu masalah yang ada. Dalam perencanaan ini juga dilakukan pengumpulan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem untuk diproses lebih lanjut dalam proses analisa.

3.4.2 Analisis (*Analysis*)

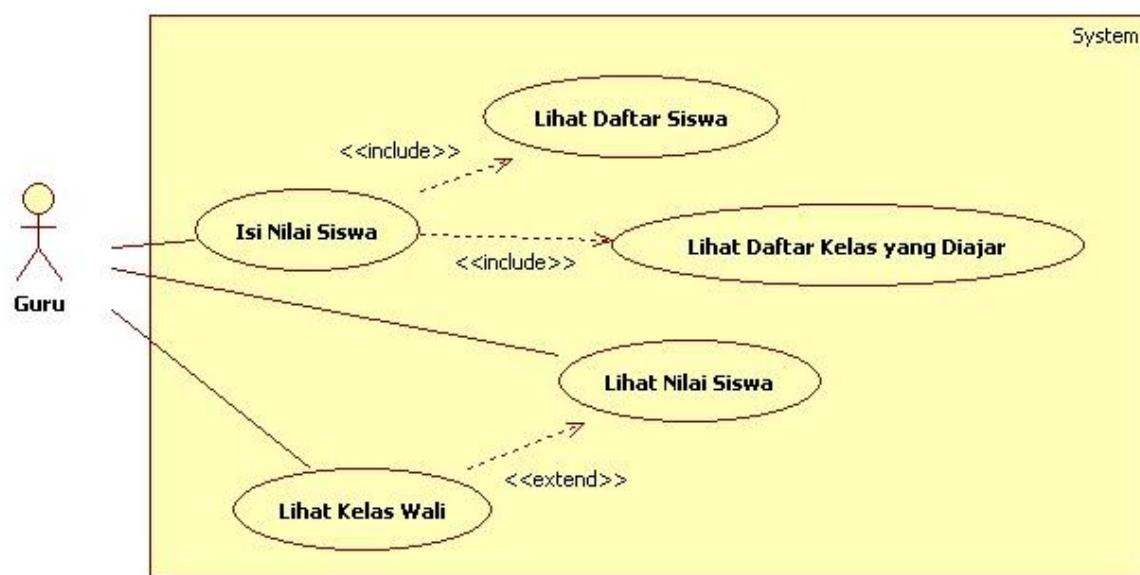
Analisis merupakan tahap awal dimana dilakukan proses pengumpulan data, identifikasi masalah, dan analisis kebutuhan sistem hingga aktivitas pendefinisian sistem. Tahap ini bertujuan untuk menentukan solusi yang didapat dari aktivitas-aktivitas tersebut.

3.4.3 Perancangan (*Design*)

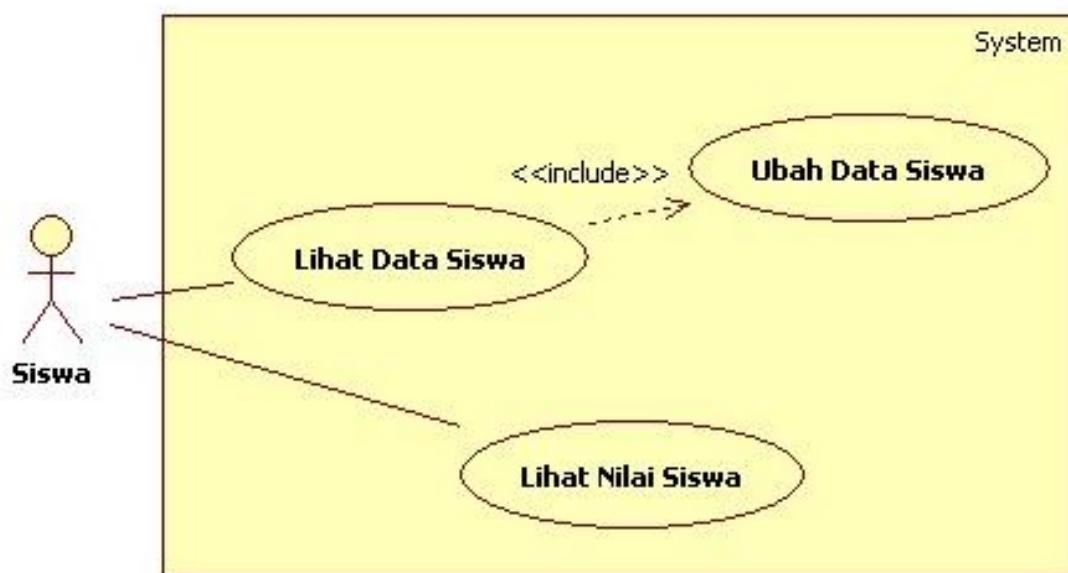
Pada tahap ini dilakukan pembuatan model dari perangkat lunak. Maksud pembuatan model ini adalah untuk memperoleh pengertian yang lebih baik terhadap aliran data dan kontrol, proses-proses fungsional, tingkah laku operasi, dan informasi-informasi yang terkandung di dalamnya. Terdiri dari aktivitas utama pemodelan proses, pemodelan data, dan desain antarmuka.

3.4.3.1 Usecase Diagram

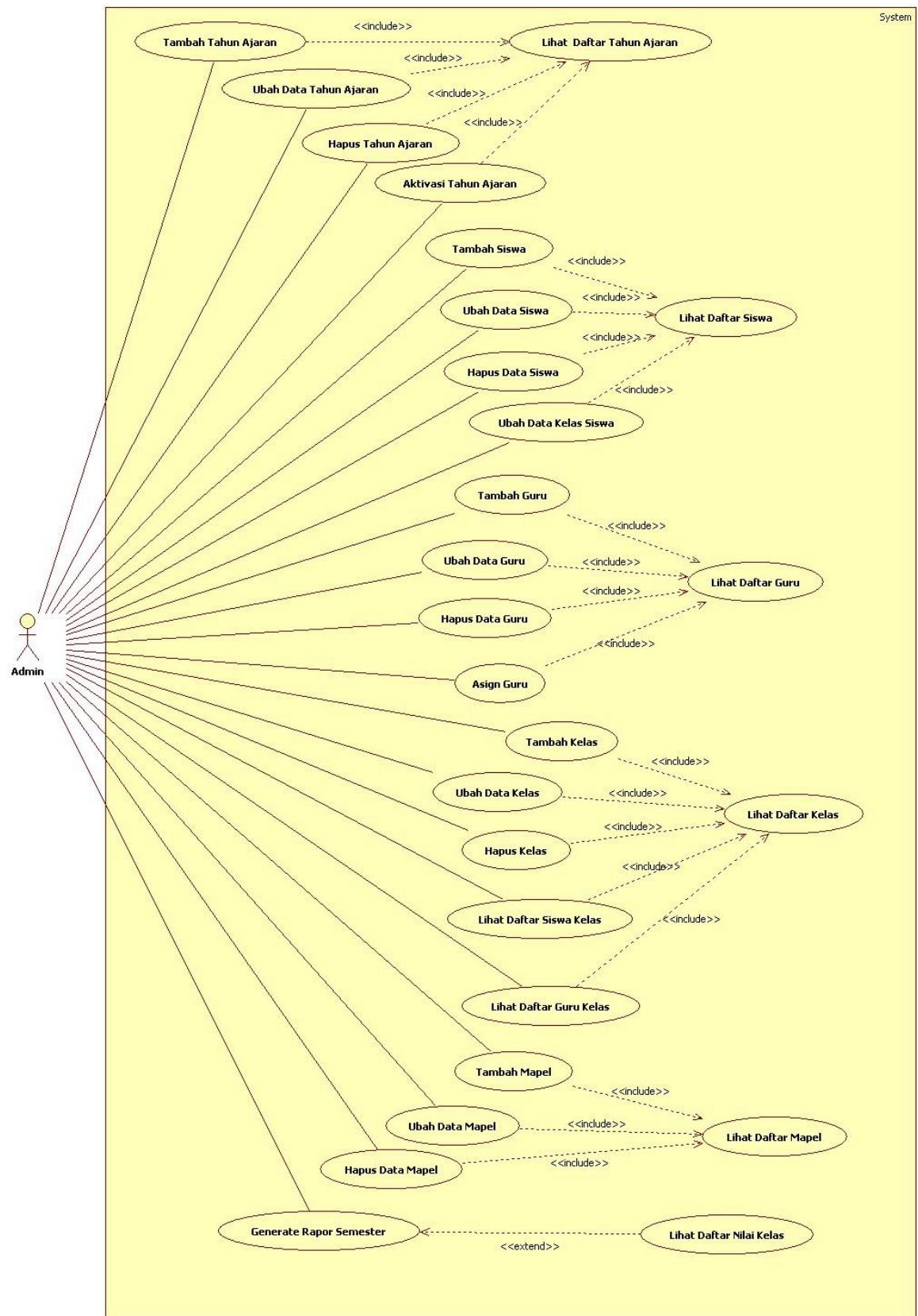
Pada rancangan *usecase* diagram dapat dilihat apa saja yang dapat dilakukan guru, siswa, dan *admin* pada sistem informasi. Rancangan *usecase* diagram untuk guru, siswa, dan *admin* dapat dilihat pada Gambar 3.2, Gambar 3.3, dan Gambar 3.4.



Gambar 3.2. Rancangan Usecase Diagram Guru



Gambar 3.3. Rancangan Usecase Diagram Siswa



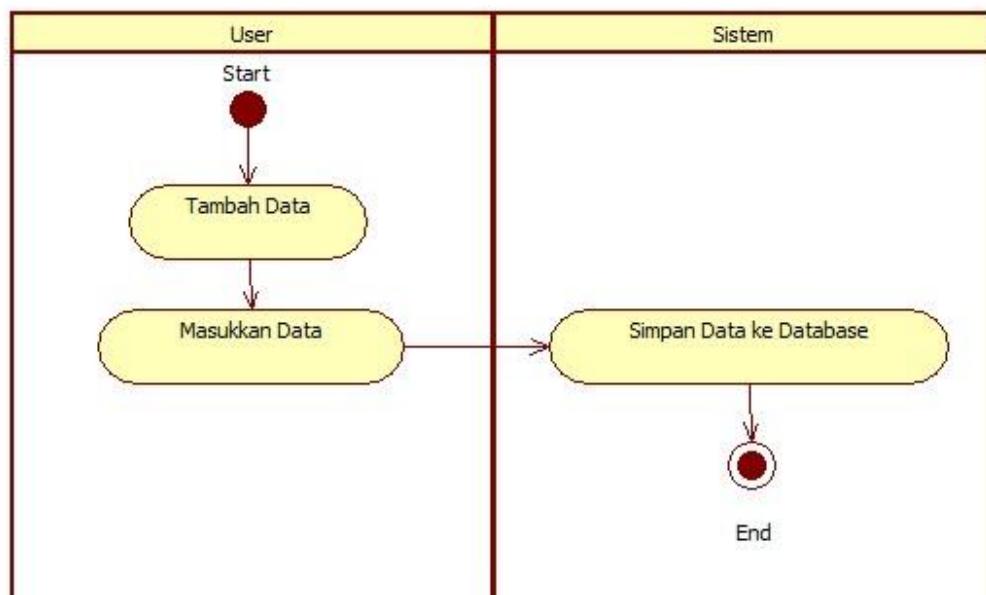
Gambar 3.4. Rancangan *Usecase Diagram Admin*

3.4.3.2 *Activity Diagram*

Activity diagram yang dibuat pada penelitian ini disesuaikan dari setiap proses utama yang ada pada *usecase diagram*, yaitu:

a. *Activity Diagram* Menu Tambah Data

Proses yang terjadi pada saat proses tambah data dapat dilihat pada *activity diagram* pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. *Activity Diagram* Menu Tambah Data

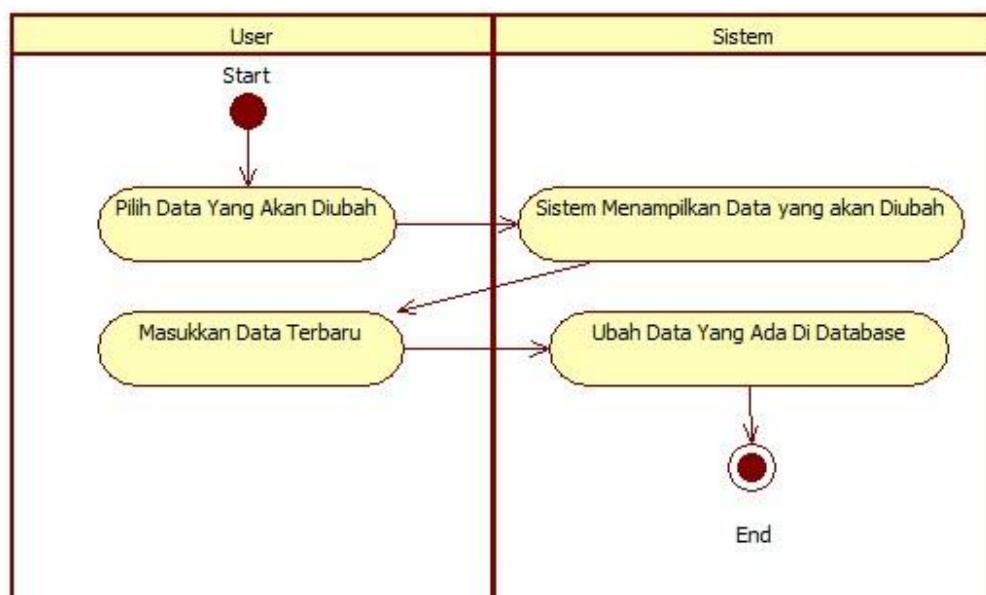
Pada menu tambah data *user* memasukkan data pada form yang telah disediakan. Setelah itu sistem menyimpan data yang telah diinputkan oleh *user* ke tabel di *database* yang sesuai. Proses dari *activity diagram* pada Gambar 3.5 menggambarkan proses yang terjadi saat admin dan guru berada di menu penginputan data, yaitu:

1. Menu Tambah Tahun/Ajaran
2. Menu Tambah Siswa
3. Menu Tambah Kelas

4. Menu Tambah Mapel
5. Menu Tambah Guru
6. Menu Asign Guru
7. Menu Guru Mapel

b. *Activity Diagram* Menu Ubah Data

Proses yang terjadi pada saat proses ubah data dapat dilihat pada *activity diagram* pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. *Activity Diagram* Menu Ubah Data

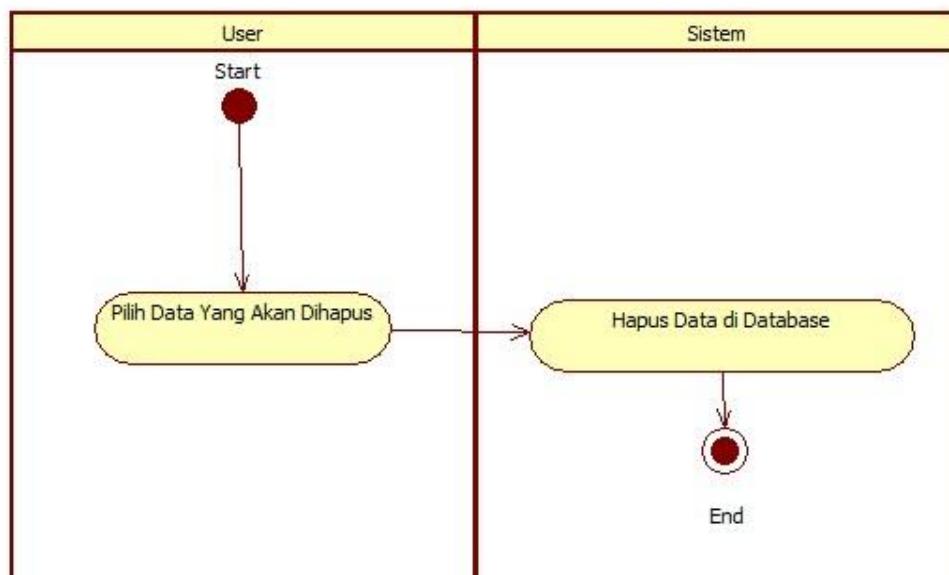
Alur proses ubah data adalah sebagai berikut. Pertama *user* memilih data yang diubah, kemudian sistem menampilkan detail data ke dalam *form* ubah data yang telah disediakan. Berikutnya *user* hanya tinggal mengubah data yang ingin diubahnya dengan mengganti data yang telah ada pada *form*. Kemudian sistem mengubah data yang telah ada di *database* dengan data baru yang telah diinputkan *user*. Proses dari *activity diagram* pada

Gambar 3.6 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru berada di menu ubah data, yaitu:

1. Menu UbahTahun/Ajaran
2. Menu Ubah Siswa
3. Menu Ubah Kelas
4. Menu Ubah Mapel
5. Menu Ubah Guru

c. *Activity Diagram* Menu Hapus Data

Proses yang terjadi pada saat proses hapus data dapat dilihat pada *activity diagram* pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7. *Activity Diagram* Menu Hapus Data

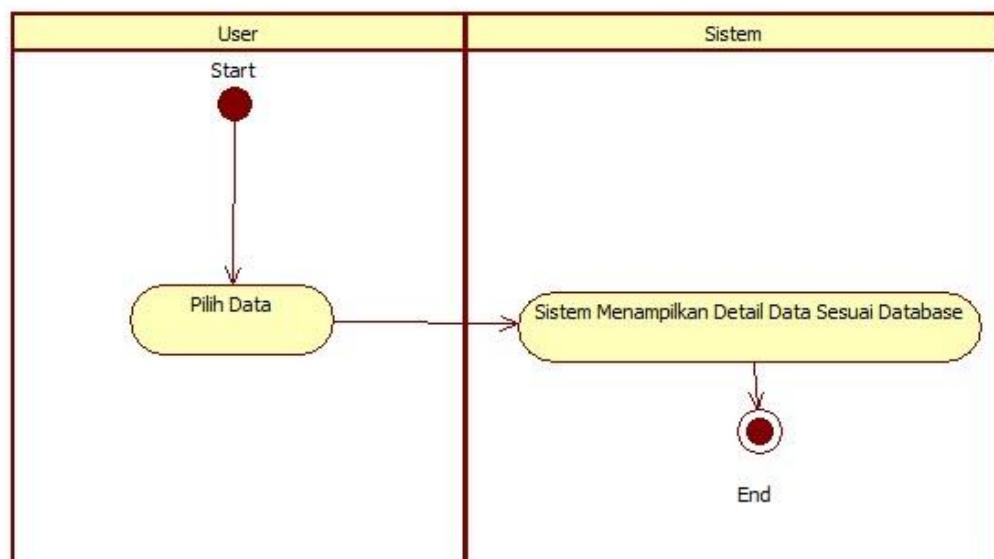
Pada proses hapus data *user* hanya tinggal memilih data yang dihapus, kemudian sistem menghapus data tersebut dari *database* beserta data yang terkait dengan data yang dihapus tersebut. Proses dari *activity diagram* pada

Gambar 3.7 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru menghapus data, yaitu:

1. Hapus Data Siswa
2. Hapus Data Guru
3. Hapus Data Mapel
4. Hapus Data Kelas

d. *Activity Diagram* Menu Lihat Data

Proses yang terjadi pada saat proses lihat data dapat dilihat pada *activity diagram* pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8. *Activity Diagram* Menu Lihat Data

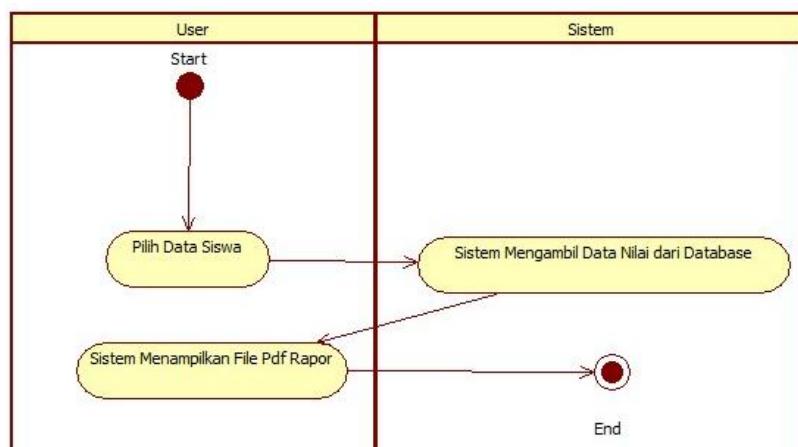
Pada *activity diagram* lihat data menggambarkan bagaimana proses saat *user* ingin melihat detail dari data yang *user* pilih. Saat user telah memilih data mana yang ingin dilihat, sistem mengambil data yang lebih lengkap dari *database* yang berkaitan dengan apa yang dipilih oleh *user*. Sistem

menampilkan detail data pada halaman selanjutnya. Proses dari *activity diagram* pada Gambar 3.8 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru melihat detail data, yaitu:

1. Lihat Daftar Siswa
2. Lihat Detail Siswa
3. Lihat Daftar Guru
4. Lihat Detail Guru
5. Lihat Daftar Mapel
6. Lihat Daftar Kelas
7. Lihat Detail Siswa Kelas
8. Guru Lihat Kelas
9. Guru Lihat Kelas Wali
10. Guru Lihat Nilai Kelas Wali

e. *Activity Diagram* Menu *Generate Rapor*

Proses yang terjadi pada saat proses *generate rapor* dapat dilihat pada *activity diagram* pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. *Activity Diagram* Menu *Generate Rapor*

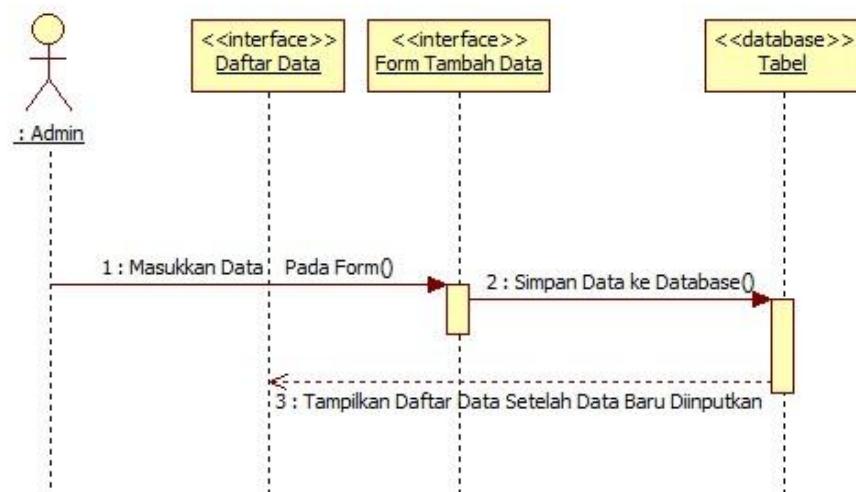
Pada *activity diagram* generate rapor menggambarkan bagaimana proses saat *user* berada di menu *generate* rapor dan ingin mengenerate rapor siswa. *User* memilih data siswa, kemudian sistem mengambil nilai siswa dari *database* dan menampilkan nilai tersebut dalam format rapor yang telah ditentukan, sistem kemudian menampilkan *file* pdf atau menampilkan kotak dialog *download* pada *browser* tertentu.

3.4.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram atau interaksi antar objek pada penelitian ini dibuat berdasarkan setiap proses utama yang ada pada *usecase diagram*. *Sequence diagram* pada sistem ini adalah sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram* Menu Tambah Data

Proses yang terjadi pada saat proses tambah data dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 3.10.



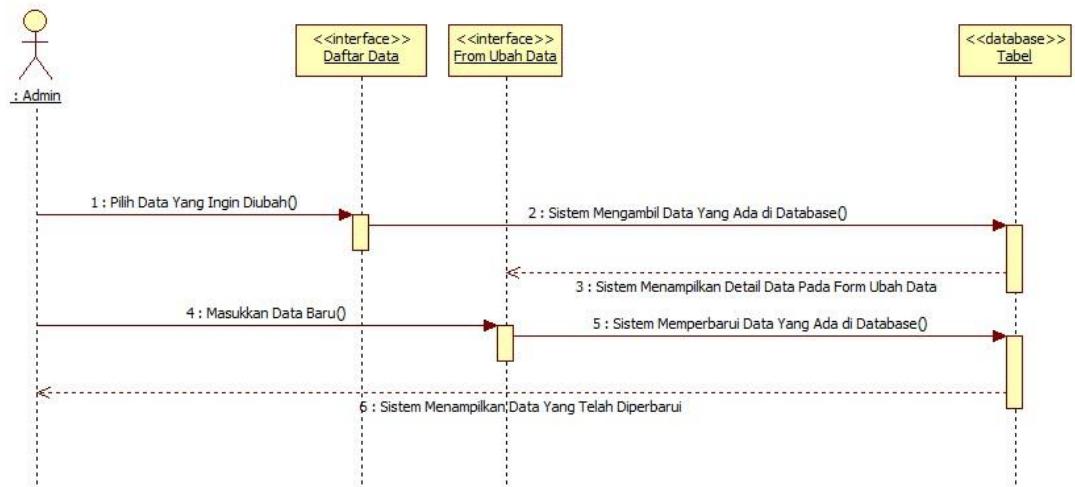
Gambar 3.10. *Sequence Diagram* Menu Tambah Data

Pada menu tambah data *user* memasukkan data pada *form* yang telah disediakan. Setelah itu sistem menyimpan data yang telah diinputkan oleh *user* ke tabel di *database* yang sesuai. Proses dari *sequence diagram* pada Gambar 3.10 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru berada di menu penginputan data, yaitu:

1. Menu Tambah Tahun/Ajaran
2. Menu Tambah Siswa
3. Menu Tambah Kelas
4. Menu Tambah Mapel
5. Menu Tambah Guru
6. Menu Asign Guru
7. Menu Guru Mapel

b. *Sequence Diagram* Menu Ubah Data

Proses yang terjadi pada saat proses ubah data dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 3.11.



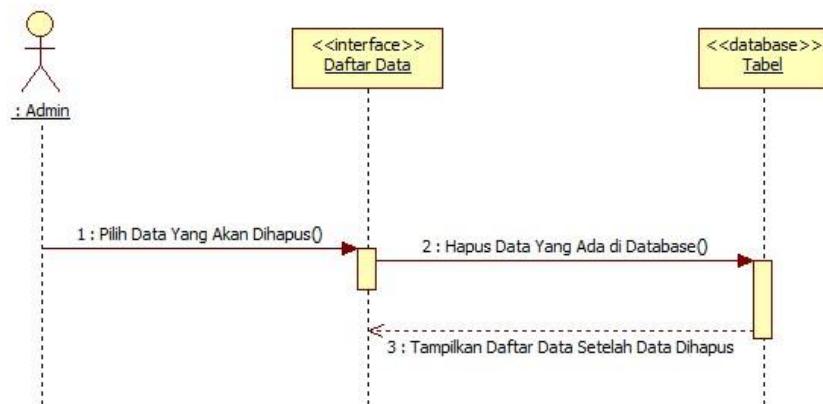
Gambar 3.11. *Sequence Diagram* Menu Ubah Data

Alur proses ubah data adalah sebagai berikut. Pertama *user* memilih data yang diubah, kemudian sistem menampilkan detail data ke dalam *form* ubah data yang telah disediakan. Berikutnya *user* hanya tinggal mengubah data yang ingin diubahnya dengan mengganti data yang telah ada pada *form*. Kemudian sistem mengubah data yang telah ada di *database* dengan data baru yang telah dimasukkan *user*. Proses dari *activity diagram* pada Gambar 3.11 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru berada di menu ubah data, yaitu:

1. Menu Ubah Tahun/Ajaran
2. Menu Ubah Siswa
3. Menu Ubah Kelas
4. Menu Ubah Mapel
5. Menu Ubah Guru

c. *Sequence Diagram* Menu Hapus Data

Proses yang terjadi pada saat proses hapus data dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 3.12.



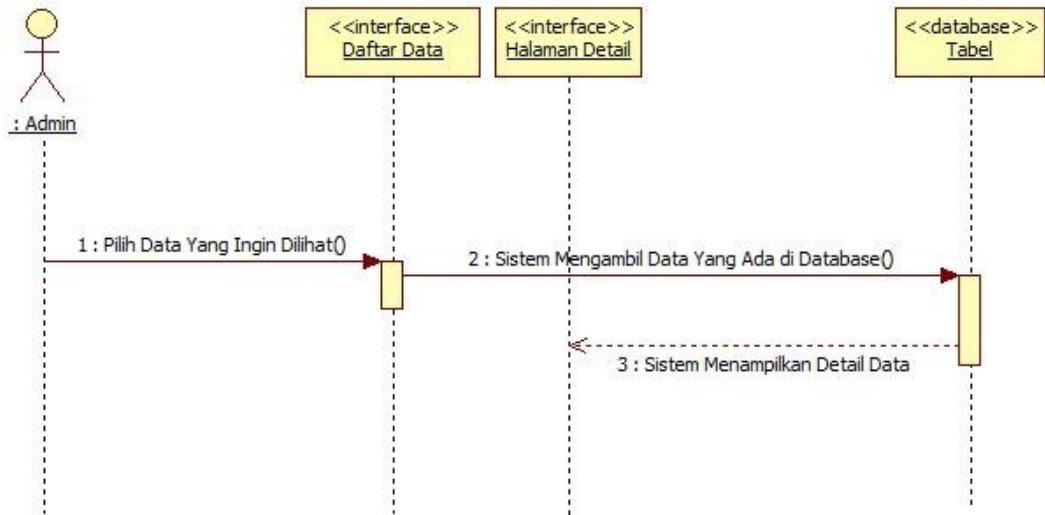
Gambar 3.12. *Sequence Diagram* Menu Hapus Data

Pada proses hapus data *user* hanya tinggal memilih data yang dihapus, kemudian sistem menghapus data tersebut dari *database* beserta data yang terkait dengan data yang dihapus tersebut. Proses dari *sequence diagram* Gambar 3.12 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru menghapus data, yaitu:

1. Hapus Data Siswa
2. Hapus Data Guru
3. Hapus Data Mapel
4. Hapus Data Kelas

d. *Sequence Diagram* Menu Lihat Data

Proses yang terjadi pada saat proses lihat data dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13. *Sequence Diagram* Menu Lihat Data

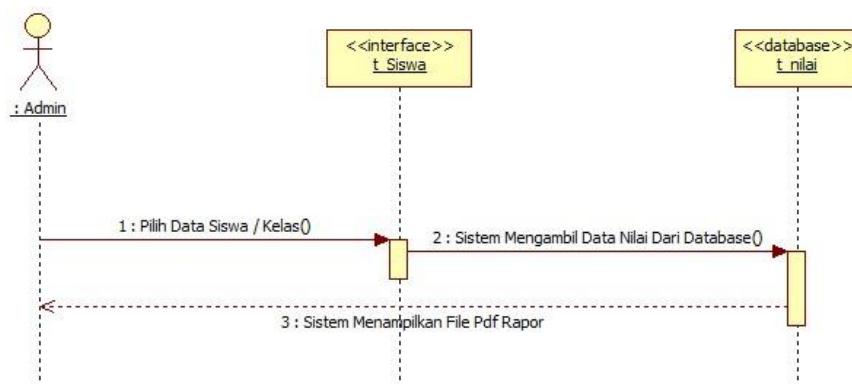
Pada *sequence diagram* lihat data menggambarkan bagaimana proses saat *user* ingin melihat detail dari data yang *user* pilih. Saat user telah memilih data mana yang ingin dilihat, sistem mengambil data yang lebih lengkap dari

database yang berkaitan dengan apa yang dipilih oleh *user*. Sistem menampilkan detail data pada halaman selanjutnya. Proses dari *sequence diagram* pada Gambar 3.13 menggambarkan proses yang terjadi saat *admin* dan guru melihat detail data, yaitu:

1. Lihat Daftar Siswa
2. Lihat Detail Siswa
3. Lihat Daftar Guru
4. Lihat Detail Guru
5. Lihat Daftar Mapel
6. Lihat Daftar Kelas
7. Lihat Detail Siswa Kelas
8. Guru Lihat Kelas
9. Guru Lihat Kelas Wali
10. Guru Lihat Nilai Kelas Wali

e. *Sequence Diagram* Menu *Generate Rapor*

Proses yang terjadi pada saat proses *generate* rapor dapat dilihat pada *sequence diagram* pada Gambar 3.14.

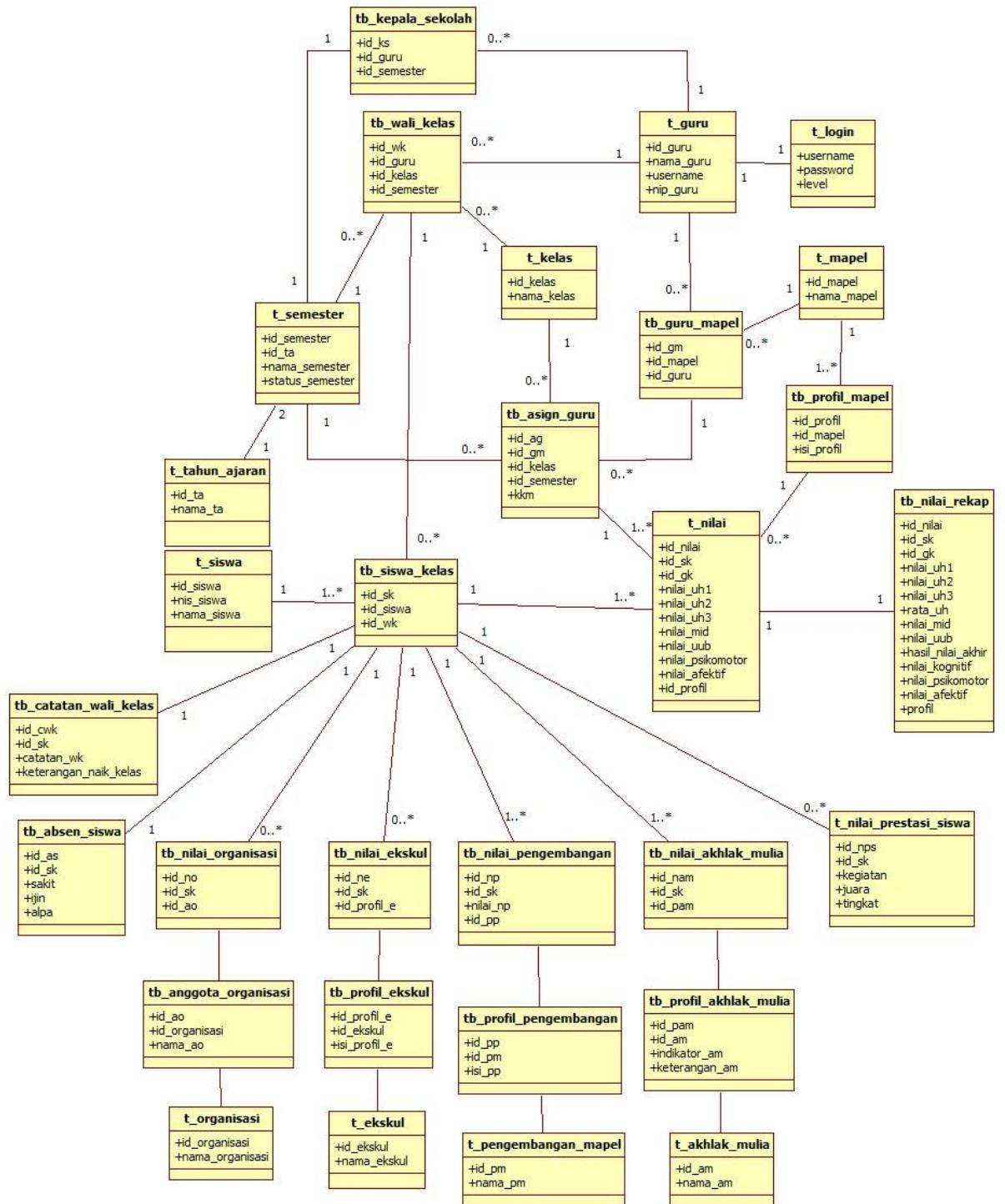


Gambar 3.14. *Sequence Diagram* Menu *Generate Rapor*

Pada *sequence diagram generate* rapor menggambarkan bagaimana proses saat *user* berada di menu *generate* rapor dan ingin menggenerate rapor siswa. *User* memilih data siswa, kemudia sistem mengambil nilai siswa dari *database* dan menampilkan niai tersebut dalam format rapor yang telah ditentukan, kemudian sistem menampilkan *file* pdf atau menampilkan kotak dialog *download* pada *browser* tertentu.

3.4.3.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dipakai untuk membangun sistem. *Class Diagram* pada sistem informasi manajemen rapor siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15. Class Diagram Sistem

3.4.3.5 Rancangan Desain *Interface*

Rancangan Desain *Interface* merupakan rancangan tampilan yang dibuat pada tampilan menu pada sistem informasi manajemen rapor siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

A. Rancangan Desain Halaman Pembuka

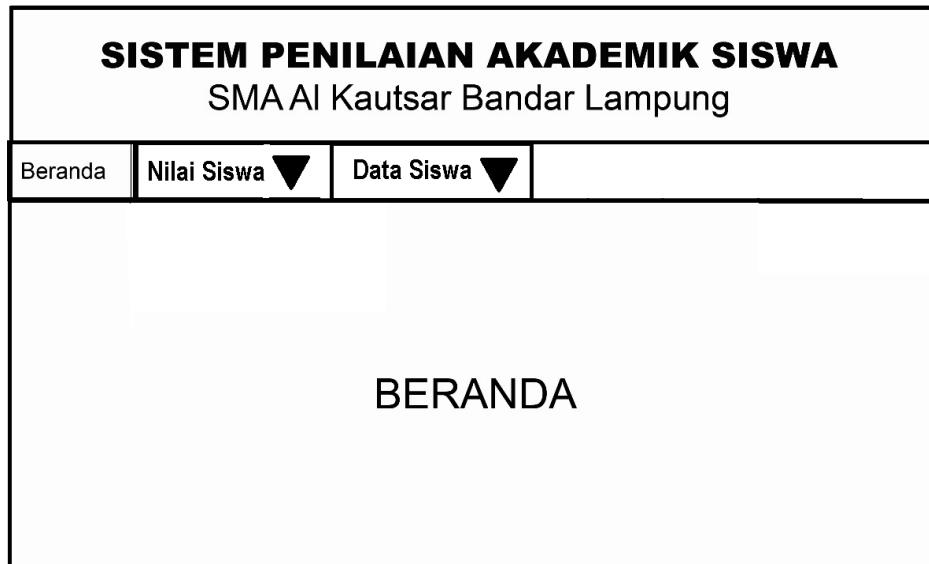
Rancangan tampilan awal dari sistem informasi manajemen rapor siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung dapat dilihat pada Gambar 3.16, Gambar 3.17, Gambar 3.18, dan Gambar 3.19.

The image shows a login form for the 'SISTEM PENILAIAN AKADEMIK SISWA SMA Al Kautsar Bandar Lampung'. The form is contained within a rectangular box. At the top, the system's name is displayed in bold capital letters. Below the title, there are two input fields: 'Username : ' followed by a text input box, and 'Password : ' followed by another text input box. At the bottom of the form is a single word 'Login' enclosed in a rounded rectangular button.

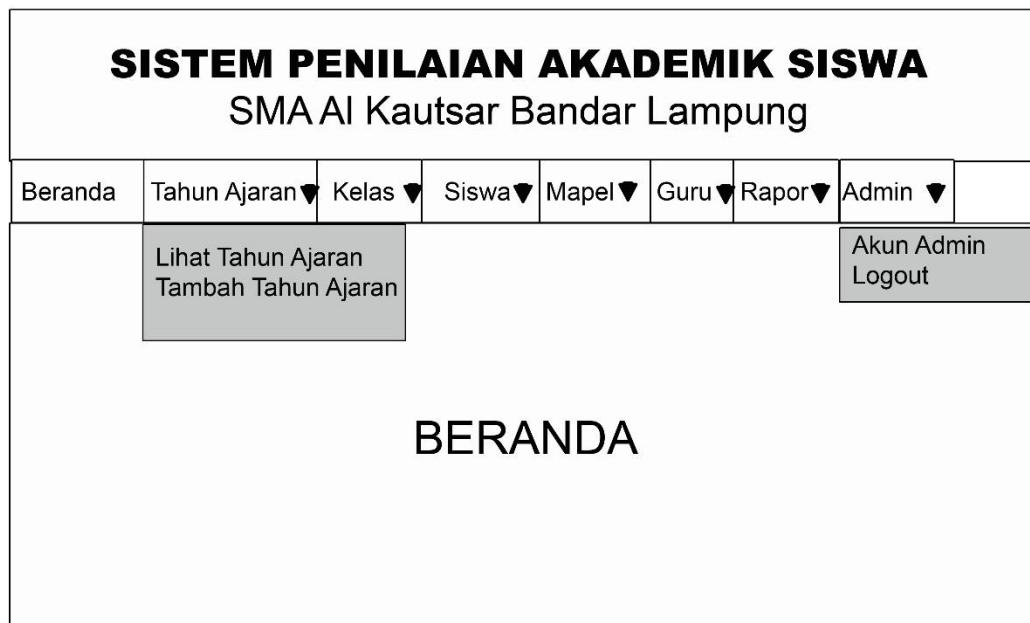
Gambar 3.16. Rancangan Desain Halaman Login

The image shows a dashboard layout for the 'SISTEM PENILAIAN AKADEMIK SISWA SMA Al Kautsar Bandar Lampung'. The top section features the system's name in bold capital letters. Below the title is a horizontal navigation bar with three items: 'Beranda', 'Kelas ▼', and 'Nama Guru ▼'. The main content area is a large rectangular box containing the word 'BERANDA' in capital letters.

Gambar 3.17. Rancangan Desain Halaman Beranda Guru



Gambar 3.18. Rancangan Desain Halaman Beranda Siswa



Gambar 3.19. Rancangan Desain Beranda Admin

B. Rancangan Desain *Input* Nilai Mata Pelajaran

Desain tampilan menu *input* nilai mata pelajaran oleh guru pengajar dapat dilihat pada Gambar 3.20.

Kelas X 2 Tahun Ajaran 2015/2016 Semester 1 Sejarah

KKM :

No	NIS	Nama Siswa	Nilai Kognitif					Nilai Akhir	Nilai Rapor Kognitif	Nilai Rapor Psikomotor	Nilai Rapor Afektif	Profil				
			Ulangan Harian				MID	UUB								
			UH 1	UH2	UH3	Rata2										
1	111	Siswa 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
2	222	Siswa 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>				
Nilai Tertinggi																
Nilai Terendah																
Rata-rata																
SIMPAN NILAI																

Gambar 3.20. Rancangan Tampilan Menu *Input* Nilai Mata Pelajaran

C. Rancangan Desain *Input* Nilai Pengembangan Mata Pelajaran

Desain tampilan menu *input* nilai pengembangan mata pelajaran oleh guru sebagai wali kelas dapat dilihat pada Gambar 3.21.

Nilai Pengembangan Mata Pelajaran Kelas X 1 Semester 1 Tahun Ajaran 2015/2016

No	NIS	Nama Siswa	NILAI PENGEMBANGAN MATA PELAJARAN							
			Agama Islam		Pusdikba		Pusdikkom		Bimbel	
			Nilai	Profil	Nilai	Profil	Nilai	Profil	Nilai	Profil
1	111	Siswa 1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	222	Siswa 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SIMPAN NILAI										

Gambar 3.21. Rancangan Tampilan Menu *Input* Nilai Pengembangan Mata Pelajaran

D. Rancangan Desain *Input* Prestasi Siswa

Desain tampilan menu *input* prestasi siswa oleh guru sebagai wali kelas dapat dilihat pada Gambar 3.22.

Prestasi Siswa Kelas X 2 Tahun Ajaran 2015/2016 Semester 1

No	NIS	Nama Siswa	PRESTASI SISWA					
			Kegiatan Penyelenggara	Juara	Kegiatan Penyelenggara	Juara	Kegiatan Penyelenggara	Juara
1	111	Siswa 1	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>
2	222	Siswa 2	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>	<input type="text"/>	<input type="button" value="Juara ..."/>
SIMPAN PRESTASI SISWA								

Gambar 3.22. Rancangan Tampilan Menu *Input* Prestasi Siswa

E. Rancangan Desain *Input* Ekskul Organisasi Siswa

Desain tampilan menu *input* ekskul organisasi oleh guru sebagai wali kelas dapat dilihat pada Gambar 3.23.

Ekstra Kulikuler dan Organisasi Kelas X 1 Tahun Ajaran 2015/2016 Semester 1

No	NIS	Nama Siswa	Ekstra Kulikuler						Organisasi			
			Ekskul 1	Nilai Profil	Ekskul 2	Nilai Profil	Ekskul 3	Nilai Profil	Organisasi 1	Anggota	Organisasi 2	Anggota
1	111	Siswa 1	<input type="button" value="▼"/>									
2	222	Siswa 2	<input type="button" value="▼"/>									
SIMPAN ESKUL DAN ORGANISASI												

Gambar 3.23. Rancangan Tampilan Menu *Input* Ekskul Organisasi Siswa

F. Rancangan Desain *Input* Kehadiran Siswa

Desain tampilan menu *input* kehadiran siswa oleh guru sebagai wali kelas dapat dilihat pada Gambar 3.24.

Kehadiran Siswa Kelas X 1 Tahun Ajaran 2015/2016 Semester 1

No	NIS	Nama Siswa	Kehadiran			Catatan Wali Kelas	Keterangan Naik Kelas
			Sakit	Izin	Alpa		
1	111	Siswa 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	222	Siswa 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
SIMPAN KEHADIRAN SISWA							

Gambar 3.24. Rancangan Tampilan Menu *Input* Kehadiran Siswa

G. Rancangan Desain *Input* Nilai Akhlak Mulia

Desain tampilan menu *input* nilai akhlak mulia oleh guru sebagai wali kelas dapat dilihat pada Gambar 3.25.

Nilai Akhlak Mulia Kelas X 1 Tahun Ajaran 2015/2016 Semester 1

No	NIS	Nama Siswa	Kehadiran									
			Kedisiplinan	Kebersihan	Kesehatan	Tanggung Jawab	Sopan Santun	Percaya Diri	Kompetitif	Hubungan Sosial	Kejuran	Pelaksanaan Ibadah
1	111	Siswa 1	<input type="text"/>									
2	222	Siswa 2	<input type="text"/>									
SIMPAN NILAI AKHLAK MULIA												

Gambar 3.25. Rancangan Tampilan Menu *Input* Nilai Akhlak Mulia

3.4.4 Implementasi (*Implementation*)

Selanjutnya program harus diujicoba dimana difokuskan terhadap tiga aktivitas yakni logika internal perangkat lunak, pemastian bahwa semua perintah yang ada telah dicoba dan fungsi eksternal untuk memastikan bahwa dengan masukan tertentu suatu fungsi dapat menghasilkan keluaran sesuai dengan yang dikehendaki. Pada tahap ini sistem yang telah dianalisis dan dirancang mulai diterjemahkan ke dalam bahasa mesin melalui bahasa pemrograman. Terdiri dari dua aktivitas, yaitu pembuatan kode program dan pembuatan antarmuka program untuk navigasi sistem.

3.4.5 Pengujian Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, sistem harus diuji terlebih dahulu sebelum siap digunakan. Pada penelitian ini digunakan *black-box testing equivalence partitioning*. Pengujian jenis *equivalence partitioning* adalah metode pengujian *black-box* yang membagi domain masukan dari suatu program ke dalam kelas kelas data, dimana *test case* dapat diturunkan. Metode ini mencari kesalahan pada fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada *interface*, dan kesalahan pada struktur data atau akses *database* sehingga dapat mengurangi masalah terhadap nilai masukan. Rancangan daftar pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Manajemen Rapor Siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung berhasil dilakukan.
2. Dibuat 3 halaman pengguna, halaman administrator, halaman guru dan halaman siswa.
3. Rapor dapat langsung dicetak dalam format pdf.
4. Fitur pengiriman email ke orang tua siswa tidak berhasil dilakukan.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan saran sebagai berikut:

1. Dapat menambahkan fitur pengiriman *email* beserta *attachment file* rapor ke orang tua / wali siswa tiap akhir semester.
2. Untuk fitur penambahan data siswa dan nilai siswa, dapat ditambahkan fitur *import* data dalam format (.xls/.xlsx) ke dalam Sistem Informasi Manajemen Rapor Siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.

3. Untuk keperluan *back up* data. Dapat ditambahkan fitur *export* data dalam format (.xls/.xlsx) untuk mencetak data dari *database* Sistem Informasi Manajemen Rapor Siswa SMA Al-Kautsar Bandar Lampung.
4. Dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Al Fatta, Hanif. 2007. *Analisis & Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan & Organisasi Modern*. Andi. Yogyakarta.

Dwi Prasetyo. Didik. 2003. *Tip dan Trik Kolaborasi PHP dan MySQL*. PT. Elex Media Komputindo. Jakarta.

Jogiyanto, HM.1990. *Analisis & Disain Sitem Informasi*. Andi Offset.Yogyakarta

Jonathan, Sarwono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta. Graha Ilmu

Kadir, Abdul. 2003, *Pengenalan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.

Kadir, Abdul, dan Hariyanto. 2005. *Algoritma Pemrograman Menggunakan C++*. Yogyakarta : Andi Offset.

Kadir, Abdul. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, C.V Andi Offset. Yogyakarta.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012. *Sekolah Menegah Atas*. www.kemdiknas.go.id/kemdikbud/peserta-didik-sekolah-menegah-atas pada 21 Juni 2015.

McLeod, Raymond. Schell, George. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta.

Ngoen, Thompson S. 2009. *Algoritma dan Struktur Data Bahasa C*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Nugroho, B. 2004. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.

Nursahid, Berliana Kusuma Riasti, Bambang Eka Purnama. 2015. *Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Rembang Berbasis Web*. Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 4 No 2 – 2015. ISSN : 2302-5700

Peranginangin. 2006. *Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL*. Edisi ke-1. Yogyakarta:Andi.

Pressman, Roger. 2001. *Software Engineering: a Practitioner's Approach*. McGraw-Hill. New York.

Riandari, Henny. 2007. *Model Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMA dan MA*. Tiga Serangkai. Solo.

Rivai, Dani Ainur, Bambang Eka Purnama. 2014. *Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Miftahul Huda Ngadirojo*. Indonesian Journal on Networking and Security - Volume 3 No 2- 2014. ISSN: 2302-5700

Rosa, A.S. Salahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung.

Satzinger, John. Jackson, Robert. Surd, Stephen. 2010. *Systems Analysis & Design in a Changing World*. Course Technology. Boston.

Stair, Ralph. Reynolds, George. 2010. *Principles of Information Systems, a Managerial Approach, 9th Edition*. Course Technology. USA.

Wardani, Susy Kusuma. 2013. *Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah Pacitan*. Indonesian Journal on Networking and Security. ISSN: 2302-5700.