

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

SKRIPSI

**SISTEM PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA SMA NEGERI 1
RANTAU ALAI MENGGUNAKAN METODE *RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***



Diajukan Oleh:

- 1. IRHAM KURNIAWAN / 021160031**
- 2. LARAH SAPUTRI / 021170044**

**Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer**

PALEMBANG

2021

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH

SKRIPSI

SISTEM PEMBELAJARAN *ONLINE* PADA SMA NEGERI 1
RANTAU ALAI MENGGUNAKAN METODE *RAPID*
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)



Diajukan Oleh:

- 1. IRHAM KURNIAWAN / 021160031**
- 2. LARAH SAPUTRI / 021170044**

Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Komputer

PALEMBANG

2021

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. LARAH SAPUTRI / 021170044
2. IRHAM KURNIAWAN / 021160031

PROGRAM STUDI : S1 SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

JUDUL : **SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE
PADA SMA NEGERI 1 RANTAU ALAI
MENGUNAKAN METODE *RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)***

Tanggal : 25 Juli 2021
Pembimbing

Mengetahui,
Ketua

Atin Triwahyuni, S.T., M.Eng.
NIDN: 02015028002

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH**

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI

NAMA/NPM : 1. LARAH SAPUTRI / 021170044
2. IRHAM KURNIAWAN / 021160031

PROGRAM STUDI : S1 SISTEM INFORMASI

JENJANG PENDIDIKAN : STRATA SATU (S1)

JUDUL : SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE
PADA SMA NEGERI 1 RANTAU ALAI
MENGUNAKAN METODE *RAPID
APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)*

Tanggal : 19 Agustus 2021
Penguji 1

Tanggal : 19 Agustus 2021
Penguji 2

Eka Hartati, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0226119002

M. Ridho Ardiansyah, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 0208088801

**Menyetujui,
Ketua**

Benedictus Effendi, S.T., M.T.
NIP: 09.PCT.13

MOTTO & PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ *“Barangsiapa melibatkan diri dalam pekerjaan Allah SWT, maka Allah SWT akan terlihat dalam pekerjaannya.”*
(Abu Bakar As-Shiddiq)

- ❖ *“Yakin kepada Allah SWT, teruslah bermimpi, kerja keras, Maka kesuksesan akan datang kepadamu.”*
(Larah Saputri & Irham Kurniawan)

Kupersembahkan kepada:

- Diri saya sendiri
- Ayah dan Ibuku tercinta
- Saudara Kandung tercinta
- Kekasih Tercinta
- Teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi serta almamaterku

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat Rahmat dan Hidayah-Nya penyusunan skripsi yang berjudul “**Sistem Pembelajaran *Online* Pada SMANegeri 1 Rantau Alai Dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)***” ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Sistem Informasi di STMIK PalComTech Palembang.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis.
2. Kepada Ibu **Atin Triwahyuni, S.T., M.Eng.** selaku pembimbing penulis ucapkan terima kasih atas segala bimbingan, ajaran, dan ilmu-ilmu baru yang penulis dapatkan dari selama penyusunan kripsi ini. Dengan segala kesibukan masing-masing dalam pekerjaan maupun pendidikan, masih bersedia untuk membimbing dan menuntun penulis dalam penyusunan skripsi ini.

3. Kepada Bapak **Andi Saputra, S.Kom, M.Kom**, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi serta segenap dosen pengajar atas ilmu, pendidikan, dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis selama duduk dibangku kuliah. Terima kasih dan mohon maaf bila ada kesalahan yang penulis telah lakukan.
4. Kepada Ketua STMIK PalComTech Palembang Bapak **Benedictus Effendi, S.T., M.T.** dengan rasa hormat dan terima kasih karena telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
5. Kepada pihak SMK Negeri 1 Rantau Alai yang telah mengizinkan saya dan teman saya untuk melakukan penelitian dan terima kasih kepada staff-staff SMK Negeri 1 Rantau Alai yang telah membantu penulis dalam melengkapi kebutuhan-kebutuhan yang di butuhkan dalam penelitian.
6. Sahabat-sahabatku. Terima kasih atas dorongan semangat dan kebersamaan yang tidak terlupakan. Seluruh teman-teman angkatan 2016 Sistem Informasi. Terima kasih atas dukungan moral dari teman-teman semua.

Demikian Kata Pengantar dari penulis, penulis mengharapkan skripsi ini dibuat dapat memberikan manfaat bagi teman-teman semuanya, khususnya bagi penulis sendiri dan Program Studi Sistem Informasi PalComTech Palembang terima kasih.

Palembang, 20 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
ABSTRAK.....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	4
1.3.Batasan Masalah.....	5
1.1.Tujuan Penelitian.....	6
1.4.1. Tujuan.....	6
1.5.Manfaat Penelitian.....	6
1.5.1. Manfaat Bagi Tempat Penelitian.....	6
1.5.2. Manfaat Bagi Penulis.....	7
1.1.3. Manfaat Bagi Akademik.....	7

1.6.Sistematika Penulisan.....	7
--------------------------------	---

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1.Sejarah Perusahaan.....	10
2.1.1. Sejarah Perusahaan.....	10
2.1.2. Visi dan Misi.....	11
2.1.2.1 Visi SMA Negeri 1 Rantau Alai.....	11
2.1.2.2 Misi SMA Negeri 1 Rantau Alai.....	11
2.1.3. Struktur Organisasi.....	12
2.1.4. Tugas dan Wewenang.....	13

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

3.1.Teori Pendukung.....	15
3.1.1 Pembelajaran <i>Online</i>	15
3.1.2 <i>Website</i>	15
3.1.3 <i>RAD (Rapid Aplication Development</i>	16
3.1.4 <i>Flowchart</i>	18
3.1.5 <i>Data Flow Diagram</i>	20
3.1.6 <i>Entity Relationship Diagram</i>	21
3.1.7 <i>PHP</i>	22
3.1.8 <i>Data Base</i>	22
3.1.9 <i>MySQL</i>	23
3.1.10 Kuesioner.....	24
3.1.11 Skala Likert.....	24

3.1.12 Metode Pengukuran Skala.....	25
3.1.13 Hasil Penelitian Terdahulu.....	26
3.1.14 Kerangka Pemikiran.....	32

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1.Jadwal dan Tempat Penelitian.....	34
4.1.6 Tempat Penelitian.....	34
4.1.2 Jadwal Penelitian.....	34
4.2.Jenis	
Data.....	35
4.1.1 Data Primer.....	35
4.2.2 Data Sekunder.....	35
4.3.Teknik Pengumpulan Data.....	35
4.3.1 <i>Observasi</i>	36
4.3.2 Wawancara.....	36
4.3.3 Studi Pustaka.....	36
4.4.Alat Dan Teknik Perancangan Sistem.....	37
4.4.1 Alat Perancangan Sistem.....	37
4.4.1.1 Model Proses <i>Flowchart</i>	37
4.4.2 Teknik Perancangan Sistem.....	41
4.5.Alat dan Teknik Pengujian Sistem.....	41
4.5.1 <i>Black Box Testing</i>	43

BAB V PEMBAHASAN

5.1.Hasil Penelitian.....	45
---------------------------	----

5.1.1	<i>Requirement Planning Phase</i>	45
5.1.2	<i>User Design Phase</i>	49
5.1.3	<i>Cotuver Phase</i>	132
5.2.	Pembahasan.....	99
5.1.4.	<i>Construction Phase</i>	99
BAB VI PENUTUP		
6.1.	Kesimpulan.....	156
7.1.	Saran.....	156
DAFTAR PUSTAKA.....		xxi
HALMAN LAMPIRAN		xxiv

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi.....	12
Gambar 3.1 <i>RAD (Rapid Application Development)</i>	16
Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 4.1 Teknik Pengembangan Sistem.....	41
Gambar 5.1 <i>Flowchart</i> Yang Berjalan.....	46
Gambar 5.2 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Admin.....	49
Gambar 5.3 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Guru.....	52
Gambar 5.4 <i>Flowchart</i> Yang Diusulkan Siswa.....	55
Gambar 5.5 Diagram Konteks.....	57
Gambar 5.6 <i>Data Flow Diagram</i> Level 0.....	58
Gambar 5.7 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	62
Gambar 5.8 Desain Halaman Login.....	81
Gambar 5.9 Desain Halaman Utama.....	81
Gambar 5.10 Desain Halaman Kelola Pengumuman.....	82
Gambar 5.11 Desain Halaman Kelola Pesan.....	82
Gambar 5.12 Desain Halaman Kelola Data Siswa.....	83
Gambar 5.13 Desain Halaman Kelola Data Pengajar.....	83
Gambar 5.14 Desain Halaman Kelola Data Tugas.....	84

Gambar 5.15 Desain Halaman Kelola Data Materi.....	84
Gambar 5.16 Desain Halaman Kelola Data Komentar Materi.....	85
Gambar 5.17 Desain Halaman Kelola Data Nilai	85
Gambar 5.18 Desain Halaman Kelola Data Mata Pelajaran Kelas	86
Gambar 5.19 Desain Halaman Kelola Data Manajemen Kelas	87
Gambar 5.20 Desain Halaman Kelola Data Manajemen Matpel.....	87
Gambar 5.21 Halaman Kelola Login Guru.....	88
Gambar 5.22 Halaman Kelola Data Utama Guru	88
Gambar 5.23 Halaman Kelola Data Pengumuman Guru	89
Gambar 5.24 Halaman Kelola Data Pesan Guru.....	89
Gambar 5.25 Halaman Kelola Data Jadwal Mengajar Guru.....	90
Gambar 5.26 Halaman Kelola Data Tugas.....	91
Gambar 5.27 Halaman Kelola Data Materi.....	91
Gambar 5.28 Halaman Kelola Data Komentar Materi.....	92
Gambar 5.29 Halaman Kelola Data Kelola Data Nilai.....	92
Gambar 5.30 Halaman Kelola Data Filter Mengajar.....	93
Gambar 5.31 Halaman Kelola Data Filter	

Siswa.....	93
Gambar 5.32 Halaman Kelola Data Login	
Siswa.....	94
Gambar 5.33 Halaman Kelola Utama	
Siswa.....	94
Gambar 5.34 Halaman Kelola Pesan Siswa.....	95
Gambar 5.35 Halaman Kelola Data Jadwal Mata Pelajaran siswa.....	95
Gambar 5.36 Halaman Kelola Data Tugas Siswa.....	96
Gambar 5.37 Halaman Kelola Data Materi Siswa.....	96
Gambar 5.38 Halaman Kelola Data Komentar Siswa.....	97
Gambar 5.39 Halaman Kelola Data	
Nilai.....	97
Gambar 5.40 Halaman Kelola Data Filter	
Pengajar.....	98
Gambar 5.41 Halaman Kelolah Data Filter Siswa.....	98
Gambar 5.42 Halaman Login Admin.....	101
Gambar 5.43 Halaman Beranda.....	102
Gambar 5.44 Halaman	
Pengumuman.....	103
Gambar 5.45 Halaman	
Pesan.....	103
Gambar 5.46 Halaman Siswa.....	104

Gambar	5.47	Halaman		
Pengajar.....				104
Gambar 5.48 Halaman Tugas.....				105
Gambar	5.49	Halaman		
Matei.....				105
Gambar 5.50 Halaman Komentar Materi.....				106
Gambar	5.51	Halaman	Kelola	Laporan
Nilai.....				106
Gambar	5.52	Halaman	Mata	Pelajaran
Kelas.....				107
Gambar	5.53	Halaman		Manajemen
Kelas.....				107
Gambar	5.54	Halaman	Manajemen	Mata Pelajaran
Kelas.....				108
Gambar 5.55 Halaman Login Guru.....				108
Gambar	5.56	Halaman		Utama
Guru.....				109
Gambar	5.57	Halaman		Pengumuman
Guru.....				110
Gambar	5.58	Halaman		Pesan
Guru.....				110
Gambar 5.59 Halaman Jadwal Mengajar Guru.....				111
Gambar 5.60 Halaman Tugas.....				112

Gambar	5.61	Halaman	Materi
Guru.....	112		
Gambar	5.62	Halaman	Komentar
Guru.....	113		
Gambar	5.63	Halaman	Kelola
Nilai.....	113		Data
Gambar	5.64	Halaman	Filter
Pengajar.....	114		
Gambar	5.65	Halaman	Filter
Siswa.....	114		
Gambar	5.66	Halaman	Login
Siswa.....	115		
Gambar	5.67	Halaman	Utama
Siswa.....	116		
Gambar	5.68	Halaman	Pesan
Siswa.....	116		
Gambar	5.69	Halaman	Jadwal
siswa.....	117	Mata	Pelajaran
Gambar	5.70	Halaman	Tugas
Siswa.....	117		
Gambar	5.71	Halaman	Materi
Siswa.....	118		
Gambar	5.72	Halaman	Komentar

Siswa.....	118
Gambar	5.73 Halaman Kelola Data
Nilai.....	119
Gambar	5.74 Halaman Filter
Pengajar.....	119
Gambar	5.75 Halaman Filter
Siswa.....	120
Gambar 5.76 Tabel el_login.....	121
Gambar 5.77 Tabel el_siswa.....	122
Gambar 5.78 Tabel el_pengajar.....	122
Gambar 5.79 Tabel el_materi.....	123
Gambar 5.80 Tabel el_tugas.....	123
Gambar 5.81 Tabel el_tugas_pertanyaan.....	124
Gambar 5.82 Tabel el_nilai_tugas.....	124
Gambar 5.83 Tabel el_tugas_kelas.....	125
Gambar 5.84 Tabel el_mapel_kelas.....	125
Gambar 5.85 Tabel el_mapel.....	126
Gambar 5.86 Tabel el_mapel_ajar.....	126
Gambar 5.87 Tabel el_materi_kelas.....	126
Gambar 5.88 Tabel el_kelas.....	127
Gambar 5.89 Tabel el_kelas_siswa.....	128
Gambar 5.90 Tabel el_komentar.....	128
Gambar 5.91 Tabel el_message.....	129

Gambar 5.92 Tabel el_pengumuman.....	129
Gambar 5.93 Tabel el_login_Log.....	130
Gambar 5.94 Tabel el_pilihan.....	130
Gambar 5.95 Tabel el_pengaturan.....	131
Gambar 5.96 Tabel el_field_tambahan.....	131
Gambar 5.97 Tabel el_cetak_siswa.....	132

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Simbol – Simbol <i>Flowchart</i>	18
Tabel 2 Simbol – Simbol <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	20
Tabel 3 Simbol – Simbol <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	21
Tabel 4 Hasil Penelitian Terdahulu.....	26
Tabel 4.1 Tabel Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	38
Tabel 2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	39
Tabel 3 <i>Entity Realitionship Diagram (ERD)</i>	41
Tabel 5.1 Tabel <i>Login</i>	64
Tabel 5.2 Tabel <i>el_Siswa</i>	64
Tabel 5.3 Tabel <i>el_Pengajar</i>	65
Tabel 5.4 Tabel <i>el_Materi</i>	66
Tabel 5.5 Tabel <i>el_Tugas</i>	67
Tabel 5.6 Tabel <i>el_Pertanyaan</i>	67
Tabel 5.7 Tabel <i>Nilai Tugas</i>	69
Tabel 5.8 Tabel <i>el_Tugas_Kelas</i>	70
Tabel 5.9 <i>el_Mapel_Kelas</i>	70
Tabel 5.10 Tabel <i>el_Mapel</i>	71
Tabel 5.11 Tabel <i>el_Mapel_Ajar</i>	72
Tabel 5.12 Tabel <i>el_Materi_Kelas</i>	73
Tabel 5.13 Tabel <i>el_Kelas</i>	73

Tabel 5.14 Tabel el_Kelas_Siswa.....	74
Tabel 5.15 Tabel el_Komentar.....	74
Tabel 5.16 Tabel el_Message.....	75
Tabel 5.17 Tabel el_Pengumuman.....	76
Tabel 5.18 Tabel el_Login_Log.....	77
Tabel 5.19 Tabel el_Pilihan.....	78
Tabel 5.20 Tabel el_Pengaturan.....	78
Tabel 5.21 Tabel el_Field_Tambahan.....	79
Tabel 5.22 Tabel el_Cetak_Siswa.....	80
Tabel 5.23 Tabel Implementasi <i>Interfase Admin</i>	99
Tabel 5.24 Tabel implementasi <i>Interface Guru</i>	100
Tabel 5.25 Implementasi <i>Interfase</i> siswa.....	103
Tabel 5.26 implementasi <i>database</i>	121
Tabel 5.27 Tabel pengujianHalaman <i>Login</i>	133
Tabel 5.28 Tabel Pengujian Halaman <i>Admin</i>	133
Tabel 5.29. Tabel Pengujian MenuGuru.....	136
Tabel 5.30 Tabel pengujian Menu Siswa.....	139
Tabel 5.31 Survey Hasil Implementasi Sistem.....	143
Tabel 5.32 interpretasi item pertanyaan kuesioner.....	144

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. *Form* Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. *Form* Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. *Form* Revisi Ujian Pra Sidang (*Fotocopy*)
6. Lampiran 6. *Form* Revisi Ujian Kompre (Asli)
7. Lampiran 7. *Listing Code*

ABSTRACT

IRHAM KURNIAWAN AND LARAH SAPUTRI. *System Online Study 1 RANTAU ALAI State High School.*

As a high school that continues to develop in Ogan Ilir, 1 Rantau Alai High School also plays a role in the development of various sciences. so far the Online Study process at 1 Rantau Alai State High School is still using conventional methods where the learning activities are only in the classroom face to face at the same time and place. And in the Online Studi process students often do not carry study guides and do not do quizzes / homework.

Based on the problems above, the authors make an online learning application with the aim of being a problem solver and supporting the dissemination of knowledge for the academic community that can be accessed anytime and anywhere so that it can support the education process at SMA Negeri 1 Rantau Alai.

In the development of Online Learning software at SMA Negeri 1 Rantau Alai using the Rapid Application Development method, with the code igniter framework and the PHP programming language and using the Mysql database. For software testing using a black box.

Based on the results of this study, the author can conclude that an online learning system has been produced at SMA Negeri 1 Rantau Alai using the Rapid Application Development (RAD) method which can include an online learning system.

Keywords: *Online Study, Rapid Application Development, igniter framework code, black box*

ABSTRAK

IRHAM KURNIAWAN DAN LARAH SAPUTRI. Sistem Pembelajaran Online pada SMA NEGERI 1 RANTAU ALAI.

Sebagai sekolah menengah atas yang terus berkembang Ogan Ilir, SMA Negeri 1 Rantau Alai juga berperan dalam pengembangan berbagai ilmu pengetahuan. SMA Negeri 1 Rantau Alai selama ini proses pembelajaran masih menggunakan metode konvensional yang kegiatan belajarnya hanya di dalam kelas secara tatap muka pada waktu dan tempat yang sama. Serta dalam proses pembelajaran siswa sering kali tidak membawa buku panduan belajar dan tidak mengerjakan kuis/pekerjaan rumah.

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis melakukan pembuatan sebuah aplikasi pembelajaran *online* dengan tujuan sebagai pemecah masalah dan mendukung jalannya penyebaran ilmu pengetahuan untuk civitas akademika yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat mendukung proses pendidikan di SMA Negeri 1 Rantau Alai.

Pada pengembangan perangkat lunak Pembelajaran Online pada SMA Negeri 1 Rantau Alai menggunakan metode *Rapid Application Development*, dengan framework *code igniter* dan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan database Mysql. Untuk pengujian perangkat lunak menggunakan *black box*.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini penulis dapat menyimpulkan bahwa telah dihasilkan sebuah sistem pembelajaran *online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang dapat meliputi sistem pembelajaran *online*.

Kata Kunci : Pembelajaran *Oline*, *Rapid Application Development*, *Framework Code Igniter*, *Black Box*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi yang berkembang pesat seperti saat ini, dimana pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar. Setiap manusia membutuhkan pendidikan, baik berupa pendidikan formal maupun pendidikan informal seiring dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan dua hal yang saling berkaitan dan saling melengkapi, menjadikan pendidikan tersebut harus dikelola sedemikian rupa sehingga dapat memenuhi kebutuhan sesuai yang diharapkan. Salah satunya teknologi informasi dalam pemanfaatan internet di bidang pendidikan.

Pertumbuhan generasi baru yang sangat besar seperti saat ini, dimana tentunya sangat membutuhkan pendidikan. Untuk meningkatkan pengetahuan siswa di sekolah, membuat kebutuhan akan suatu konsep dan mekanisme belajar mengajar berbasis Teknik Informasi menjadi sangatlah penting. Sebagai contoh, pada sektor pendidikan sudah berkembang apa yang disebut Pembelajaran *Online*. Konsep yang dikenal dengan sebutan Belajar *Online* ini membawa pengaruh yang sangat bermanfaat di bidang sektor pendidikan. Saat ini konsep Pembelajaran *Online* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia tentunya dibidang pendidikan seperti sekolah dan universitas, dengan terbukti maraknya implementasi Pembelajaran *Online* di lembaga pendidikan (sekolah dan universitas).

Menurut Ghirardini dalam Kartika (2018, hlm. 27) “daring memberikan metode pembelajaran yang efektif, seperti berlatih dengan adanya umpan balik terkait, menggabungkan kolaborasi kegiatan dengan belajar mandiri, personalisasi pembelajaran berdasarkan kebutuhan mahasiswa dan menggunakan simulasi dan permainan”

Dengan adanya pandemi COVID-19 mengharuskan semua kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah terpaksa harus dilakukan di rumah masing-masing karena tidak mendukungnya kondisi pembelajaran yang dilakukan di sekolah, maka dari itu guru menggunakan sistem pembelajaran daring. Dalam hal ini mengakibatkan terhambatnya suatu proses pembelajaran yaitu adanya ketidaksesuaian harapan dari proses pembelajaran karena ketika melihat kondisi yang terjadi di lapangan bahwa pembelajaran dengan menggunakan system daring tidak seefektif ketika melaksanakan pembelajaran di kelas. Maka dari itu guru harus menggunakan pembelajaran yang mampu menghasilkan suatu proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dengan demikian guru di SMAN 1 Rantau Alai menggunakan Pembelajaran *Online* dalam sistem pembelajaran daring. Dengan menggunakan Aplikasi Pembelajaran *Online* diharapkan dapat membantu proses pembelajaran dan mampu menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Sekolah Menengah Atas yang terus berkembang di Ogan Ilir, SMA Negeri 1 Rantau Alai juga berperan dalam pengembangan berbagai ilmu

pengetahuan. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Drs. Sarwani, M.Pd sebagai Kepala Sekolah di SMA Negeri 1 Rantau Alai Tersebut semua siswa dari kelas X sampai kelas XII terdapat 266 siswa aktif dan terdapat 33 tenaga pengajar. Selama ini dimana proses saat pembelajaran di SMA Negeri 1 Rantau Alai sebelum adanya COVID 19 ini masih menggunakan metode konvensional yang kegiatan belajarnya hanya di lakukan dalam kelas secara tatap muka pada waktu dan tempat yang sama. Sedangkan di masa pandemi COVID 19 ini siswa di haruskan belajar di rumah masing-masing dengan menggunakan metode belajar dari media sosial seperti *Whatsapp Group*. Serta dalam proses pembelajaran siswa sering kali tidak belajar dan tidak mengerjakan kuis/pekerjaan rumah.

Melihat dari kondisi Sarana dan Prasarana yang baik di SMA Negeri 1 Rantau alai tersebut memungkinkan adanya sebuah pembuatan aplikasi pembelajaran *Online* sebagai pemecah masalah dan membantu mendukung jalannya penyebaran ilmu pengetahuan yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja sehingga dapat mendukung proses pendidikan di SMA Negeri 1 Rantau Alai.

Menurut Martin *James* dalam penelitian Purnia (2018: 73), RAD (*Rapid Application Development*) "RAD merupakan pengembangan siklus yang dirancang yang dapat memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi dari pada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional. Adapun kelebihan yang dimiliki metode RAD

adalah penghematan waktu dalam keseluruhan fase proyek dapat dicapai, dan juga mengurangi seluruh kebutuhan yang berkaitan dengan biaya proyek dan sumber daya manusia. RAD juga sangat membantu dalam proses pengembangan aplikasi yang berfokus pada waktu penyelesaian proyek.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengangkat membuat persoalan sebuah sistem penyampaian informasi yang dapat digunakan dengan baik kepada kalangan *civitas* akademika di SMA Negeri 1 Rantau Alai dalam mengakses berbagai informasi baik itu pelajaran maupun informasi umum. Sistem informasi ini penulis membuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan database *MySQL* serta menggunakan metode perancangan RAD, yang nantinya penulis akan menjadikan sebuah laporan akhir dengan judul “**Sistem Pembelajaran Online pada SMA Negeri 1 Rantau Alai Dengan Metode *Rapid Application Development (RAD)***”.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini, permasalahan yang ada diatas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a) Bagaimana merancang dan membangun aplikasi sistem pembelajaran online pada SMA Negeri 1 Rantau Alai?
- b) Bagaiman implementasikan metode *Rapid Application Development*

(RAD) untuk membangun sistem pembelajaran *Online* secara digital pada SMA Negeri 1 Rantau Alai?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah dan masalah yang ditimbulkan tidak menyimpang dari penelitian yang penulis lakukan, adapun ruang lingkup dalam penulisan penelitian ini adalah:

- 1) Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai yang akan dibangun berbasis *website*.
- 2) Menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database* menggunakan *MySQL*.
- 3) Metode perancangan sistem yang digunakan adalah metode RAD
Ada 4 tahapan pada metode pengembangan ini:
 - (1) *Requirment Planning Phase*
 - (2) *User Design Phase*
 - (3) *Construction Phase*
 - (4) *Cotuver Phase*
- 4) Alat pemodelan sistem menggunakan model analisis terstruktur dengan DFD, ERD dan *Flowchart*.
- 5) Pada Sistem Pembelajaran *Online* ini mengelola materi pelajaran/modul, forum (diskusi dan *chatting*), tugas, informasi/pengumuman nilai yang (didapat siswa).
- 6) Sistem ini akan dapat diakses oleh 4 pengguna yakni tata usaha

sebagai *admin* SMA Negeri 1 Rantau Alai, Guru, Siswa, Kepala Sekolah.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini yaitu:

- 1) Untuk merancang dan membangun Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai.
- 2) Untuk melakukan implementasikan metode *Rapid Application Development* (RAD) membangun Aplikasi Pembelajaran *Online* SMA Negeri 1 Rantau Alai.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi SMA Negeri 1 Rantau Alai

Manfaat dari pembuatan sistem Pembelajaran *Online* ini, yaitu:

1. Memudahkan siswa dalam belajar dan memperoleh materi.
2. Memudahkan pihak sekolah memberikan suatu pengumuman.
3. Menghemat biaya pembelajaran.
4. Memudahkan dalam proses kegiatan belajar mengajar
5. Meningkatkan interaksi antara Guru maupun siswa baik di dalam kelas maupun di luar kelas.
6. Meningkatkan kualitas dan kuantitas cara belajar dengan media pembelajaran yang efektif, dinamik, inovatif, dan kreatif.

1.5.2 Manfaat Bagi Penulis

- 1) Penulis dapat menerapkan ilmu yang didapat selama perkuliahan, bisa memanfaatkan pembelajaran yang diberikan dosen selama proses belajar mengajar.
- 2) Mengetahui kondisi dari masalah sebenarnya yang terjadi di SMA Negeri 1 Rantau Alai yang akan dijadikan sebagai objek penelitian
- 3) Untuk memperkenalkan gambaran umum rancangan maupun bangunan jaringan yang diperlukan penulis dalam memasuki dunia kerja yang sesuai dengan bidangnya untuk bahan referensi keilmuan.

1.5.3 Manfaat Bagi Akademik

Adapun manfaat bagi akademik adalah:

- 1) Untuk sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan menggunakan penelitian sejenis atau pengembangan selanjutnya.
- 2) Mengetahui kemampuan penulis dalam menerapkan ilmunya sebagai bahan evaluasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Demi mewujudkan suatu hasil yang baik dalam penyusunan skripsi ini, maka penulis menggunakan pembahasan yang sesuai dengan ketentuan yang diberikan, sistematika penulisan tersebut meliputi antara lain :

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab ini memuat uraian latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, mengenai analisis dan perancangan Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai.

BAB II GAMBARAN UMUM

Pada Bab ini memuat uraian mengenai gambaran umum perusahaan.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini penulis akan membuat uraian teori yang berdasarkan pembuatan penulisan skripsi yang terdiri dari teori pendukung, hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian.

BAB IV METODE PENELITIAN

Bab ini penulis membuat pembahasan lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, dan jenis penelitian dan alat serta alat bantu pengembangan sistem.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini peneliti membahas membuat implementasi hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan sesuai dengan perancangan pada bab sebelumnya beserta penjelasannya terhadap hasil

yang telah dicapai. Pada bab ini juga akan dibahas mengenai tentang pengujian system.

BAB VI

PENUTUP

Pada akhir Bab ini memuat beberapa kesimpulan dan saran dari pembahasan dalam penerapan metode RAD (Rapid Application Development) dalam membangun system yang diperoleh selama perancangan dan pembuatan system berdasarkan hasil dan Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai berbasis *web* yang terdapat dalam bab-bab sebelumnya.

BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Profil Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

SMA Negeri 1 Rantau Alai berdiri pada tanggal 27 juli 2004 dengan status kepemilikan pemerintah daerah yang berdasarkan surat keputusan 65/PM-SMU/DIKNAS-SS/2004. SMA Negeri 1 Rantau Alai bertempat di Desa Mekar Sari Kecamatan Rantau Alai.

SMA yang lebih dikenal dengan sebutan SMANRA ini mempunyai infrastruktur dan kelengkapan sumber daya manusianya lebih banyak di motori oleh guru-guru SMA Negeri 1 Rantau Alai dan sebagai pemangku kepemimpinan pelaksanaan tugas awal berdirinya adalah kepala sekolah pertama SMA Negeri 1 Rantau Alai yakni : Cristina Erlita.S,pd.

Secara perlahan sekolah ini di data dengan berbagai kelengkapan untuk secepatnya dapat memenuhi sekolah yang berstandar nasional, baik menyakut sarana prasana fisik seperti ruang kelas belajar, laboratorium, perpustakaan maupun sumber daya manusianya tenaga pendidikan dan pendidik.

Sekolah ini memiliki lingkungan alam yang nyaman dan ramah penuh tetumbuhan besar, kemudian sekolah ini berada di pinggir jalan dan sangat mudah untuk di akses. Kondisi sekolah ini dapat memberikan dorongan kepada Bapak/Ibu Guru dan Siswa untuk tenang dan damai melakukan proses pembelajaran.

Semua komponen sekolah berkomitmen untuk terus mengembangkan pendidikan dengan berbasiskan pada budaya dan lingkungan. Nama kepala sekolah dari tahun pertama s/d sekarang Cristini Erlita S.pd. 2004-2009 dan Afifpudin. S.Pd. 2009 Sekarang.

2.1.2 Visi dan Misi

2.1.2.1. Visi SMA Negeri 1 Rantau Alai

Sekolah Sehat, Berakhlak, Berprestasi dan Berbudaya

2.1.2.2. Misi SMA Negeri 1 Rantau Alai

1. Menciptakan kondisi sekolah yang sehat Fisik dan Social
2. Meningkatkan iman dan taqwa
3. Meningkatkan prestasi bidang ekstrakurikuler
4. Mewujudkan sekolah sebagai wiyatamandala

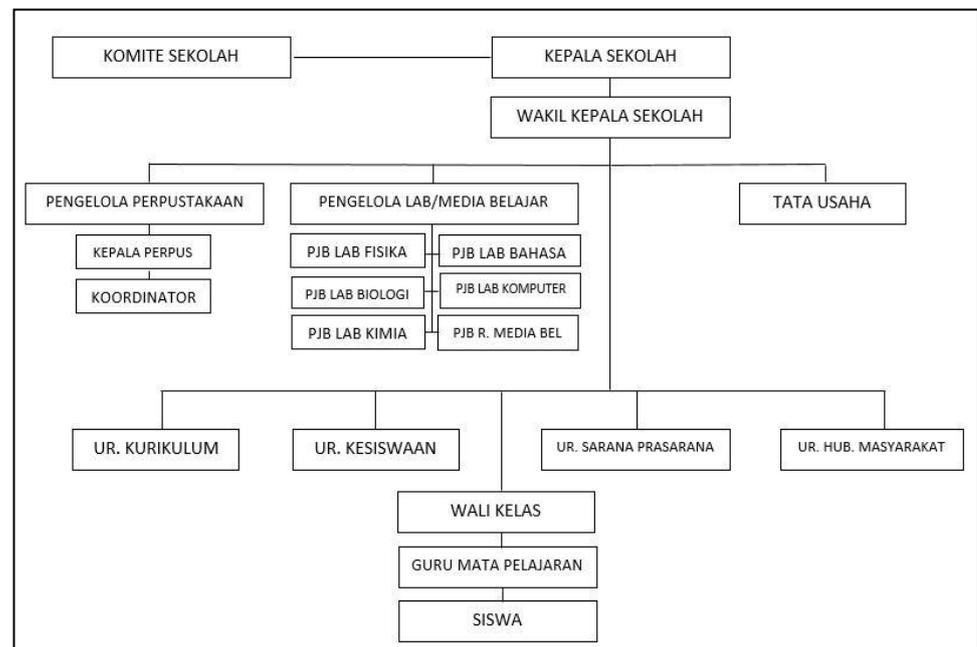
2.1.3 Struktur Organisasi

Dalam rangka melaksanakan tugas sekolah di perlukan adanya struktur organisasi. Struktur organisasi merupakan kerangka dan susunan perwujudan pada hubungan diantara bagian-bagian, fungsi-fungsi dan orang-orang yang menunjukan

kedudukan, tugas, tanggung jawab dan wewenang yang berbeda-beda dalam suatu organisasi. Struktur organisasi adalah suatu susunan atau hubungan antara komponen bagian-bagian dan posisi dalam sebuah organisasi, komponen-komponen yang ada dalam organisasi mempunyai ketergantungan. Sehingga jika terdapat suatu komponen baik maka akan berpengaruh kepada komponen yang lainnya dan tentunya akan berpengaruh juga kepada organisasi tersebut.

Adapun bentuk struktur organisasi yang di gunakan pada SMA

Negeri 1 Rantau Alai yaitu:



Sumber: SMA Negeri 1 Rantau Alai

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Sekolah

2.1.4 Tugas Wewenang

Berikut adalah pembagian tugas dan wewenang berdasarkan struktur organisasi yang sudah ada:

1. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah berfungsi sebagai edukator, manager, administrator, supervisor, leader, inovator dan motivator (emaslim). Kepala Sekolah selaku *edukator* bertugas melaksanakan proses pengajaran secara efektif dan efisien.

2. Wakil Kurikulum

- 1) Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan
- 2) Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran
- 3) Mengatur penyusunan program pengajaran (program semester, program satuan pelajaran, dan persiapan mengajar, penjabaran dan penyesuaian kurikulum)

3. Wakil Kesiswaan

- 1) Mengatur pelaksanaan bimbingan konseling
- 2) Mengatur dan mengkoordinasikan pelaksanaan 7K (Keamanan, Kebersihan, Ketertiban, Keindahan, Kekeluargaan, Kesehatan dan Kerindangan)
- 3) Mengatur pelaksanaan kurikuler dan ekstrakurikuler
- 4) Wakil urusan sarana dan prasarana
- 5) Merencanakan kebutuhan sarana prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar. Merencanakan program pengadaannya
- 6) Mengatur pemanfaatan sarana prasarana

7) Mengelola perawatan, perbaikan dan pengisian

4. Guru mata pelajaran

- 1) Melaksanakan kegiatan pembelajaran
- 2) Melaksanakan kegiatan penilaian proses belajar, ulangan harian, ulangan umum, ujianakhir
- 3) Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
- 4) Mengisi daftar nilai siswa

5. Kepala Perpustakaan

- 1) Perencanaan pengadaan buku/bahan pustaka/media elektronika
- 2) Pelayanan perpustakaan
- 3) Perencanaan pengembangan perpustakaan

6. Pengelola Perpustakaan

- 1) Pemeliharaan dan perbaikan buku-buku/bahan
- 2) pustaka/media elektronika
- 3) Inventarisasi dan pengadministrasian

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Teori Pendukung

3.1.1 Pembelajaran Daring / *Online*

Menurut Bilfaqih & Qomarudin (2015, hlm. 1) “pembelajaran daring merupakan program penyelenggaraan kelas pembelajaran dalam jaringan untuk menjangkau kelompok target yang masif dan luas”. Thorme dalam Kuntarto (2017, hlm. 102) “pembelajaran daring adalah pembelajaran yang menggunakan teknologi multimedia, kelas virtual, CD ROM, *streaming video*, pesan suara, email dan telepon konferensi, teks *online* animasi, dan *video streaming online*”.

3.1.2 *Website*

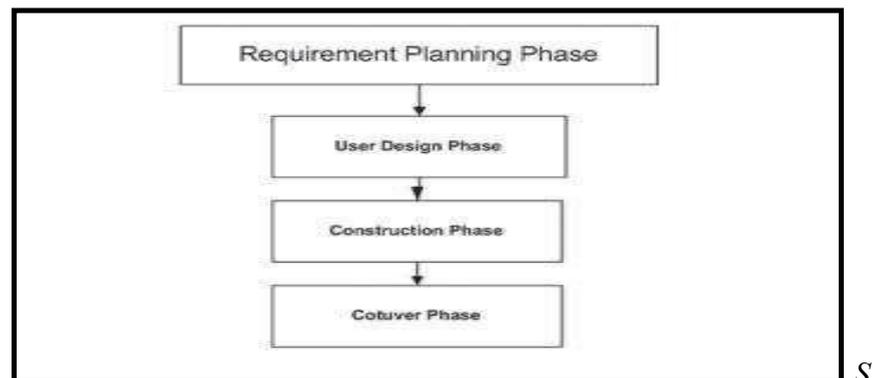
Menurut Iqbal dan Fitriani (2016:171), *website* merupakan sebuah halaman berisi informasi yang dapat dilihat jika komputer anda terkoneksi dengan *internet*. Jenis-jenis *web* berdasarkan sifatnya adalah:

- 1) *Website static* adalah *website* yang kontennya sangat jarang diubah misal: *Web profile* organisasi
- 2) *Website dinamis* adalah sebuah *website* yang menyediakan konten atau isi yang selalu berubah-ubah setiap saat.

Misalnya *website* berita.

3.1.3 RAD (*Rapid Application Development*)

Menurut Martin James dalam penelitian Kusmiati, H, Medhy Anshori (2015:109), *Rapid Application Development* (RAD) yaitu pengembangan siklus yang dirancang yang dapat memberikan pengembangan yang jauh lebih cepat dan hasil yang lebih berkualitas tinggi dari pada yang dicapai dengan siklus hidup tradisional.



umber: KusmiatiH, Medhy Ansori (2015)

Gambar 3.1. Rapid Application (RAD)

1) *Requirement Planning Phase*

Dalam penelitian yang dilakukan adalah pengumpulan data yang sesuai dengan penelitian yang akan dibuat.

2) *User Design Phase*

Pada tahap penelitian ini dilakukan dengan merancang desain

aplikasi yang di mulai dari alur proses yang berjalan dan alur proses yang penulis usulkan, serta perancangan tabel untuk *databasenya*.

3) *Construction Phase*

Pada tahan ini penelitian yang di lakukan adalah membangun aplikasi dengan mengimplementasikan hasil dari tahapan *User Design Phase* ke dalam bahasa pemogram yang di pakai.

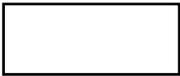
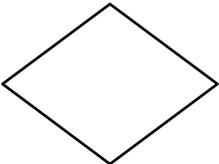
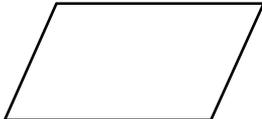
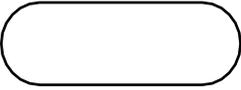
4) *Cotuver Phase*

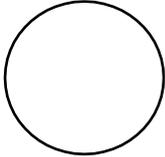
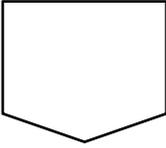
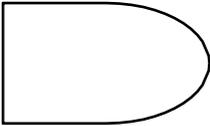
Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box* dan pengujian aplikasi dengan melakukan penyebaran kuesioner untuk memastikan form dan menu berfungsi dengan baik.

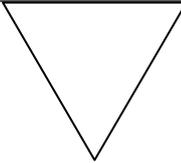
3.1.4 ***Flowchart (Bagan Alir)***

Menurut Nurdianto, Meilia (2016:38), *Flowchart* adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur pemograman dalam menyelesaikan suatu masalah. Adapun *flowchart* sitem penentu prioritas pengembangan IKM menggunakan metode AHP. Adapun simbol-simbol yang sering di gunakan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1 Simbol – Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
	Proses
	Keputusan
	Input data dan output informasi
	Dokumen
	Terminator (mulai dan akhir)

Simbol	Keterangan
	Penghubung
	Manual input
	<i>Off page</i> Penghubung
	<i>Display</i>
	<i>Direct Access Storage</i>
	Aliran data, merepresentasikan aliran data dari setiap proses
	Arsip

Simbol	Keterangan
	
	Disk <i>and online storage Output</i> di simpan ke <i>disk</i>

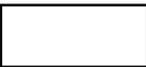
Sumber: Nurdyanto, Meilia (2016:23)

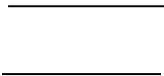
3.1.4 Data Flow Diagram

Menurut Santoso dan Nurmalina (2017:86), *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. *DFD* juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dari *input* atau masukan menuju keluaran atau *output*.

Adapun simbol-simbol *DFD* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2 Simbol – Simbol DFD

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas Eksternal dimana entitas tersebut berkomunikasi dengan system

2.		Proses adalah orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
3.		Data <i>Store</i> penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.
4.		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.

Sumber: Santoso dan Nuralina (2017)

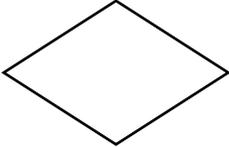
3.1.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Santoso dan Nuralina (2017:87), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan dan digunakan dalam sistem bisnis. Notasi-notasi pada *ERD* dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Simbol – Simbol ERD

No	Lambang	Keterangan
----	---------	------------

1	 <u>Entitas</u>	Entitas merupakan data inti yang disimpan; bakal tabel pada basis data dan harus di simpan datanya agar dapat di akses oleh aplikasi komputer;
---	--	--

No	Lambang	Keterangan
2	 <u>Atribut</u>	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3	 <u>Penghubung</u>	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujung nya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian
4	 <u>Relasi</u>	Relasi yang menghubungkan antara entitas; biasanya diawali dengan kata kerja

u

u
 mber: Santoso dan Nurmalina(2016:69-73)

3.1.7 *PHP*

PHP adalah singkatan dari “*Hypertext Preprocessor*”, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan bersamaan dengan HTML. Menurut Rotmianto (2016:21), definisi *PHP* adalah akronim dari *PHP:Hypertext Preprocessor* adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkanke dalam HTML (*Hyper text Markup Language*). *PHP* banyak dipakai untuk memrogram situs *web* dinamis dan dapat juga digunakan untuk membangun sebuah CMS (*Content Management System*).

3.1.8 *Database*

Menurut Martayasa dan Yambese (2017:58) *database* merupakan kumpulan dari data-data yang tersimpan di dalam perangkat lunak untuk memanipulasinya. *Database* merupakan salah satu komponen yang penting dalam sistem komputerisasi karena *database* menyediakan semua informasi bagi pengguna.

Menurut Santoso dan Nurmalina (20217:85), *database* adalah susunan *record* data operasional lengkap dari suatu organisasi atau perusahaan, yang diorganisir dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu sehingga mampu memenuhi informasi yang optimal yang di butuhkan oleh para pengguna.

3.1.9 *MySQL*

Pengertian *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak *system* Manajemen data *SQL (DBMS)* yang *multithread*, dan *multi-user*. *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya.

Menurut Martasya dan Yambee (2017:53), *MySQL* adalah sebuah sistem manajemen *database* yang bersifat *open source* dan *MySQL* adalah pasangan serasi dan *PHP* karena *MySQL* dapat digunakan untuk membuat dan mengolah *database* beserta isinya.

3.1.10 Kuesioner

Menurut Widoyoko (2016: 33), angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pernyataan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk diberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Sistem pembelajaran *online* dalam penelitian ini digunakan untuk memudahkan dalam berjalannya proses kegiatan belajar mengajar pada SMA Negeri 1 Rantau Alai, yang nantinya akan menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas cara belajar dengan media pembelajaran yang efektif, dinamik, inovatif, dan kreatif.

3.1.11 Skala Likert

Menurut Bahrun dkk. dalam jurnal Handrianus dkk (2019)

Skala Likert adalah skala yang digunakan untuk mengukur persepsi, sikap atau pendapat seseorang atau kelompok mengenai sebuah peristiwa atau fenomena sosial. Terdapat dua bentuk pertanyaan dalam skala likert, yaitu bentuk pertanyaan positif untuk mengukur skala positif, dan bentuk pertanyaan negatif untuk mengukur skala negatif. Pertanyaan positif diberi skor 5, 4, 3, 2, dan 1; sedangkan bentuk pertanyaan negatif diberi skor 1, 2, 3, 4, dan 5.

3.1.12 Metode Pengukuran Skala Likert

Bobot atau skor yang diberikan dapat dilihat pada tabel 3.1 skala perhitungan menggunakan skala likert berikut.

Tabel 3.1. Tabel skala perhitungan

Variabel	Kode Singkatan	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	S	4
Kurang Setuju	KS	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sumber: Diolah Sendiri

Dimana untuk mendapatkan nilai hasil dari jawaban responden terhadap pertanyaan yang diberikan menggunakan Langkah – Langkah perhitungan dibawah ini.

- Skor maksimum = jumlah responden x skor tertinggi likert.
- Skor minimum = jumlah responden x skor terendah likert.
- Nilai Indeks (%) = $(\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimum}) \times 100$.

Dan Interval Penilaian untuk mendapatkan interpretasi hasil akhir adalah sebagai berikut:

- Indeks 0% – 19,99%: Sangat Tidak Setuju
- Indeks 20% – 39,99%: Tidak Setuju
- Indeks 40% – 59,99%: Kurang Setuju
- Indeks 60% – 79,99%: Setuju
- Indeks 80% – 100%: Sangat Setuju

3.1.13 Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis, yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 Hasil Penelitian Terdahulu

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
1	Rancang Bangun Sistem Informasi <i>E-Learning</i> Berbasis <i>Web</i> di SMK Negeri 1Tangerang	Fuad, H., Hakim, Z., & Panchadria, P. A. ISSN : 2088 – 1762 Vol. 3 No. 1 / Maret 2013	Sistem Informasi <i>E-learning</i> SMK Negeri 1Tangerang memudahkan siswa dalam memperoleh referensi pembelajaran. Karena disediakan halaman materi untuk melihat dan <i>mendownload</i> dokumen sesuai mata pelajaran yang di <i>upload</i> oleh guru mata pelajaran tersebut.
2	Penerapan Sistem <i>E-Learning</i> Dalam Proses Pembelajaran Siswa	Rachman Komarudin ¹ , Trisniyati ² Program Studi Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta Tahun 2017 ISSN: 2338-8145	Dengan dimanfaatkannya Sistem Pembelajaran dengan <i>E-learning</i> dapat memberikan kemudahan pada siswa dalam mendapatkan informasi dan materi dengan lebih mudah dan cepat karena dapat dilakukan diwaktu kapan

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
			<p>saja dan tempat.dimana saja, Penerapan sistem pembelajaran E-learning ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan menjadi lebih baik. Metode yang digunakan Dalam Penelitian ini menggunakan Metode <i>RAD (Rapid Application Development)</i> dimana tahapannya dimulai dari Rencana Kebutuhan (<i>Requirement Planning</i>), Proses Desain Sistem (<i>Design System</i>), Implementasi (<i>Implementation</i>). Dengan penerapan pembelajaran berbasis <i>E-learning</i></p>

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
			<p>diharapkan Pada akhirnya nanti dapat menciptakan sarana interaksi untuk guru dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien, sehingga dapat meningkatkan mutu pendidikan agar lebih baik.</p>
3	<p>Pembuatan Aplikasi <i>E- learning</i> pada SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan</p>	<p>Sihotang H. T., e-ISSN2580-9741 Volume 1, No.2, Desember 2017p- ISSN 2088-3943</p>	<p>Dengan adanya Aplikasi <i>e-learning</i> dapat membantu siswa belajar tanpa terikat waktu mata pelajaran, mengisi waktu luangnya dengan belajar dan pengajar dapat mengajarkan siswanya tanpa terikat waktu mata pelajaran.</p>

No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
4	Rancang Bangun <i>Web E-learning</i> Untuk pengolahan data pelajaran TIK pada SMPIT Azdkia Sukabumi	Ramdhan Saepul,Rohman, R.SERMawati, E., Yusti Farlina,&Syabaniah, R. N. Vol.6 No.1 Maret 2018, pp. 85~90 ISSN: 2355- 990XE- ISSN:2549- 5178	Kemajuan suatu sekolah tentunya banyak dipengaruhi oleh berbagai macamfaktor, salah satu diantaranya adalah faktor teknologi. Agar suatu sekolah dapat dikatakan <i>up to date</i> maka tentulah harus menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Maka dari itu, tidak ada salahnya jika sebagian kegiatan belajar mengajar dialihkan pada sistem digital yang biasa dikenal dengan istilah <i>e-Learning</i> . Hal ini bertujuan agar komponen sekolah baik itu guru maupun siswa dapat

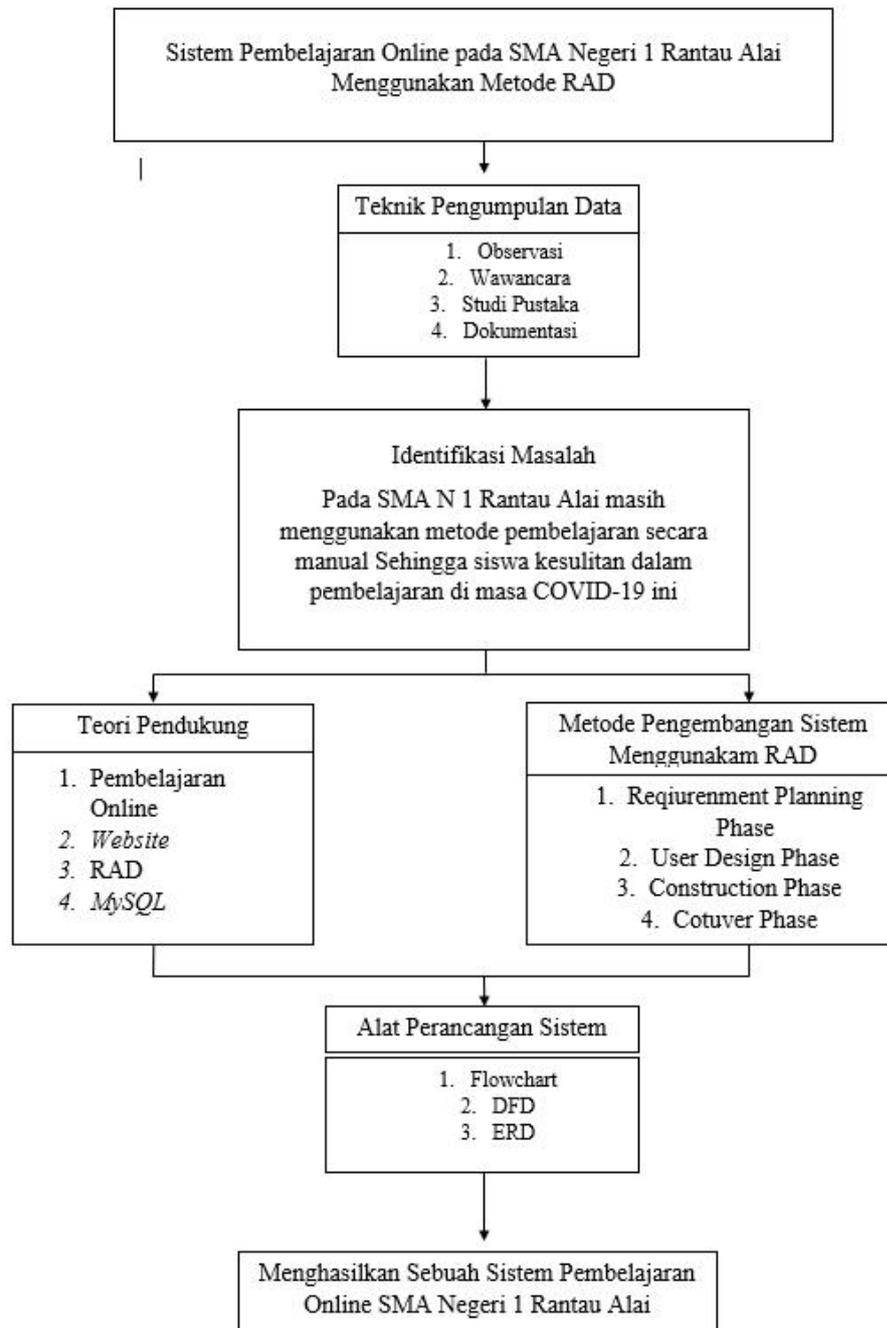
No	Judul	Penulis dan Tahun	Hasil Penelitian
			terbiasa dengan hal-hal yang bersifat digital

Penjelasan dari beberapa penelitian terdahulu di atas terdapat beberapa bagian yang berkaitan dengan judul Rancang Bangun Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai Berbasis *Web*. Dalam beberapa penelitian ini terdapat persamaan penerapan Sistem Informasi *E- Learning* Berbasis *Web*. Bedanya dalam pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *prototype* dimana tahapan-tahapannya yaitu: *Communication, Quick Plan, Modelling Quick Design, Construction of Prototype, Deployment Delivery & Feedback*. Sedangkan penulis menggunakan metode pengembangan sistem *RAD* dimana tahapan- tahapannya

yaitu *Requirement Planning Phase, User Design Phase, Construction Phase, Cotuver Phase* Bahasa pemrograman menggunakan *PHP* dalam membuat sistem informasi akademik berbasis *web*.

3.1.14. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dalam Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai, dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 3.2 Kerangka Pemikiran

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

4.1.1 Lokasi

Tempat penelitian di lakukan di SMA Negeri 1 Rantau Alai,
beralamat di Desa Mekar Sari Kecamatan Rantau Alai, Kabupaten Ogan
Ilir, Sumatra Selatan 30866

4.4.1 Waktu Penelitian

Tahapan		2021																					
		Maret				April				Mei				Juni				Juli					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
Identifikasi Masalah																							
Ujian Proposal																							
Revisi Proposal																							
Skripsi																							
R A D	<i>Requirement Planning Phase</i>	A. Wawancara																					
		B. Observasi																					
		C. Study Pustaka																					
	<i>User Design Phase</i>	A. Merancang Alur Proses Berjalan																					
		B. Merancang Alur Proses Usulan																					
		C. Merancang Tabel Database																					
	<i>Construction Phase</i>																						
<i>Cotuver Phase</i>																							
Ujian Skripsi																							

Tabel 5 Jadwal Penelitian

4.2 Jenis Data

4.2.1 Data Primer

Menurut Mandagi, dkk (2017:3325) “Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Dari pengertian diatas dapat diartikan bahwa sumber data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data dari pihak pertama kepada pengumpul data.

Untuk mendapatkan data primer pada penelitian ini, penulis menggunakan wawancara dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada Bapak Drs. Sarwani, M.Pd Selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Rantau Alai.

4.2.2. Data Sekunder

Menurut Mandagi dkk (2017:3325) “Data sekunder adalah data yang tidak langsung memberikan data kepada peneliti, misalnya penelitian harus melalui orang lain atau mencari melalui dokumen”.

Untuk mendapatkan data sekunder pada penelitian ini, penulis mengumpulkan data dari literatur-literatur, penelitian terdahulu dan dokumentasi yang meliputi sejarah, profil, visi dan misi, struktur organisasi, serta tugas wewenang.

4.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dalam penelitian ini yaitu:

1) **Observasi**

Menurut Ashari dan Suranti (2014:60), observasi yaitu mengumpulkan data dengan cara mengadakan pengamatan secara langsung atau peninjauan langsung terhadap objek penelitian.

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan secara langsung alur system pembelajaran yang berjalan saat ini di SMA Negeri 1 Rantau Alai.

2) **Wawancara**

Menurut Pritandhari (2016:5), Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan melakukan percakapan atau dialog antara dua pihak, sehingga diperoleh keterangan yang lebih mendalam yang termasuk dalam kategori *in-depth interview* dimana pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur.

Penulis melakukan wawancara secara langsung dengan Bapak Drs. Sarwani, M.Pd sebagai Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Rantau Alai. Dari hasil wawancara penulis mendapatkan informasi bahwa SMA Negeri 1 Rantau Alai belum memiliki *website* system pembelajaran *online*.

3) **Studi Pustaka**

Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan

sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Menurut Zed, (2003:3) dikutip dalam jurnal Supriyadi (2016).

Penulis melakukan studi pustaka dengan mencari literatur dari internet berupa jurnal ISSN dan laporan penelitian terdahulu dan referensi dari buku dan dari literatur laporan skripsi yang ada

4.4 Alat Dan Teknik Perancangan Sistem

4.4.1 Alat Perancangan Sistem

4.4.1.1 Model Proses *Flowchart*

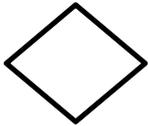
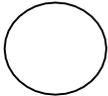
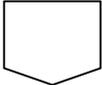
Menurut Santoso (2017:86), *flowchart* adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan *flowchart* akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu *flowchart* juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek. *Flowchart* membantu memahami urutan-urutan logika yang rumit dan panjang. *Flowchart* membantu mengkomunikasikan jalannya program ke orang lain (bukan pemrogram) akan lebih mudah.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *flowchart* adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma

yang digunakan untuk menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan didalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Adapun simbol-simbol *flowchart* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Simbol-simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
Terminator 	Permulaan atau akhir program.
 Garis Alir (<i>Flow Line</i>)	Arah Aliran Program.
<i>Preparation</i> 	Proses inialisasi atau pemberian harga awal.
Proses 	Proses perhitungan atau proses pengolahan data.
Input/Output Data 	Proses <i>input</i> atau <i>output</i> data, parameter, informasi
<i>Predefined process</i> (sub program) 	Permulaan sub program atau proses menjalankan sub program.

Simbol	Keterangan
<i>Decision</i> 	Perbandingan pernyataan penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.
<i>On – pageconnector</i> 	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang berada pada satu halaman.
<i>Off-page connector</i> 	Penghubung bagian-bagian <i>flowchart</i> yang beradapada halaman berbeda

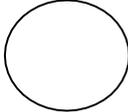
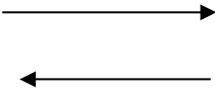
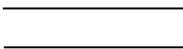
Sumber :Santoso dan Nurmalina (2017)

5.1.24 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Santoso dan Nurmalina (2017:86), *Data Flow Diagram (DFD)* merupakan suatu diagram yang menggambarkan alir data dalam suatu entitas ke sistem atau sistem ke entitas. *DFD* juga dapat diartikan sebagai teknik grafis yang menggambarkan alir data dari *input* atau masukan menuju keluaran atau *output*.

Tabel 2 Simbol-simbol DFD

Simbol	Keterangan
<i>Entitas Eksternal</i> 	Entitas eksternal, dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem

Simbol	Keterangan
Proses 	Proses adalah orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran data 	Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
Data store 	Data Store penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses.

Sumber :Santoso dan Nurmalina (2017)

6.1.2.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Santoso dan Nurmalina (2017:87), *Entity Relationship* (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.

Menurut Basiroh (2017:73), *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model konseptual yang menggambarkan hubungan antar penyimpanan data, merupakan alat untuk mendefinisikan hubungan antara penyimpanan data.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat

disimpan dan digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Adapun simbol-simbol *ERD* yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

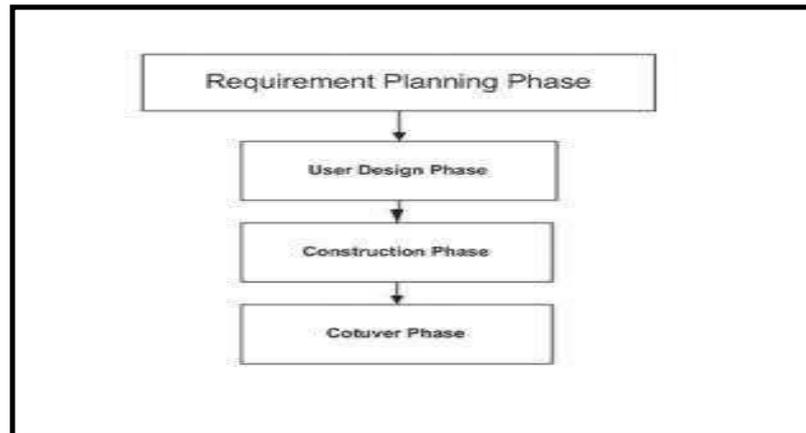
Tabel 3 Simbol-simbol *ERD*

Simbol	Keterangan
Entitas 	Persegi panjang menyatakan entitas adalah orang, kejadian atau berada dimana data akan dikumpulkan
Atribut 	Atribut merupakan informasi yang diambil tentang sebuah entitas.
Relasi 	Belah Ketupat menyatakan himpunan relasi merupakan hubungan antar entitas.

Sumber :Santoso dan Nurmalina (2017)

4.4.2 Teknik Perancangan Sistem

Teknik perancangan sistem yang penulis pakai untuk membangun sistem informasi akademik ini dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*.



Sumber: KusmiatiH, Medhy Ansori (2015)

Gambar 4.1 Rapid Application Development (RAD)

Dari gambar 3 metode perancangan, tahapan-tahapan yang dilakukan dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) *Requirement Planning Phase*

Pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan data-data yang sesuai dengan sistem yang akan dibuat, seperti data guru, data siswa, data kepala sekolah, jadwal mata pelajaran, data materi pelajaran, data buku, absen kehadiran siswa, dan pengumpulan data pengumuman yang ada di SMA Negeri 1 Rantau Alai. Serta melakukan wawancara langsung kepada kepala sekolah.

2) *User Design Phase*

Pada tahap ini penulis merancang desain aplikasi yang dimulai dari alur proses yang sedang berjalan dan alur

proses yang di usulkan sesuai dengan *flowchart* yang kami buat, seperti mendesain tampilan *dashboard* dan tampilan *item* pada menu. Serta melakukan rancangan tabel untuk *database*.

3) *ConstructionPhase*

Pada tahap ini penulis mekakukan pembangunan aplikasi dengan mengimplementasikan hasil dari tahapan *User Design Phase* kedalam bahasa pemograman *php* dan *html*.

4) *CotuverPhase*

Pada tahap penulis melakukan dengan pengujian aplikasi dengan menggunakan metode *black box* untuk memastikan *form* dan menu berfungsi dengan baik atau tidak.

4.5 Alat dan Teknik Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengatasi *error* dan memastikan apakah *form* dan menu berfungsi dengan baik pada perangkat lunak yang dikembangkan. Pada tahapan ini penulis menggunakan *black box testing* sebagai teknik pengujian.

4.5.1 *Black Box Testing*

Menurut Kusniyati, dkk (2016:14), Pengujian *Black box*

merupakan metode yang menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program.

Menurut Mustaqbal didalam penelitian Purnia (2018:73), *Black box testing* berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Tester* dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input untuk melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program.

Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari *White Box Testing* tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak dicakup oleh *White Box Testing*. *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminal.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil

Dalam hasil dan pembahasan ini penulis mendapati hasil-hasil yang diperoleh dalam penelitian dan pembahasan terhadap hasil yang telah dicapai maupun masalah-masalah yang ditemukan selama penelitian, uji coba, termasuk kelemahan dan kelebihan sistem yang dibuat. Hasil dan pembahasan disesuaikan dengan teknik perancangan sistem yang digunakan.

Selama melakukan penelitian mengenai Aplikasi Pembelajaran *Online* pengembangan sistem pada penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* Pada SMA Negeri 1 Rantau Alai, didapatlah hasil penelitian yang akan dijelaskan dengan menggunakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Rapid Application Development (RAD)*. Tahapan-tahapan dari metode *Rapid Application Development (RAD)* adalah *Requirement Planning Phase*, *User Design Phase*, *Construction Phase* dan *Cotuver Phase*.

5.1.1. Requirement Planning Phase

Pada tahap ini, penulis dan pihak yang akan menggunakan aplikasi bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem dan mengidentifikasi syarat-syarat informasi.

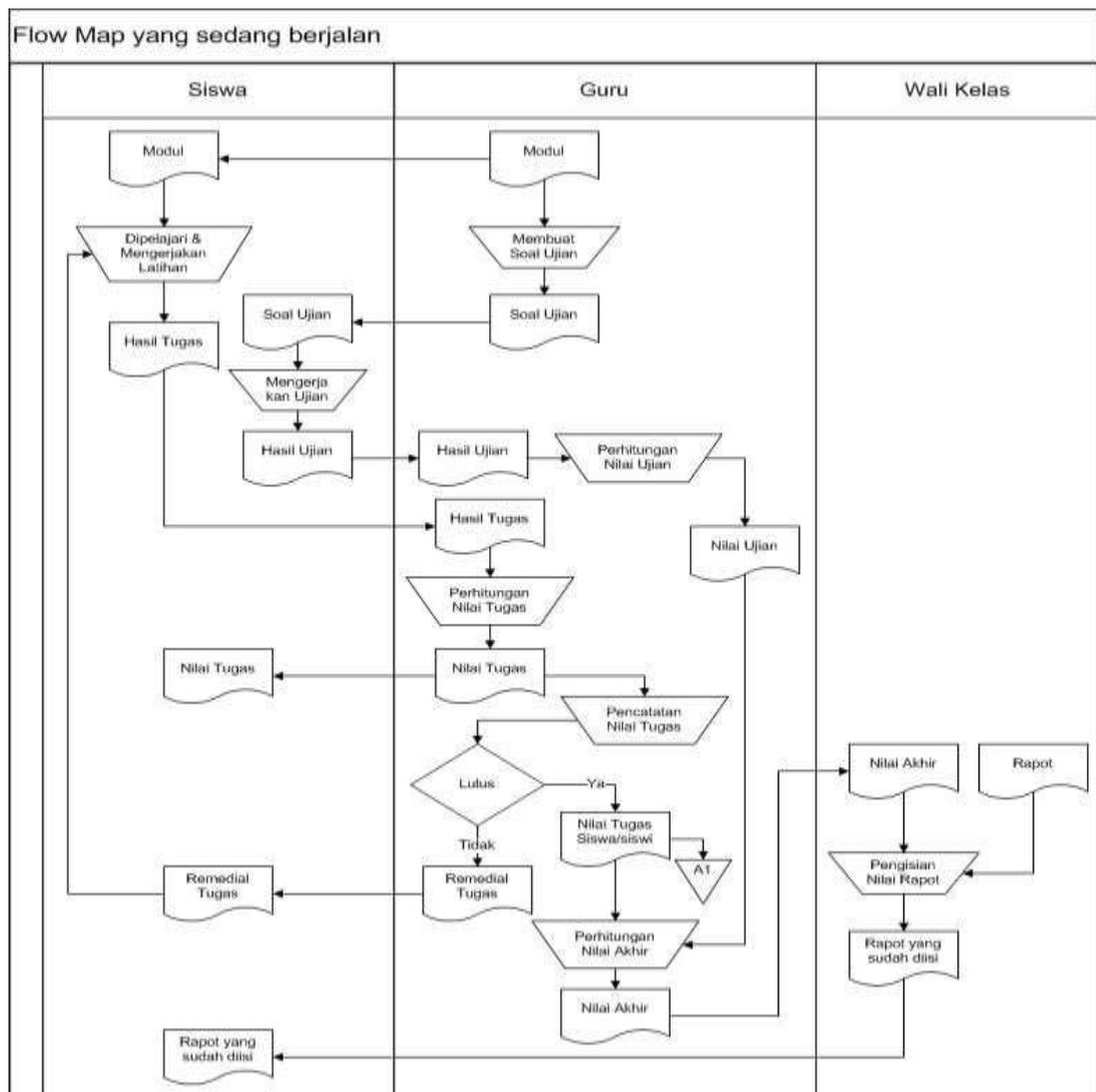
Adapun langkah yang telah dilakukan peneliti dalam tahap ini yaitu sebagai berikut :

1. Tahap pertama melakukan wawancara secara langsung dengan Bapak. Drs. Sarwani, M.Pd sebagai Kepala Sekolah di SMA Negeri 1 Rantau Alai mengenai kendala yang dihadapi dalam kegiatan belajar mengajar pada sekolah tersebut yaitu Selama ini proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Rantau Alai masih menggunakan metode konvensional dimana guru memberikan materi/modul, serta tugas/kuis kepada siswa pada saat belajar di dalam kelas.
2. Melakukan observasi dengan mengamati secara langsung masalah, alur kerja, dan proses dalam kegiatan operasional pada SMA Negeri 1 Rantau Alai.
3. Melakukan studi pustaka, penulis mengumpulkan informasi berupa materi yang berkaitan dengan teori apikasi pembelajaran daring dan metode *Rapid Application Development* (RAD), dengan cara membaca dan mempelajari dari sumber referensi berupa jurnal, dan sumber kepustakaan yang berkaitan dengan masalah penelitian yang akan dirancang.

5.1.1.1 Desain Alur yang Berjalan

Berikut bagian dari alur yang berjalan pada SMA Negeri 1

Rantau Alai yaitu :



Gambar 5.1 Flowchart Pembelajaran yang sedang berjalan

Berdasarkan gambar 5.1 sedang berjalan memiliki dua proses, yaitu proses pembelajaran dan proses ujian, yang akan

dijelaskan sebagai berikut:

1. Siswa mendapatkan modul yang diberikan oleh guru
2. Siswa mempelajari materi dan mengerjakan latihan yang terdapat dari modul
3. Siswa mengumpulkan tugas yang dikumpulkan oleh siswa kepada guru
4. Guru memeriksa tugas yang dikumpulkan oleh siswa kepada guru
5. Guru memberikan hasil tugas kepada siswa yang telah dikerjakannya sebelumnya
6. Guru mencatat nilai tugas keseluruhan dari siswa yang dikerjakan sebelumnya
7. Guru membuat soal ujian dan diberikan ke siswa
8. Siswa mengerjakan soal ujian yang diberikan guru
9. Kemudian siswa mendapatkan hasil ujian
10. Guru memperhitungkan nilai tugas dan ujian
11. Kemudian guru merekap nilai tugas ujian yang didapatkan oleh siswa.
12. Guru memberikan hasil nilai tugas dan ujian kepada wali kelas
13. Wali kelas memindahkan nilai yang telah direkap ke raport masing- masing siswa sesuai dengan nilai yang telah dapatkan siswa

14. Wali kelas memberikan raport kepada siswa

15. Siswa menerima raport.

5.1.2. User Design Phase

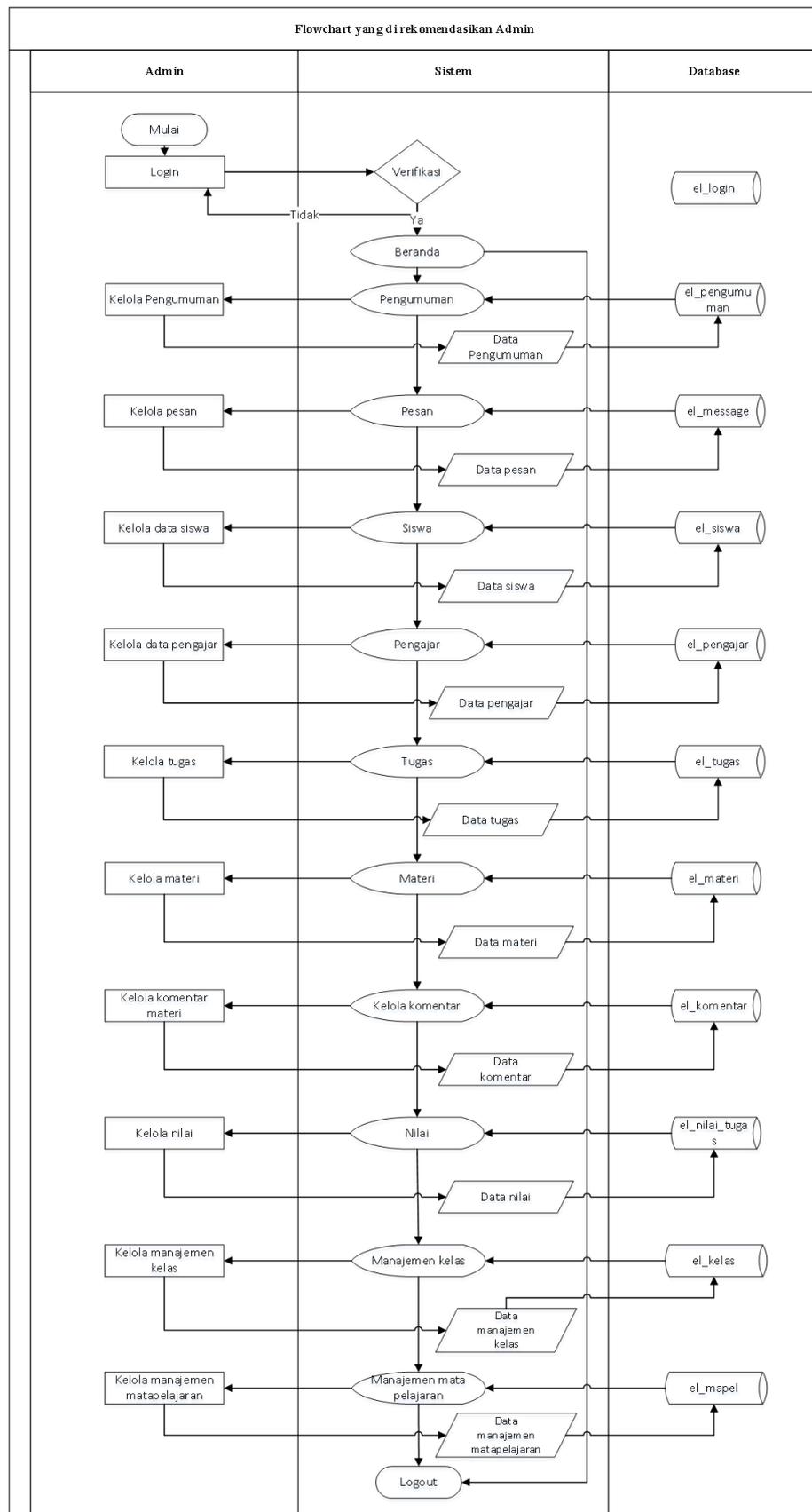
Pada tahap ini dilakukan dengan merancang desain aplikasi yang dimulai dari alur proses yang berjalan dan alur proses yang penulis usulkan, serta perancangan tabel untuk databasenya

5.1.2.1 Flowchart yang diusulkan

Setelah mengamati alur proses yang sedang berjalan, maka penulis mengusulkan desain proses kerja baru sebagai perbaikan dari proses sebelumnya. Berikut adalah proses yang diusulkan oleh penulis.

a. Flowchart yang diusulkan untuk Admin

Flowchart yang diusulkan untuk *admin* pada aplikasi Pembelajaran Daring yang bertujua untuk mempermudah proses kerja *admin*, proses kerja tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 5.2 *Flowchart* guru yang diusulkan

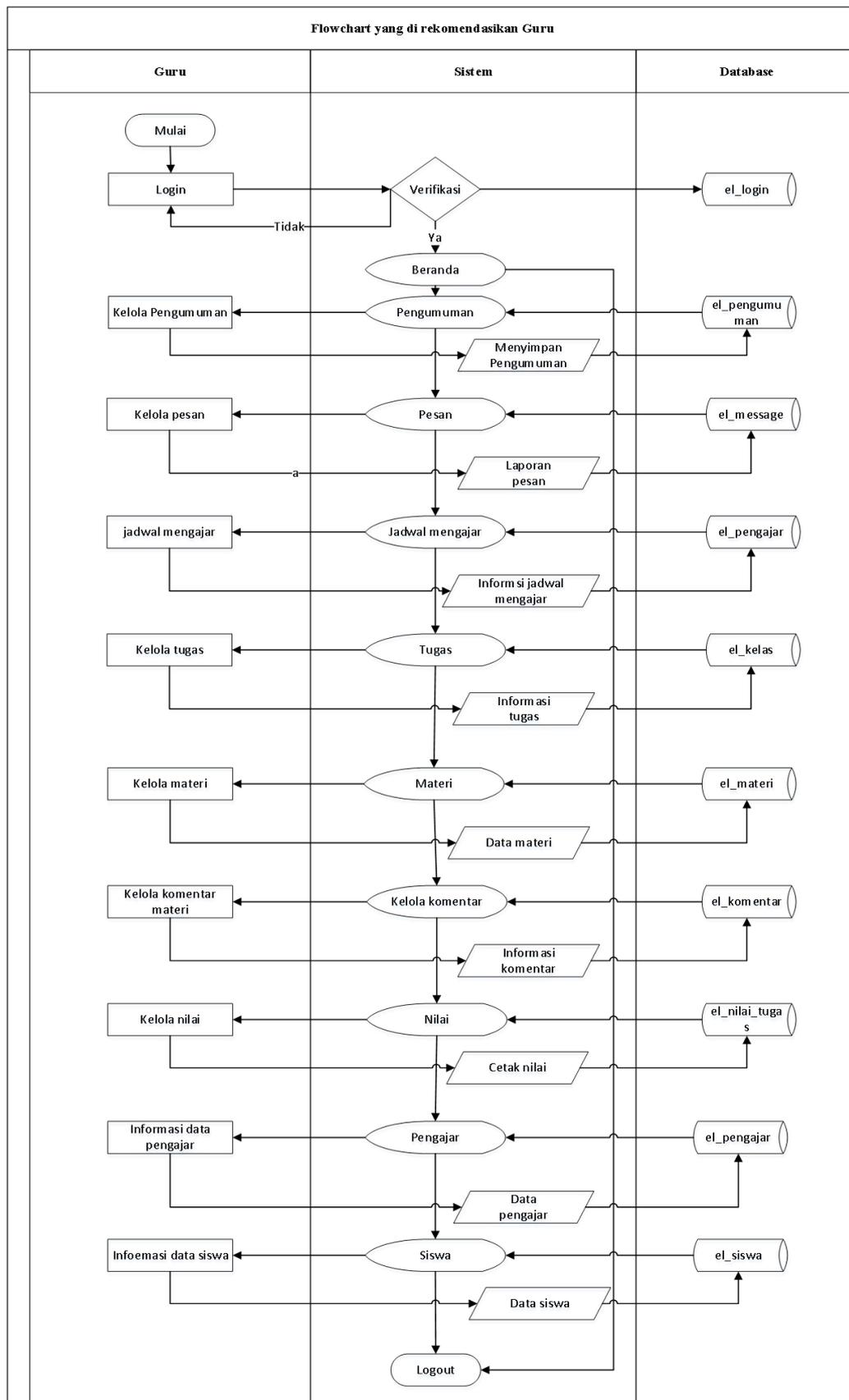
Berdasarkan gambar 5.2 *Flowchart* admin yang diusulkan dapat dijelaskan alur kerjanya sebagai berikut :

1. *Admin* melakukan proses *login* dengan *username* yang terdaftar, jika berhasil *login* akan masuk pada halaman utama (*dashboard*) dan bila tidak berhasil akan tetap pada halaman *login* untuk memasukan kembali *username* yang benar.
2. Akses pada *admin* melakukan pengolahan input pengumuman, menambah data, edit data, hapus data dan lihat data.
3. *Admin* melakukan pengolahan pesan yaitu menambah data, edit data dan menghapus data.
4. *Admin* melakukan pengelolaan data siswa yaitu menambah data, edit data dan melihat data siswa.
5. *Admin* melakukan pengelolaan data pengajar yaitu menambah data, edit data dan melihat data pengajar.
6. *Admin* melakukan pengelolaan data tugas yaitu menambahkan tugas, edit tugas dan melihat nilai tugas siswa.
7. *Admin* melakukan pengelolaan data materi yaitu menambahkan data materim, edit data materi, menghapus dan melihat materi.
8. *Admin* melakukan pengelolaan data komentar yaitu edit data komentar dan menghapus komentar.
9. *Admin* melakukan pengelolaan data nilai cetak data nilai semester 1 dan 2.

10. *Admin* melakukan pengolahan data manajemen kelas yaitu mengedit atau menambahkan kelas
11. *Admin* melakukan pengolahan data manajemen mata pelajaran yaitu menambahkan atau mengedit mata pelajaran baru
12. *Admin* melakukan logout

b. *Flowchart* yang diusulkan untuk Guru

Flowchart yang diusulkan untuk pengajar pada proses diaplikasi Pembelajaran *Online*, proses tersebut dapat dilihat pada gambar 5.3 berikut :



Gambar 5.3 *Flowchart* guru yang diusulkan

Berdasarkan gambar 5.3 *Flowchart* guru yang diusulkan dapat dijelaskan alur kerjanya sebagai berikut:

1. Guru akan melakukan proses *login* dengan *username* yang terdaftar, jika berhasil *login* akan masuk pada halaman utama (*dashboard*) dan bila tidak berhasil akan tetap pada halaman *login* untuk memasukan kembali *username* yang benar.
2. Akses pada guru melakukan pengolahan input pengumuman, menambah data pengumuman.
3. Guru melakukan pengolahan pesan yaitu menambah data dan menghapus data pesan.
4. Guru melihat jadwal mengajar yaitu jadwal mata pelajaran yang di input K.A Kurikulum.
5. Guru melakukan pengolahan tugas yaitu menambahkan tugas, edit dan nilai siswa.
6. Guru melakukan pengolahan materi yaitu menambahkan materi untuk siswa.
7. Guru melakukan pengelolaan komentar yaitu mencari dan melihat komentar siswa.
8. Admin melakukan pengelolaan data nilai cetak data nilai semester

1 dan 2.

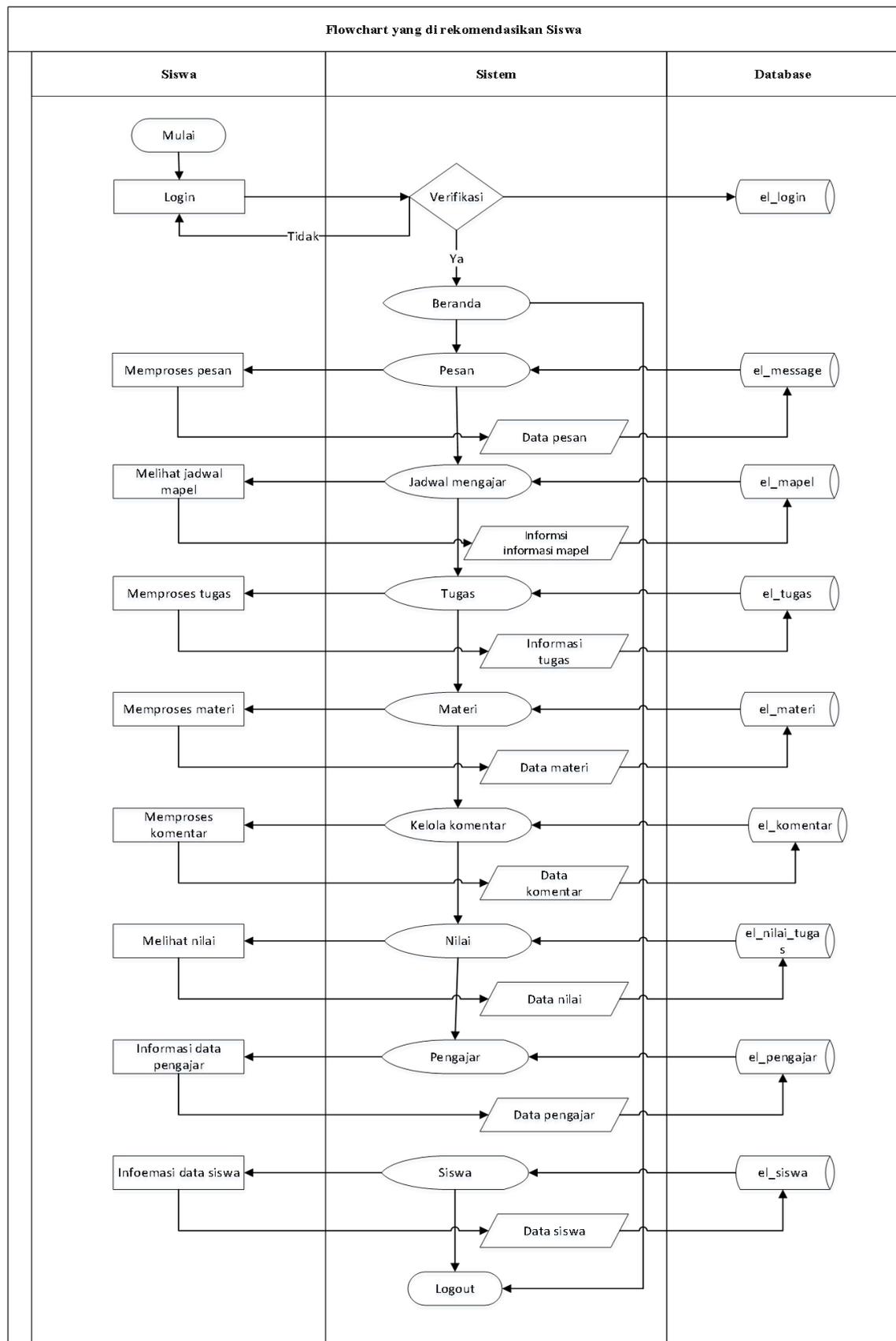
9. Guru dapat melihat data pengajar yang ada disekolah.

10. Guru dapat melihat data siswa yang ada disekolah.

11. Guru melakukan logout

c. *Flowchart* yang diusulkan untuk Siswa

Flowchart yang diusulkan untuk siswa pada proses diaplikasi pembelajaran *online*, proses tersebut dapat dilihat pada gambar 5.4 berikut :

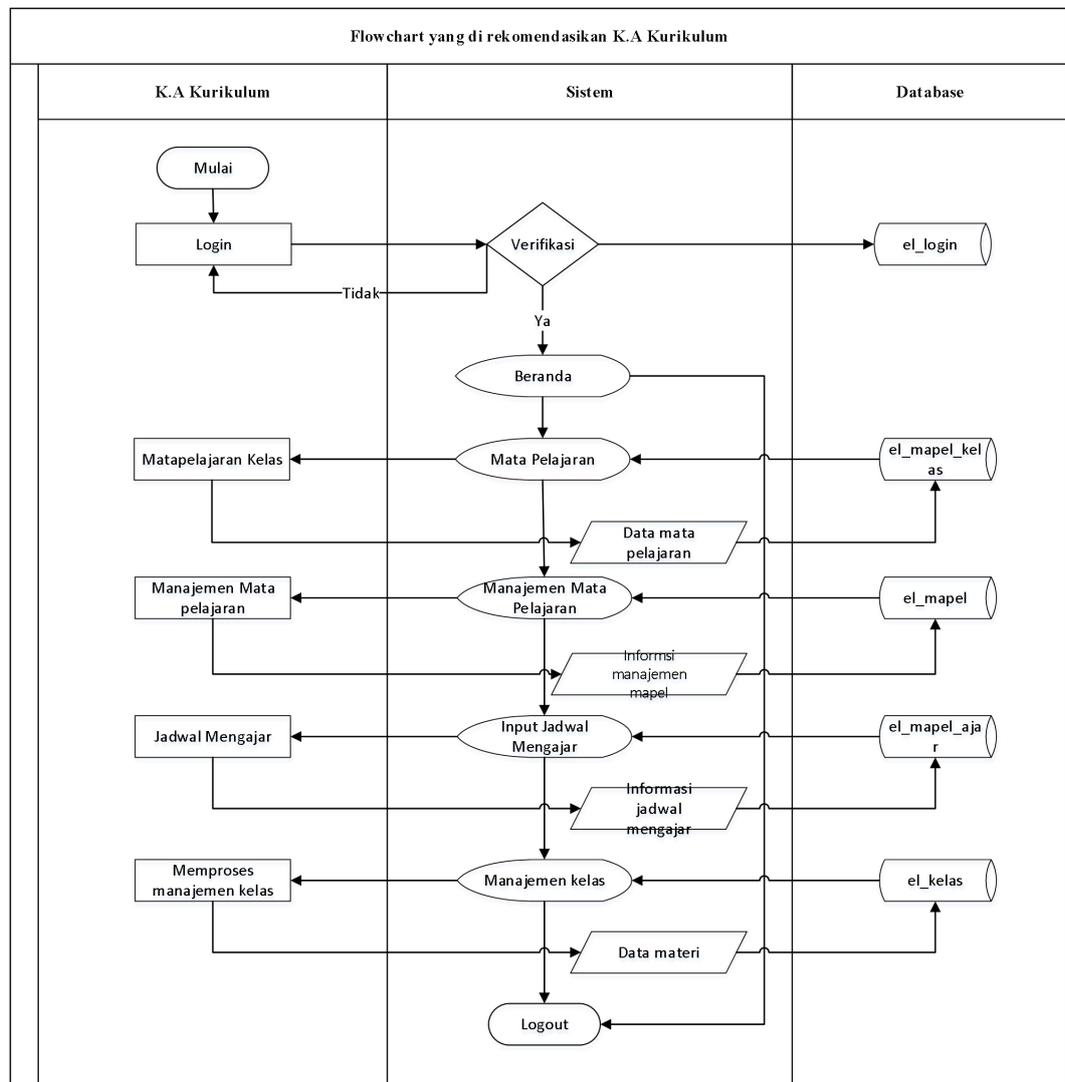


Gambar 5.4 Flowchart yang diusulkan untuk siswa

Berdasarkan gambar 5.4 *Flowchart* siswa yang diusulkan dapat dijelaskan alur kerjanya sebagai berikut :

1. Siswa akan melakukan proses *login* dengan *username* yang terdaftar, jika berhasil *login* akan masuk pada halaman utama (*dashboard*) dan bila tidak berhasil akan tetap pada halaman *login* untuk memasukan kembali *username* yang benar.
2. Siswa melakukan pengolahan pesan yaitu menambah data dan menghapus data pesan.
3. Siswa dapat melihat jadwal mata pelajaran.
4. Siswa dapat mengerjakan tugas dan melihat nilai yang didapat ketika mengerjakan tugas.
5. Siswa dapat melihat dan *mendownload* file materi dari guru yang memberikan materi.
6. Siswa dapat melihat data nilai semester 1 dan semester 2.
7. Siswa dapat melihat data pengajar yang ada disekolah.
8. Siswa dapat melihat data siswa yang ada disekolah.
9. Siswa melakukan logout

d. Flowchart yang diusulkan bagian K.A Kurikulum



Berdasarkan gambar 5.5 *Flowchart* siswa yang diusulkan dapat dijelaskan alur kerjanya sebagai berikut :

1. K.A Kurikulum melakukan login jika berhasil maka akan masuk ke tampilan beranda, jika gagal akan kembali ke halaman login.
2. K.A Kurikulum melakukan penginputan mata pelajaran kelas.
3. K.A Kurikulum melakukan penginputan pada manajemen mata

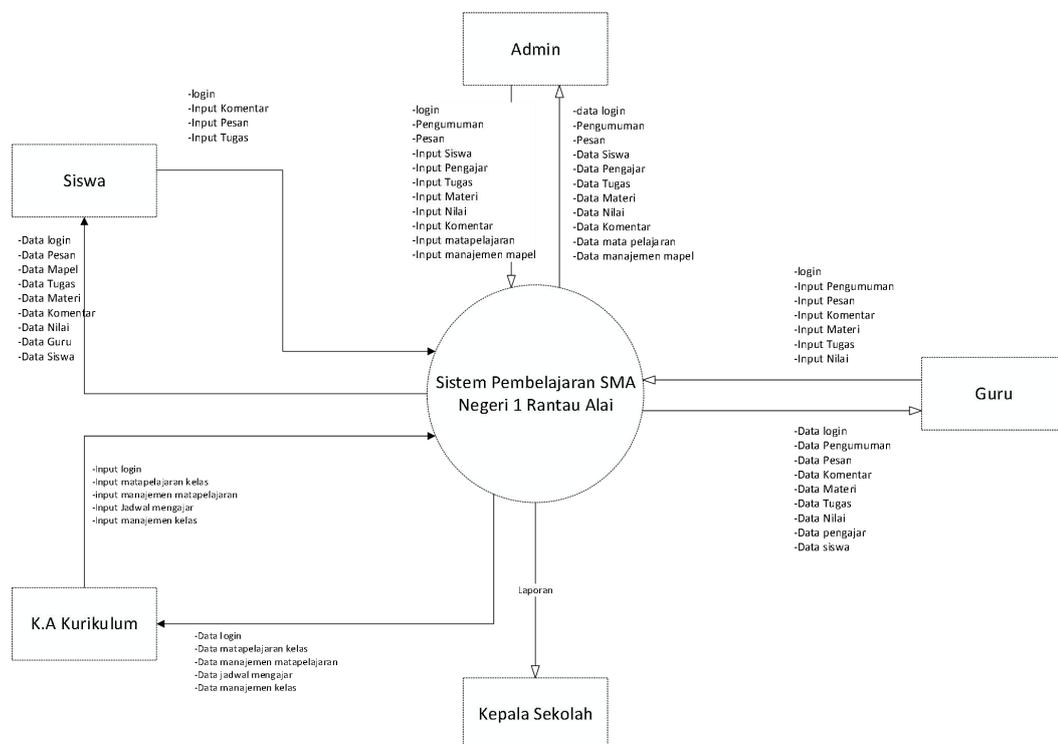
pelajaran yaitu menginput mata pelajaran.

4. K.A Kurikulum melakukan penginputan jadwal mengajar yaitu menambahkan jadwal mengajar untuk guru.
5. K.A Kurikulum melakukan penginputan manajemen kelas yaitu melakukan penambahan kelas.
6. K.A Kurikulum Melakukan *logout*.

5.1.2.2 Pemodelan Proses

5.1.2.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan alur yang terdapat di dalam aplikasi Pembelajaran Daring, proses tersebut dapat dilihat pada gambar 5.5 berikut :



Gambar 5.5 Diagram Konteks SMA N 1 Rantau Alai

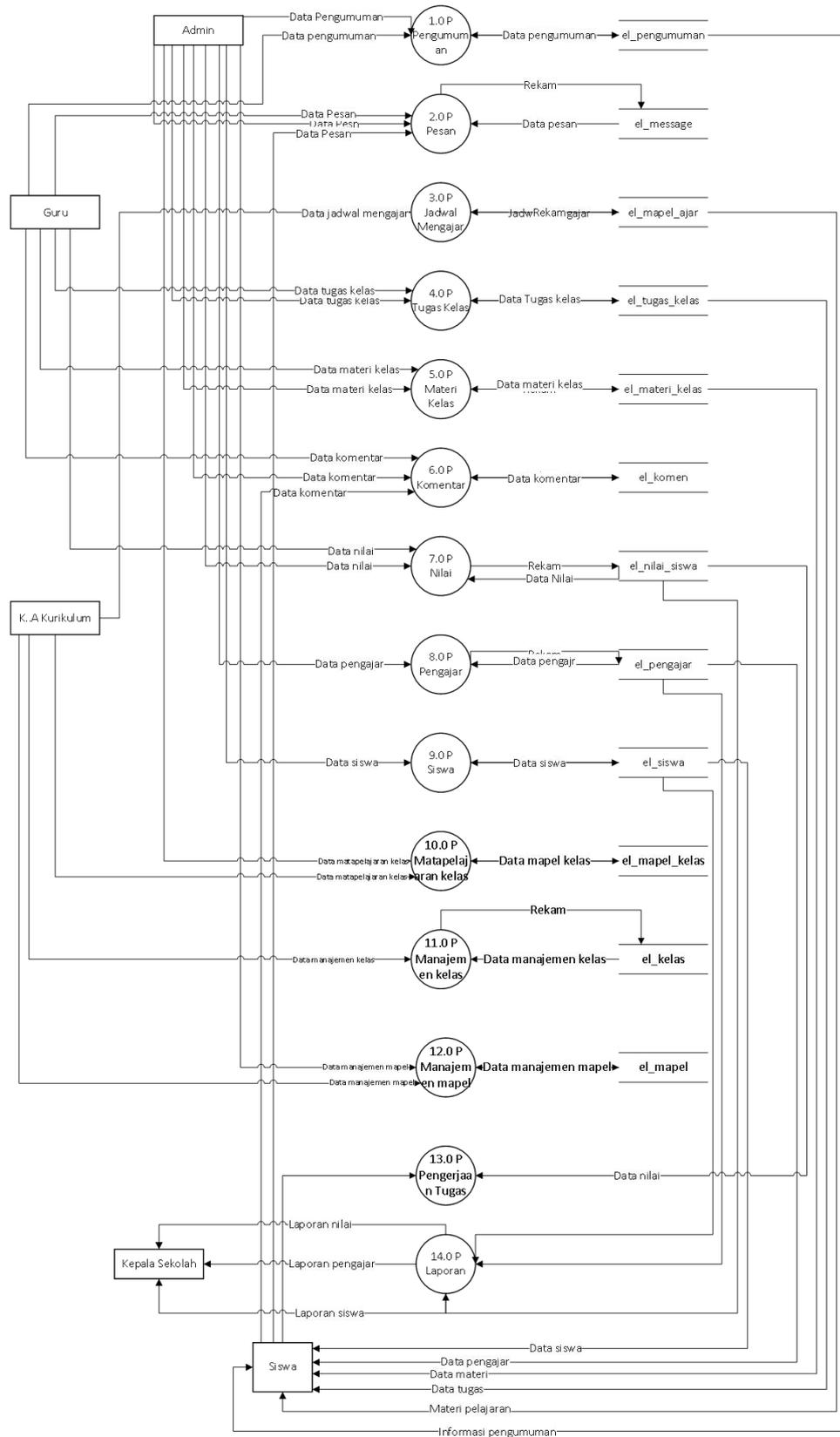
Berdasarkan gambar 5.5 *Diagram Konteks* dapat dijelaskan alur

kerjanya sebagai berikut :

1. Admin dapat menambahkan pengumuman, pesan, siswa, pengajar yang mengajar di sekolah , tugas untuk siswa, materi siswa, komentar, nilai dan absensi.
2. Siswa dapat melihat tugas, materi, mapel, nilai, Pengumuman, komentar, pesan, data siswa dan data guru.
3. Guru dapat menambahkan pesan, komentar, jadwal mapel, materi, tugas dan absensi.
4. K.A Kurikulum dapat menambahkan matapelajaran kelas, manajemen matapelajaran, jadwal mengajar, manajemen kelas
5. Kepala Sekolah Mendapat Laporan

5.1.2.2.2 Data Flow Diagram (DFD) level 0

Data *Flow Diagram* menggambarkan tentang aliran proses data yang akan terjadi pada Sistem Pembelajaran *Online* pada SMA Negeri 1 Rantau Alai ini. Aliran data pada proses pembelajaran pada sistem akademik ini dapat dilihat pada gambar 5.6



Gambar 5.6 DFD level 0 proses

Adapun penjelasan dari diagram level 0 yaitu :

1. 1.0 P adalah *admin* dan Guru menginput data pengumuman dan akan langsung tersimpan, *admin* dan Guru juga dapat mengedit dan menghapus pengumuman.
2. 2.0 P adalah *Admin*, Guru dan Siswa dapat menginput pesan dan dapat menghapus pesan
3. 3.0 P adalah K.A Kurikulum melakukan input jadwal mengajar, menambahkan jadwal mengajar dan K.A Kurikulum juga dapat mengedit jadwal mengajar.
4. 4.0 P adalah *Admin* dan Guru dapat menginput data tugas seperti essay, upload, dan dapat mengedit tugas serta *admin* dan Guru juga dapat mengoreksi tugas siswa yang telah di kerjakan siswa
5. 5.0 P adalah *Admin* dan Guru melakukan input materi dan dapat melakukan edit materi serta *admin* dan Guru juga dapat melakukan hapus materi.
6. 6.0 P adalah *Admin*, Guru, dan Siswa melakukan input komentar dan menghapus komentar.
7. 7.0 P adalah *Admin* dan Guru dapat mencetak nilai dan guru dapat melihat detail nilai.
8. 8.0 P adalah *Admin* dapat menginput data pengajar dan admin dapat mengedit data pengajar.

9. 9.0 P *Admin* melakukan input data siswa dan admin dapat mengedit data siswa.
10. 10.0 P *Admin dan K.A Kurikulum* melakukan input pada data matapelajaran kelas dan dapat mengedit matapelajaran kelas
11. 11.0 P *K.A Kurikulum* melakukan input data manajemen kelas dan dapat mengedit manajemen kelas
12. 12.0 P *Admin dan K.A Kurikulum* Melakukan Input data manajemen mata pelajaran dan dapat mengedit manajemen mata pelajaran
13. 13.0 P adalah Siswa mengerjakan tugas yang telah di buat oleh guru dan siswa juga dapat mengirim tugas dengan cara upload.
14. 14.0 P adalah kepala perpustakaan menerima laporan berupa data pengajar, data siswa, dan data materi.

5.1.2.3 Pemodelan Data

5.1.2.3.1 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut ini adalah gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing- masing dilengkapi atribut-atribut. Diagram *Entity Relationship Diagram (ERD)* dapat dilihat pada gambar 5.37 berikut :

Tabel 5.1 Tabel Login

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>Username</i>	<i>varchar</i>	225	<i>Ussername</i>
3	<i>Password</i>	<i>varchar</i>	225	<i>Password</i>
4	Siswa_id	<i>int</i>	11	Siswa id
5	Pengajar_id	<i>int</i>	11	Pengajar id
6	Is_admin	<i>Tinyit</i>	1	Is admin
7	<i>Reset_kode</i>	<i>varchar</i>	225	<i>Reset kode</i>

2. Tabel Siswa

Tabel admin merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.2:

Nama tabel :el_siswa

Primary key :Id

Foreign key :Nip

Tabel 5.2 Tabel el_Siswa

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Nis	<i>varchar</i>	45	Nis siswa

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
3	Nama	<i>varchar</i>	100	Nama siswa
4	Jenis_kelamin	<i>varchar</i>	9	Jenis kelamin
5	Tempat_lahir	<i>varchar</i>	45	Tempat lahir
6	Tanggal_lahir	<i>date</i>	-	Tanggal lahir
7	Agama	<i>char</i>	7	Agama siswa
8	Alamat	<i>varchar</i>	225	Alamat
9	Tahun_masuk	<i>year</i>	4	Tahun masuk
10	Foto	<i>text</i>	-	Foto siswa
11	Status_id	<i>Tinyint</i>	1	Status id

3. Tabel Pengajar

Tabel admin merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.3:

Nama tabel : el_pengajar

Primary key : Id

Foreign key : Nip

Tabel 5.3 Tabel el_Pengajar

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Nip	<i>varchar</i>	45	Nip guru
3	Nama	<i>varchar</i>	100	Nama
4	Jenis_kelamin	<i>varchar</i>	9	Jenis kelamin
5	Tempat_lahir	<i>varchar</i>	45	Tempat lahir
6	Tgl_lahir	<i>date</i>	-	Tgl lahir
7	Alamat	<i>varchar</i>	225	Alamat
8	Foto	<i>text</i>	-	Foto
9	Status_id	<i>tinyint</i>	1	Status id

4. Tabel Materi

Tabel materi merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.4:

Nama tabel : el_materi

Primary key : Id

Foreign key :-

Tabel 5.4 Tabel el_Materi

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Mapel_id	<i>int</i>	11	Mapel id
3	Pengajar_id	<i>int</i>	11	Pengajar id
4	Siswa_id	<i>int</i>	11	Siswa id
5	Judul	<i>varchar</i>	225	Judul
6	konten	<i>text</i>	-	Konten
7	<i>File</i>	<i>text</i>	225	<i>file</i>
8	Tgl_posting	<i>datetime</i>	-	Tgl posting
9	<i>publish</i>	<i>tinyint</i>	1	<u><i>publish</i></u>
10	<i>views</i>	<i>int</i>	11	<i>views</i>

5. Tabel Tugas

Tabel tugas merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.5:

Nama tabel : el_tugas

Primary key : Id

Foreign key :

Tabel 5.5 Tabel el_Tugas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Mapel_id	<i>int</i>	11	Mapel id
3	Pengajar_id	<i>int</i>	11	Pengajar id
4	<i>type_id</i>	<i>tinyint</i>	1	<i>Type id</i>
5	judul	<i>varchar</i>	225	Judul
6	durasi	<i>int</i>	1	Durasi
7	<i>Info</i>	<i>text</i>	-	<i>info</i>
8	Aktif	<i>tinyint</i>	1	aktif
9	Tgl_buat	<i>datetime</i>	-	Tgl buat
10	Tampil_siswa	<i>tinyint</i>	1	Tampil siswa

6. Tabel Tugas Pertanyaan

Tabel *el_tugas_pertanyaan* merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.6:

Nama tabel : *el_tugas_pertanyaan*

Primary key : Id

Foreign key :-

Tabel 5.6 Tabel el_Pertanyaan

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	pertanyaan	<i>text</i>	11	Pertanyaan
3	urutan	<i>int</i>	11	Urutan
4	Tugas_id	<i>int</i>	-	Tugas id
5	Aktif	<i>tinyit</i>	1	Aktif

7. Tabel Nilai Tugas

Tabel el_nilai_tugas pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.7:

Nama tabel :el_nilai_tugas

Primary key :Id

Foreign key :-

Tabel 5.7 Tabel Tugas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Nilai	<i>float</i>	-	Nilai
3	Tugas_id	<i>int</i>	11	Tugas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
4	nilai_id	int	11	Nilai id

8. Tabel Tugas Kelas

Tabel `el_tugas_kelas` pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.8:

Nama tabel : `el_tugas_kelas`

Primary key : `Id`

Foreign key :-

Tabel 5.8 Tabel `el_Tugas_kelas`

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	int	11	Primary key
2	Tugas_id	int	11	Tugas id
3	kelas_id	int	11	Kelas id

9. Tabel Mapel Kelas

Tabel `el_mapel_kelas` pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.9:

Nama tabel : `el_mapel_kelas`

Primary key : `Id`

Foreign key :-

Tabel 5.9 Tabelel_mapel_kelas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Kelas_id	<i>int</i>	11	Kelas id
3	mapel_id	<i>int</i>	11	Mapel id
4	Aktif	<i>tinyit</i>	1	Aktif

10. Tabel Mapel

Tabel el_mapel pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.10:

Nama tabel : el_mapel

Primary key : Id

Foreign key :

Tabel 5.10 Tabel el_mapel

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	nama	<i>varchar</i>	225	nama
3	info	<i>text</i>	-	nfo

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
4	aktif	<i>tinyint</i>	1	aktif

11. Tabel Mapel Ajar

Tabel *el_mapel_ajar* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.11:

Nama tabel : *el_mapel_ajar*

Primary key : Id

Foreign key : -

Tabel 5.11 Tabel *el_mapel_ajar*

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	hari_id	<i>tinyint</i>	1	Hari id
3	Jam_mulai	<i>time</i>	-	Jam mulai
4	Jam_selesai	<i>time</i>	-	Jam selesai
5	Pengajar_id	<i>int</i>	11	Pengajar id
6	Mapel_kelas_id	<i>int</i>	11	Mapel kelas
7	Aktif	<i>tinyint</i>	1	Aktif

12. Tabel Materi Kelas

Tabel `el_materi_kelas` pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.12:

Nama tabel : `el_materi_kelas`

Primary key : Id

Foreign key : -

Tabel 5.12 Tabel `el_Materi_Kelas`

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	Primary key
2	materi_id	<i>int</i>	11	Materi id
3	kelas_id	<i>int</i>	11	Kelas id

13. Tabel Kelas

Tabel `el_kelas` pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.13:

Nama tabel : `el_kelas`

Primary key : Id

Foreign key :-

Tabel 5.13 Tabel el_Kelas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	nama	<i>varchar</i>	45	Nama
3	<i>Parent_id</i>	<i>int</i>	11	<i>Parent id</i>
4	urutan	<i>int</i>	11	Urutan
5	Aktif	<i>tinyit</i>	1	Aktif

14. Tabel Kelas Siswa

Tabel *el_kelas_siswa* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.14:

Nama tabel : *el_kelas_siswa*

Primary key : Id

Foreign key : -

Tabel 5.14 Tabel el_kelas

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Kelas_id	<i>int</i>	11	Kelas id
3	Siswa_id	<i>int</i>	11	Siswa id
4	Aktif	<i>tinyit</i>	1	Aktif

15. Tabel Komentar

Tabel *el_komentar* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.15:

Nama tabel : *el_komentar*

Primary key :Id

Foreign key :-

Tabel 5.15 Tabel *el_Komentar*

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>Login_id</i>	<i>int</i>	11	<i>Login id</i>
3	Materi_id	<i>int</i>	11	Materi id
4	tampil	<i>tinyit</i>	1	Tampil
5	konten	<i>text</i>	-	Konten
6	<i>Tgl_posting</i>	<i>datetime</i>	-	<i>Tgl <u>posting</u></i>

16. Tabel Message

Tabel *el_messages* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.16:

Nama tabel : *el_messages*

Primary key :Id

Foreign key :-

Tabel 5.16 Tabel *el_Messages*

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>type_id</i>	<i>tinyint</i>	1	<i>Type id</i>
3	<i>content</i>	<i>text</i>	-	Konten
4	<i>Owner_id</i>	<i>int</i>	11	Owner id
5	<i>Sender_receiver_id</i>	<i>int</i>	11	<i>Sander recever</i>
6	<i>date</i>	<i>datetime</i>	-	<i>Date</i>
7	<i>opened</i>	<i>tinyint</i>	1	<i>Opened</i>

17. Tabel Pengumuman

Tabel *el_Pengumuman* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.17:

Nama tabel : *el_pengumuman*

Primary key : Id

Foreign key :-

Tabel 5.17 Tabel el_Pengumuman

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Judul	<i>varchar</i>	225	Judul
3	Konten	<i>text</i>	-	Konten
4	Tgl_tampil	<i>date</i>	-	Tgl tampil
5	Tgl_tutup	<i>date</i>	-	Tgl tutup
6	Tampil_siswa	<i>tinyit</i>	1	Tampil siswa
7	Tampil_pengajar	<i>tinyit</i>	1	Tampil pengajar
8	Pengajar_id	<i>int</i>	11	Pengajar id

18. Tabel Login Log

Tabel el_login_log pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.18:

Nama tabel : el_login_log

Primary key : Id

Foreign key :

Tabel 5.18 Tabel el_Login_Log

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	<i>Login_id</i>	<i>int</i>	11	<i>Login id</i>

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
3	<i>lasttime</i>	<i>datetime</i>	-	<i>lasttime</i>
4	<i>agent</i>	<i>text</i>	-	<i>agent</i>
5	<i>Last_activity</i>	<i>int</i>	10	<i>Last activity</i>

19. Tabel Pilihan

Tabel *el_pilihan* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.19:

Nama tabel : *el_pilihan*

Primary key : Id

Foreign key :-

Tabel 5.19 Tabel *el_pilihan*

No	Field Name	Type	Field Size	Keterangan
1	Id	<i>int</i>	11	<i>Primary key</i>
2	Pertanyaan_id	<i>int</i>	11	Pertanyaan
3	Konten	<i>text</i>	-	Konten
4	Kunci	<i>tinyint</i>	4	Kunci
5	Urutan	<i>int</i>	11	Urutan
6	Aktif	<i>tinyint</i>	1	Aktif

20. Tabel Pengaturan

Tabel *el_pengaturan* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.20:

Nama tabel : *el_pengaturan*

Primary key :Id

Foreign key :-

Tabel 5.20 Tabel *el_Pengaturan*

No	<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	Keterangan
1	Id	<i>varchar</i>	225	<i>Primary key</i>
2	nama	<i>varchar</i>	225	Nama
3	<i>Value</i>	<i>text</i>	-	<i>Value</i>

21. Tabel *Field* Tambahan

Tabel *el_field_tambahan* pertanyaan merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.21:

Nama tabel : *el_field_tambahan*

Primary key :Id

Foreign key :-

Tabel 5.21 Tabel *el_field* Tambahan

No	<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	Keterangan
1	Id	<i>varchar</i>	225	<i>Primary key</i>
2	nama	<i>varchar</i>	225	Nama
3	<i>Value</i>	<i>longtext</i>	-	<i>Value</i>

22. Tabel Cetak Siswa

Tabel *el_cetak_siswa* merupakan tabel yang memuat file-file yang dapat dilihat pada tabel 5.22

Tabel 5.22 Tabel *el_cetak_siswa*

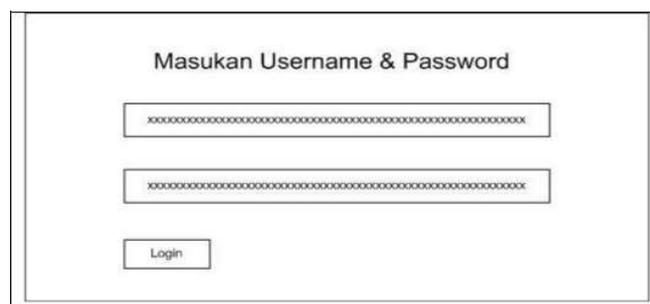
No	<i>Field Name</i>	<i>Type</i>	<i>Field Size</i>	Keterangan
1	nis	<i>varchar</i>	45	<i>Primary key</i>
2	nama	<i>varchar</i>	100	nama
3	mapel	<i>varchar</i>	255	Mapel
4	judul	<i>varchar</i>	255	judul
5	nilai	<i>float</i>	-	Nilai
6	Kelas_id	<i>int</i>	11	Kelas <i>id</i>
7	Siswa_id	<i>int</i>	11	Siswa <i>id</i>
8	mapel_id	<i>int</i>	11	mapel <i>id</i>

3.2.1. Desain *Interface*

Desain *interface* merupakan rancangan desain tampilan *input* dan *output* yang terdapat di *Website Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai*. Adapun desain *interface* adalah sebagai berikut :

1. Halaman *Login*

Desain halaman *login* merupakan desain halaman untuk masuk ke dalam *website Pembelajaran Daring*. Desain halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5.8.



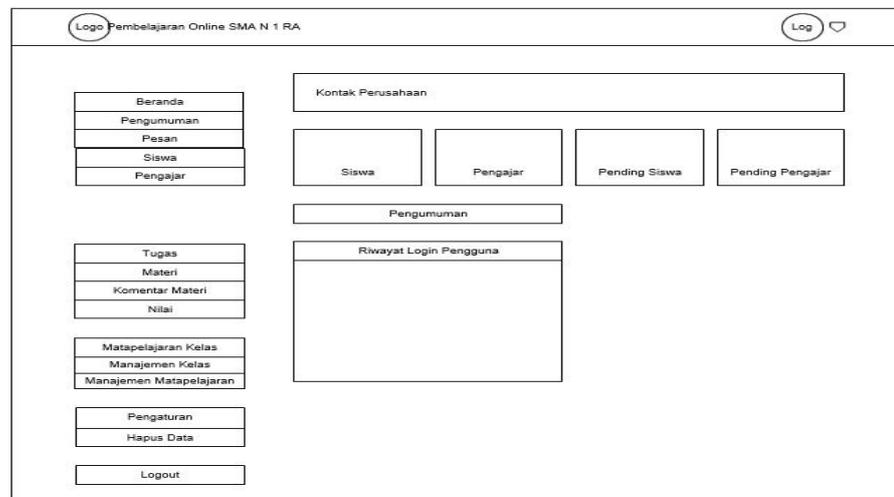
The image shows a login form with the following elements:

- Title: Masukan Username & Password
- Username input field: A rectangular box containing a series of 'x' characters.
- Password input field: A rectangular box containing a series of 'x' characters.
- Login button: A rectangular button labeled 'Login'.

Gambar 5.8 Desain Halaman *Login*

2. Halaman Utama Admin

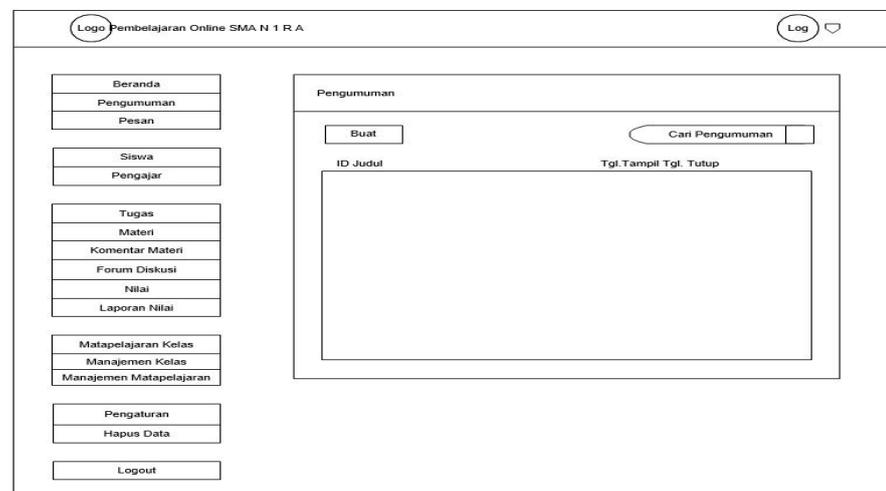
Tampilan pertama setelah admin berhasil melakukan proses *login*, terdapat halaman data pengumuman, pesan, siswa, pengajar, tugas, materi, komentar materi, mata pelajaran kelas, manajemen kelas, manajemen mata pelajaran, pengaturan, email template, backup & restore dan hapus data. dapat dilihat pada gambar 5.9 berikut ini :



Gambar 5.9 Desain Halaman Utama

3. Halaman Pengumuman *Admin*

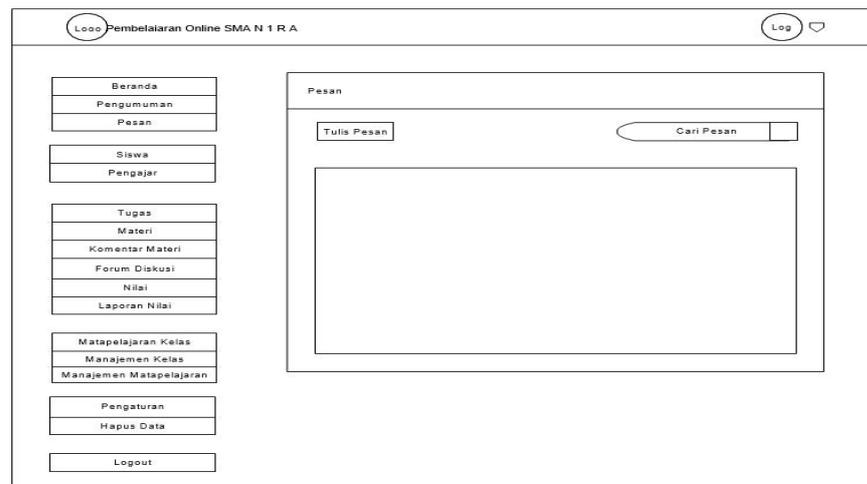
Desain kelola Pengumuman merupakan rancangan halaman untuk menginput data Pengumuman. Dapat dilihat pada gambar 5.10:



Gambar 5.10 Desain Halaman Pengumuman

4. Halaman Pesan *Admin*

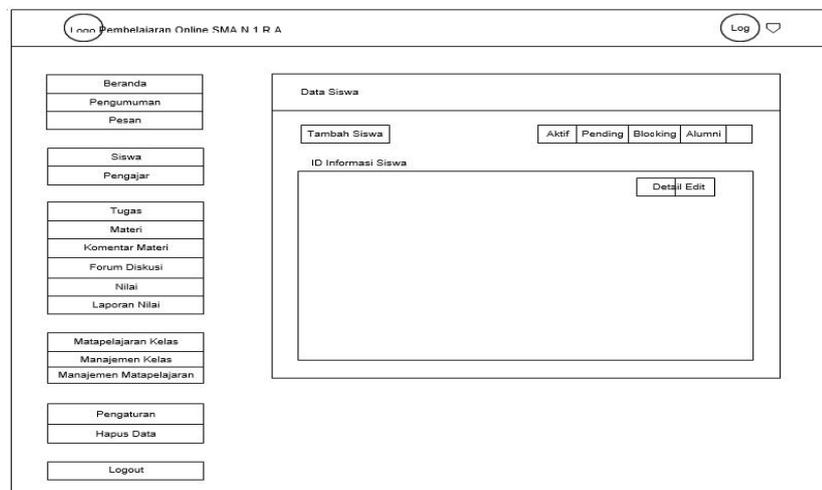
Desain kelola Pesan merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5.11:



Gambar 5.11 Desain Halaman Pesan

5. `Halaman Siswa *Admin*

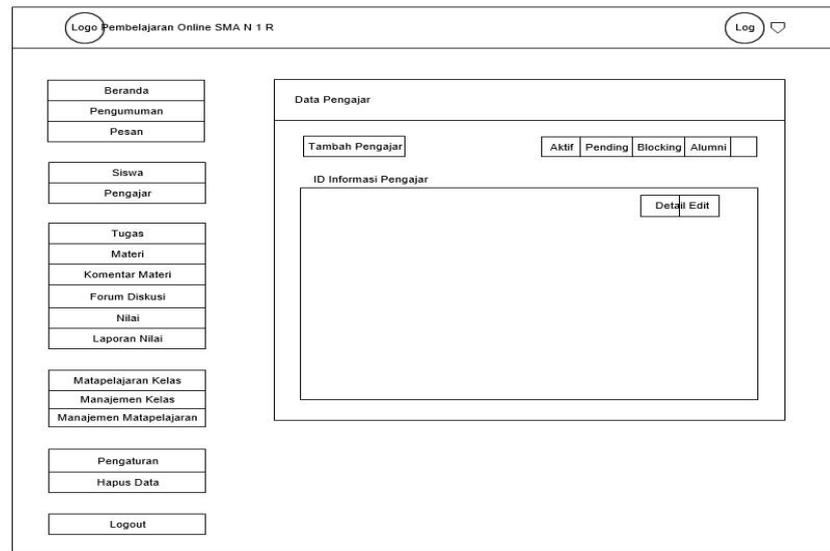
Desain kelola Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data Siswa. dapat dilihat pada gambar 5.12:



Gambar 5.12 Desain Halaman Siswa

6. Halaman Pengajar Admin

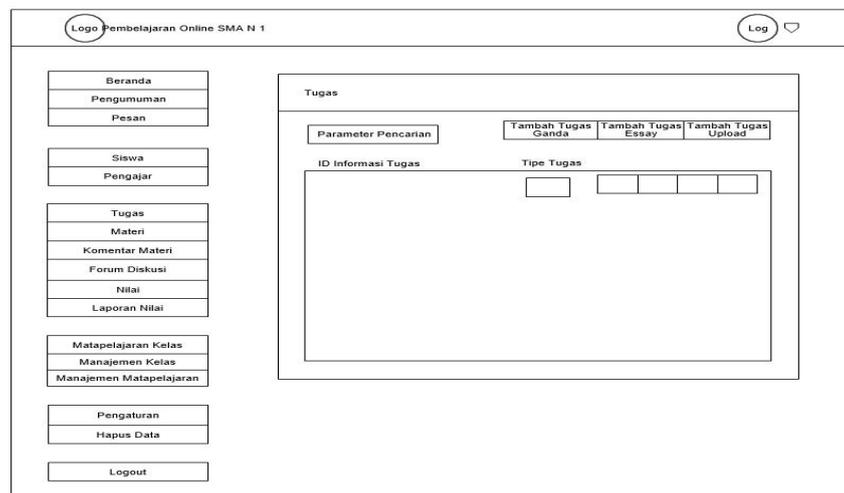
Desain kelola Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data pengajar. dapat dilihat pada gambar 5.13:



Gambar 5.13 Desain Halaman Pengajar

7. Halaman Tugas Admin

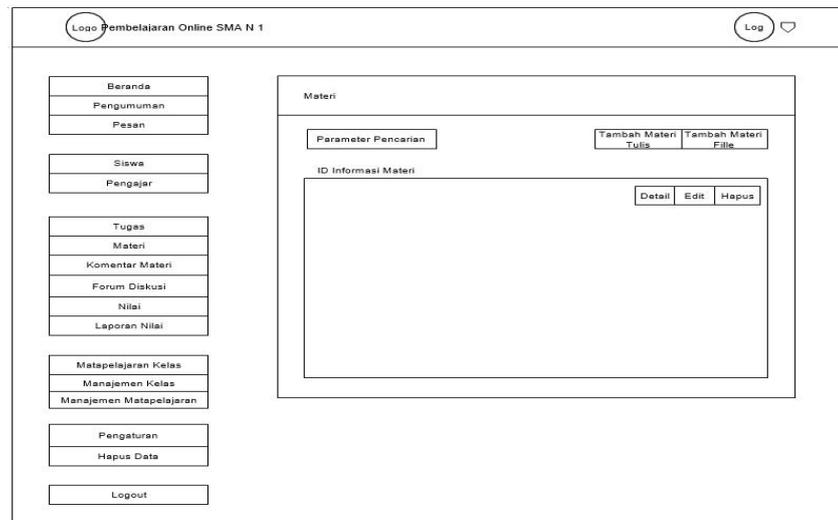
Desain kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas. dapat dilihat pada gambar 5.14:



Gambar 5.14 Desain Halaman Tugas

8. Halaman Materi Admin

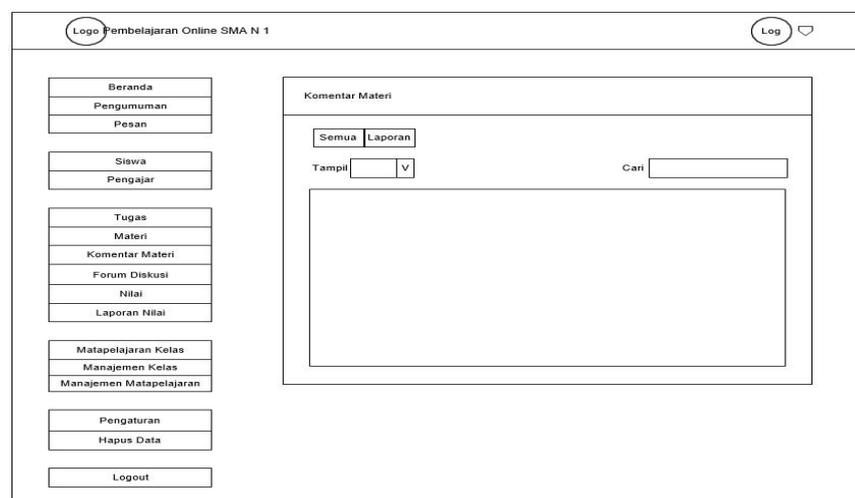
Desain kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5.15:



Gambar 5.15 Desain Halaman Materi

9. Halaman Komentar Materi Admin

Desain kelola Komentar materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data komentar materi. dapat dilihat pada gambar 5.16:



Gambar 5.16 Desain Halaman Komentar Materi

10. Halaman Nilai Admin

Desain kelola nilai merupakan rancangan halaman untuk

melihat data nilai dan cetak. dapat dilihat pada gambar 5.17:

Gambar 5.17 Desain Halaman Nilai

11. Halaman Matapelajaran Kelas Admin

Desain kelola Matapelajaran Kelas merupakan rancangan halaman untuk melihat data matapelajaran kelas. dapat dilihat pada gambar 5.18:

Gambar 5.18 Desain Halaman Matapelajaran Kelas

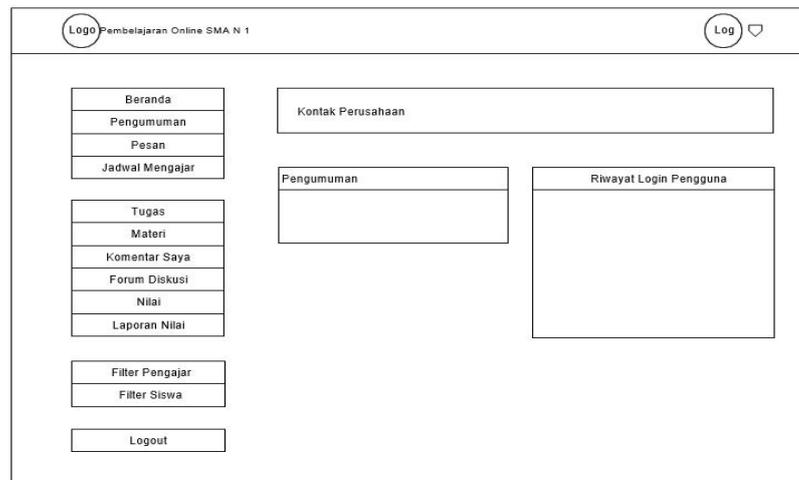
12. Halaman Manajemen Kelas *Admin*

Desain kelola Manajemen Kelas merupakan rancangan halaman untuk melihat data manajemen kelas. dapat dilihat pada gambar 5.19:

Gambar 5.19 Desain Halaman Manajemen Kelas

13. Halaman Manajemen Matapelajaran Admin

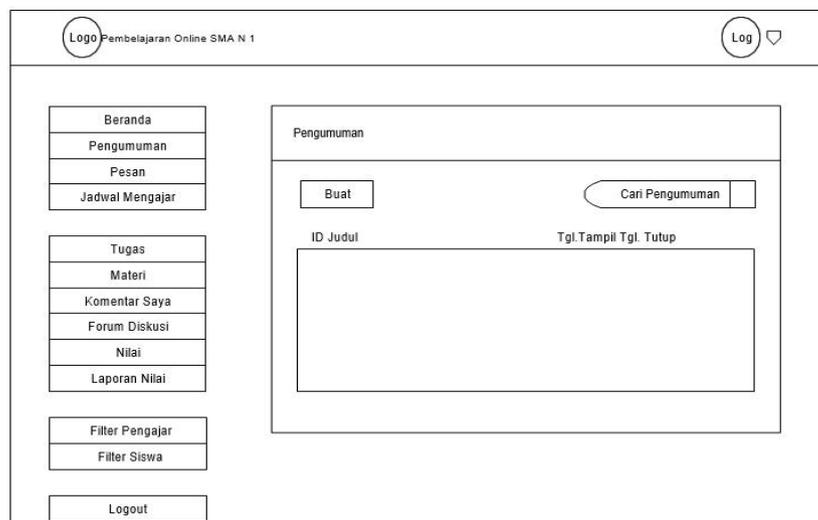
Desain kelola Manajemen Matapelajaran merupakan rancangan halaman untuk melihat data manajemen matapelajaran. dapat dilihat pada gambar 5.20:



Gambar 5.22 Desain Halaman Utama

16. Halaman Pengumuman Guru

Desain kelola Pengumuman merupakan rancangan halaman untuk menginput data Pengumuman. dapat dilihat pada gambar 5.23:

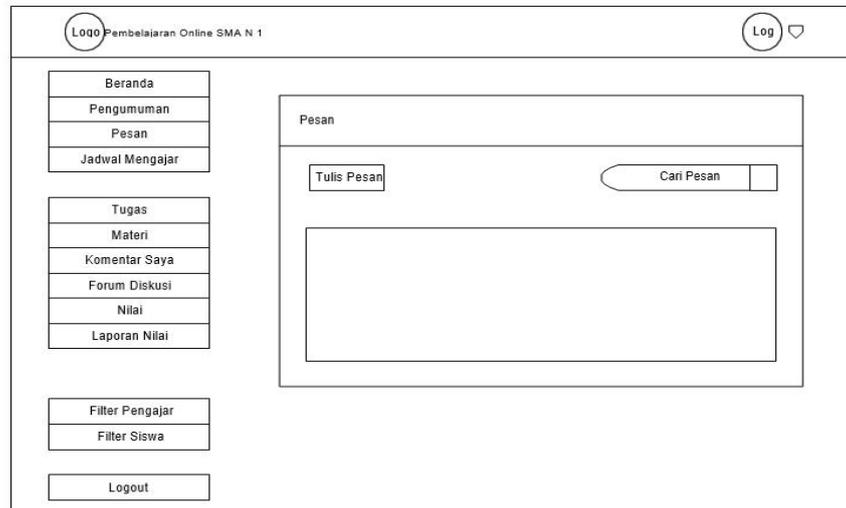


Gambar 5.23 Desain Halaman Pengumuman

17. Halaman Pesan Guru

Desain kelola Pesan merupakan rancangan halaman

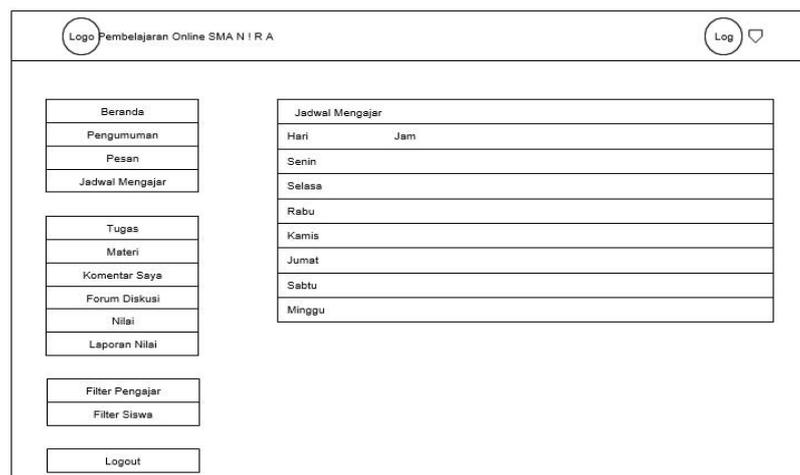
untuk menginput dan melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5.24:



Gambar 5.24 Desain Halaman Pesan

18. Halaman Jadwal Mengajar Guru

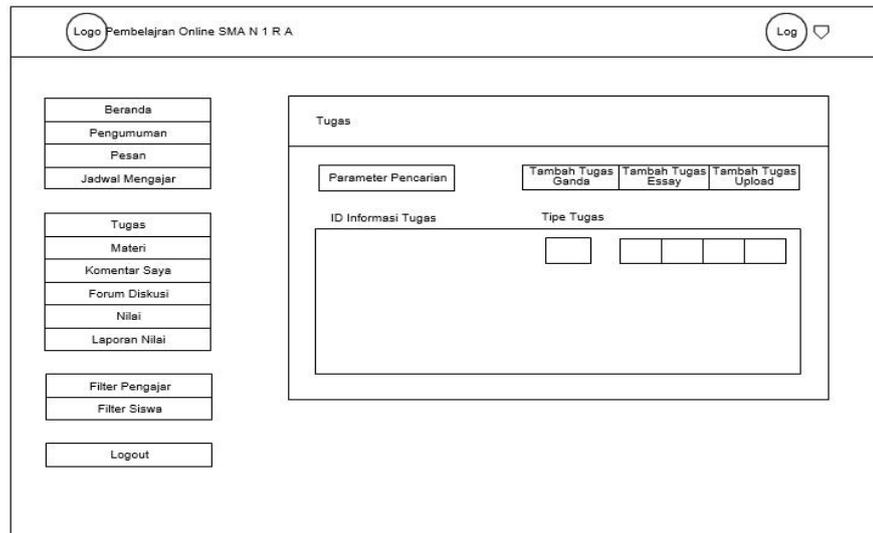
Desain kelola Jadwal Mengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data guru mengajar. dapat dilihat pada gambar 5.25:



Gambar 5.25 Desain Halaman Jadwal Mengajar

19. Halaman Tugas Guru

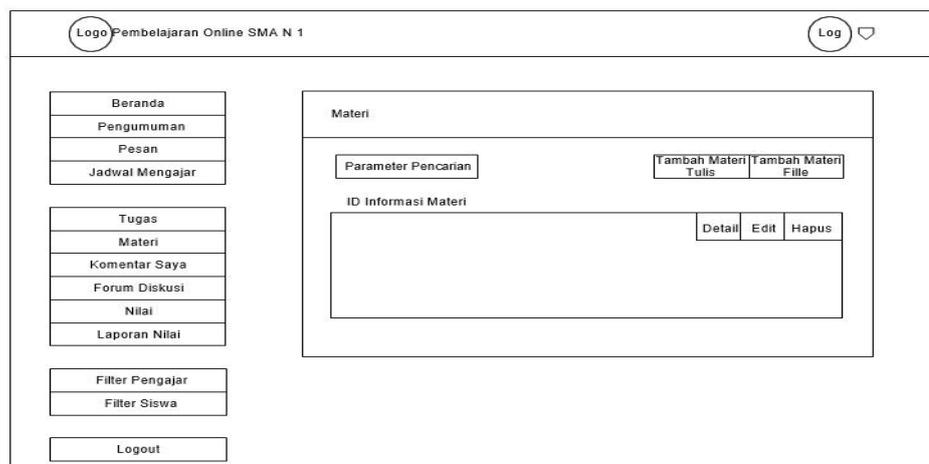
Desain kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas. dapat dilihat pada gambar 5.26:



Gambar 5.26 Desain Halaman Tugas

20. Halaman Materi Guru

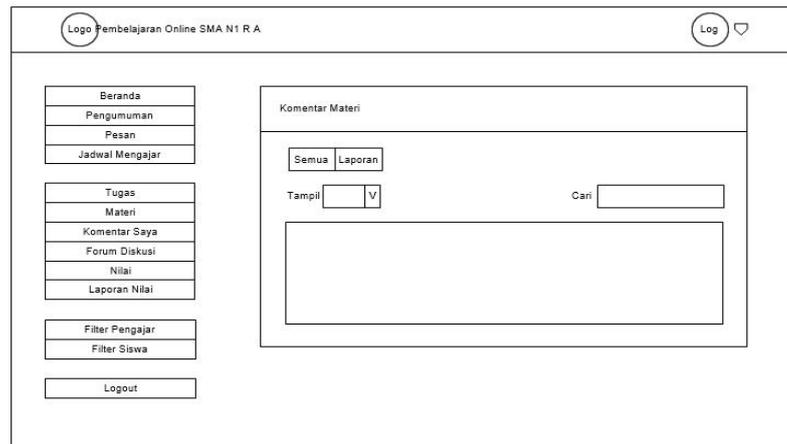
Desain kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5.27:



Gambar 5.27 Desain Halaman Materi

21. Halaman Komentar Guru

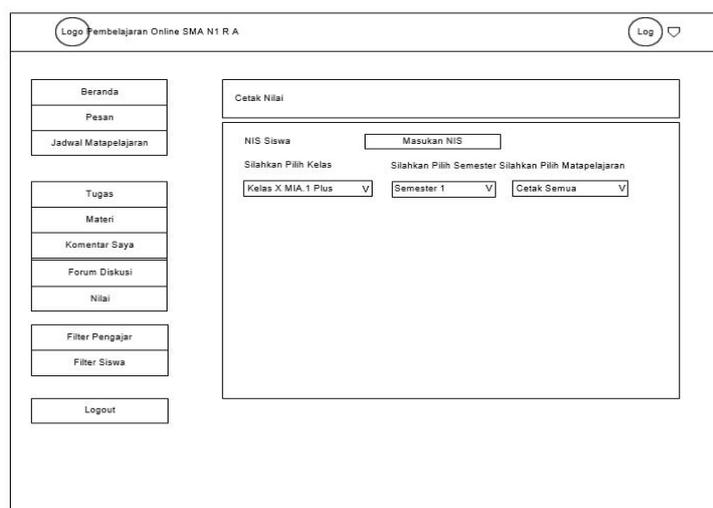
Desain kelola Komentar materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data komentar. dapat dilihat pada gambar 5.28:



Gambar 5.28 Desain Halaman Komentar

22. Halaman Nilai Guru

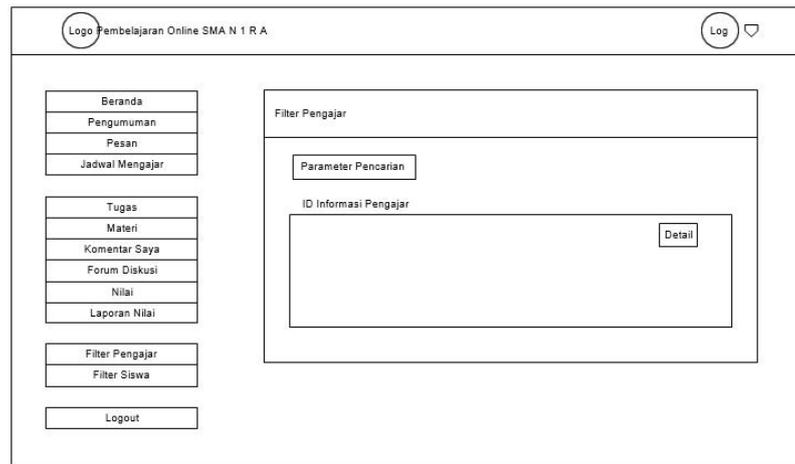
Desain kelola nilai merupakan rancangan halaman untuk melihat data nilai dan cetak. dapat dilihat pada gambar 5.29:



Gambar 5.29 Desain Halaman Nilai

23. Halaman Guru Filter Pengajar

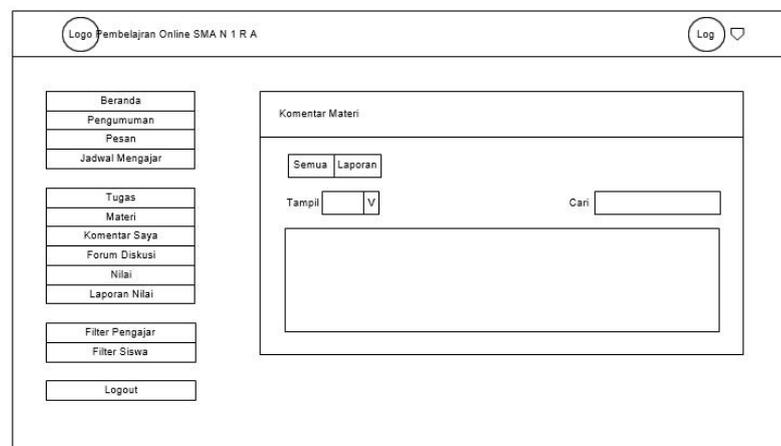
Desain kelola Filter Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pengajar. dapat dilihat pada gambar 5.30:



Gambar 5.30 Desain Halaman Filter pengajar

24. Halaman Guru Filter Siswa

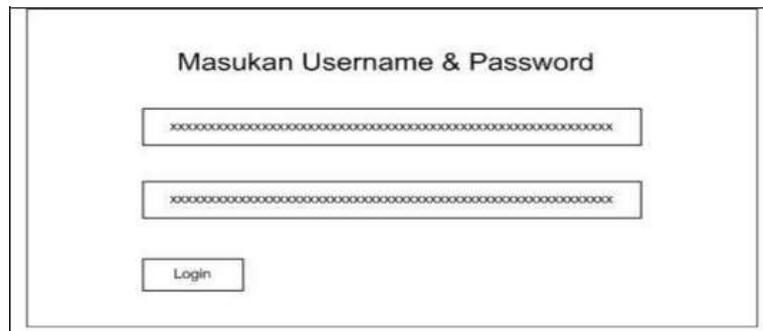
Desain kelola Filter Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data siswa. dapat dilihat pada gambar 5.31:



Gambar 5.31 Desain Halaman Filter Siswa

25. Halaman Login Siswa

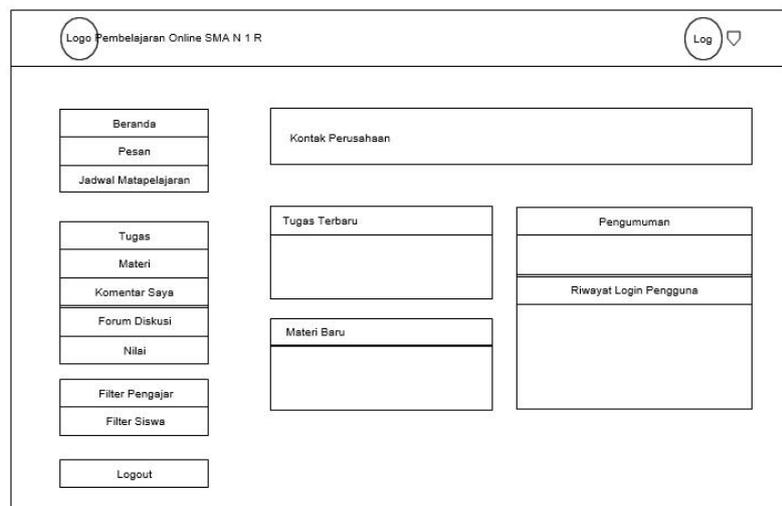
Desain halaman *login* merupakan desain halaman untuk masuk ke dalam *website* Pembelajaran *Online*. Desain halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5.32 dibawah ini:



Gambar 5.32 Desain Halaman *Login* Siswa

26. Halaman Utama Siswa

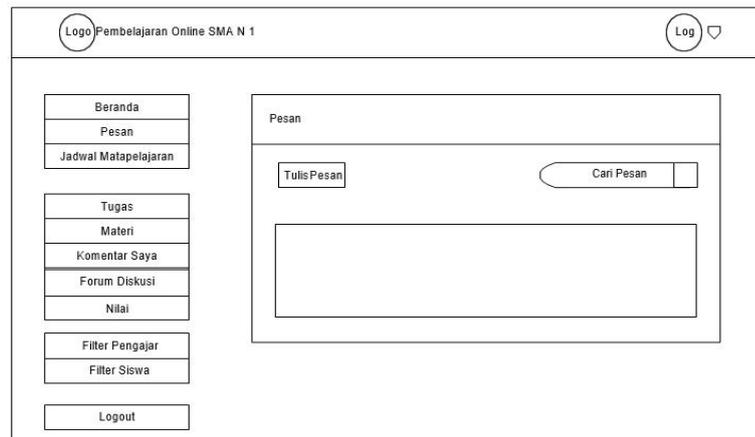
Tampilan pertama setelah admin berhasil melakukan proses *login*, terdapat halaman data pesan, Jadwal Matapelajaran, tugas, materi, komentar saya, filter pengajar dan filter siswa. dapat dilihat pada gambar 5.33 dibawah ini:



Gambar 5.33 Desain Halaman *Utama* Siswa

27. Halaman Pesan Siswa

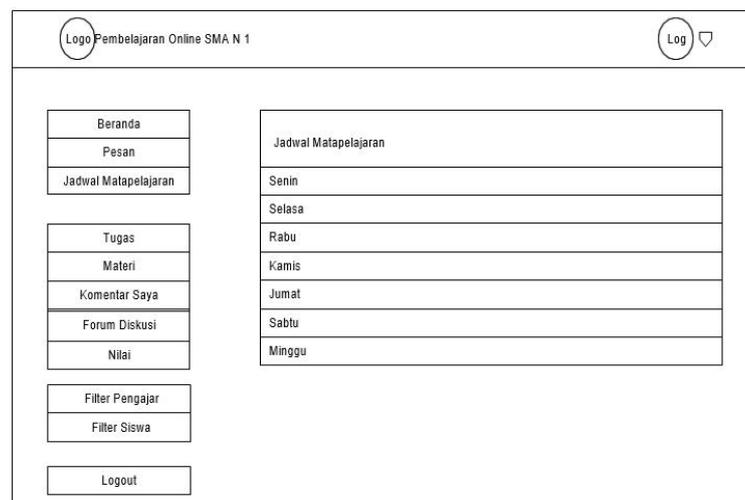
Desain kelola Pesan merupakan rancangan halaman untuk menginput dan melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5.34:



Gambar 5.34 Desain Halaman Pesan Siswa

28. Halaman Jadwal Matapelajaran Siswa

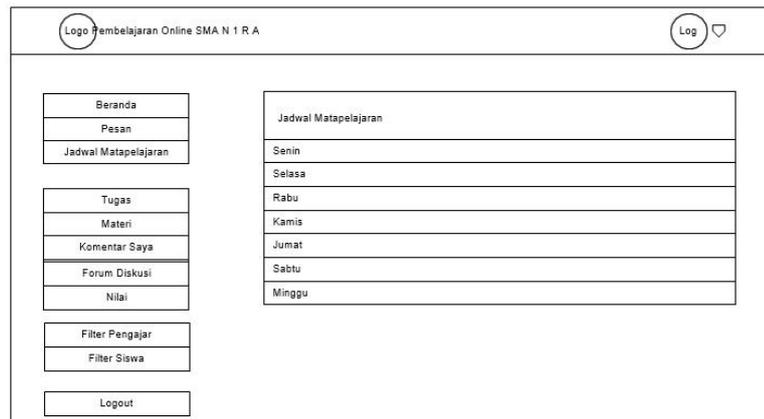
Desain kelola Jadwal Mengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat jadwal pelajaran. dapat dilihat pada gambar 5.35:



Gambar 5.35 Desain Halaman Jadwal Matapelajaran

29. Halaman Tugas Siswa

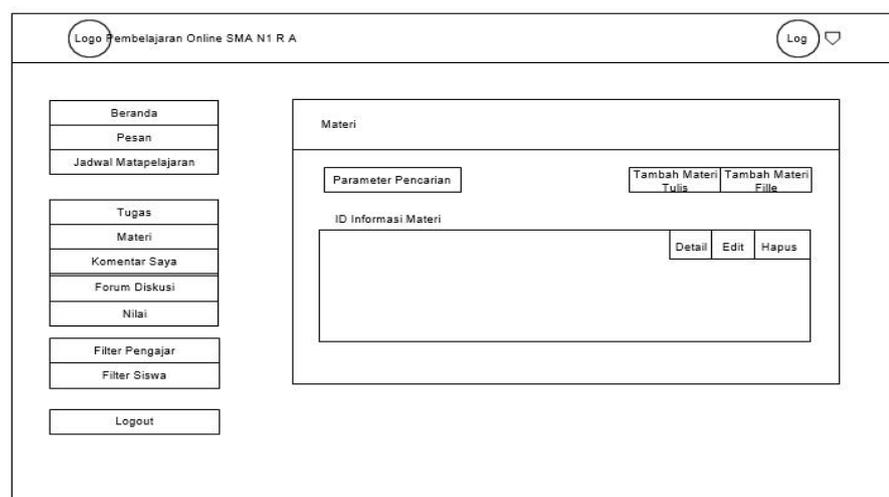
Desain kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas. dapat dilihat pada gambar 5.36:



Gambar 5.36 Desain Halaman Tugas

30. Halaman Materi Siswa

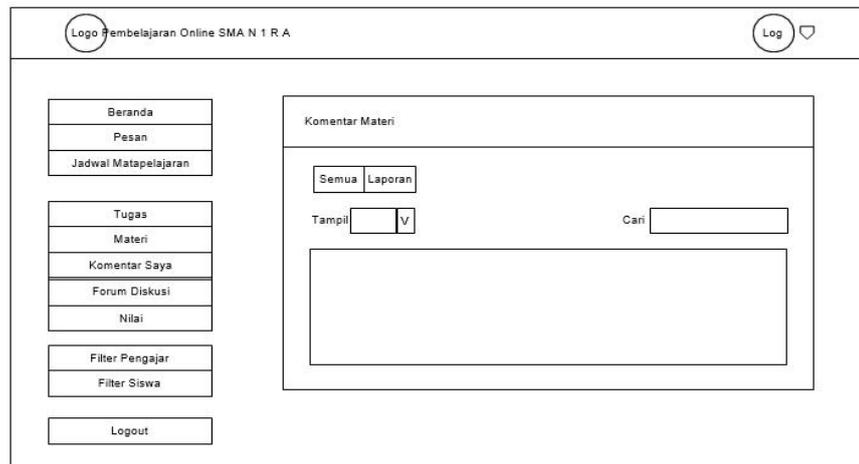
Desain kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5.37:



Gambar 5. 37 Desain Halaman Materi

31. Halaman Komentar Materi Siswa

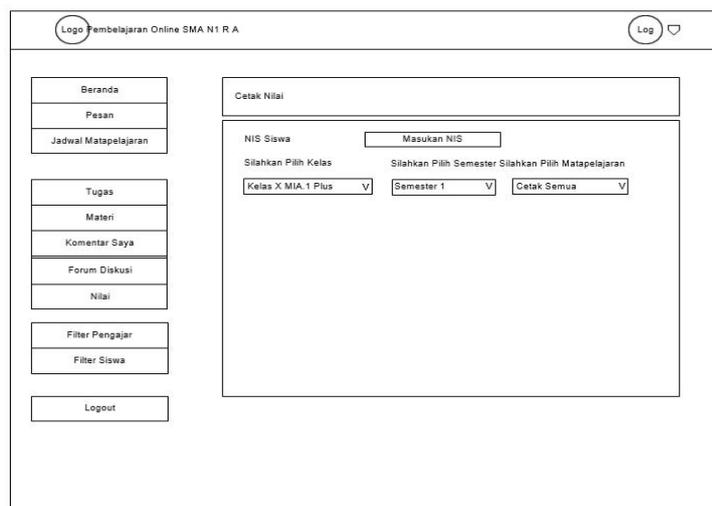
Desain kelola Komentar Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5. 38:



Gambar 5. 38 Desain Halaman Komentar Materi

32. Halaman Nilai Siswa

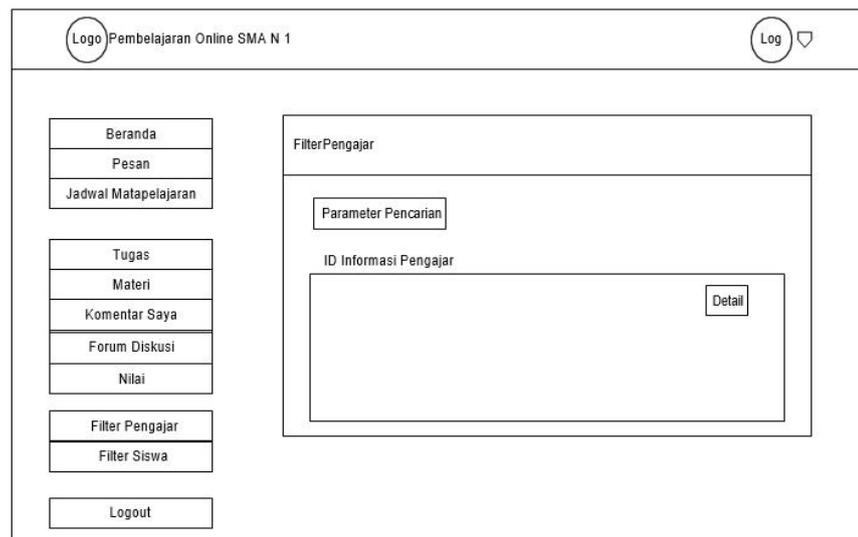
Desain kelola Nilai merupakan rancangan halaman untuk melihat data nilai. dapat dilihat pada gambar 5.39:



Gambar 5. 39 Desain Halaman Nilai

33. Halaman Siswa Filter Pengajar

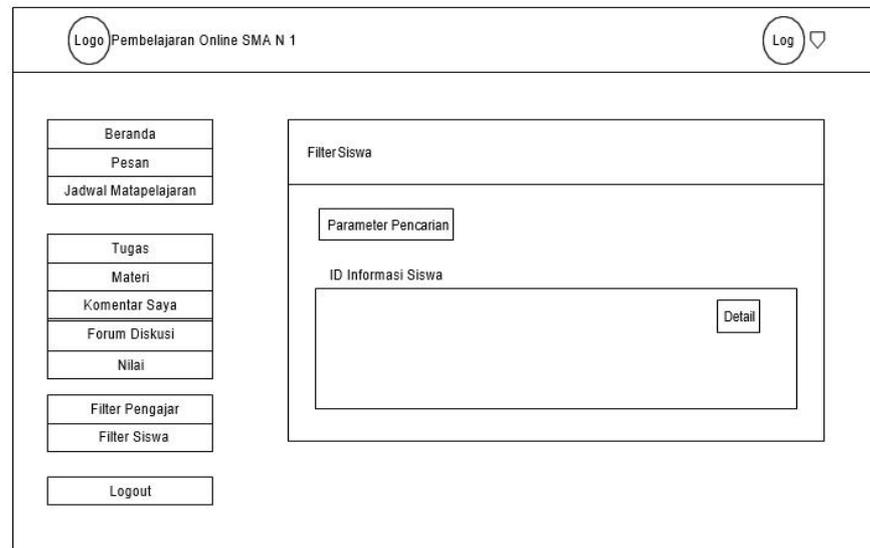
Desain kelola Filter Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pengajar. dapat dilihat pada gambar 5. 40:



Gambar 5. 40 Desain Halaman Filter Pengajar

34. Halaman Siswa Filter Siswa

Desain kelola Filter Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data siswa. dapat dilihat pada gambar 5. 41:



Gambar 5. 41 Desain Halaman Filter Siswa

5.2.Pembahasan

5.2.1. Construction Phase

Pada tahap ini penulis melakukan pembangunan aplikasi dengan mengimplementasikan hasil dari tahapan *User Design Phase* kedalam bahasa pemrograman *php dan html*.

5.2.1.1 Implementasi Hasil Desain Sistem

5.2.1.1.1 Implementasi *Interfase*

1. Implementasi *Interfase Admin*

Implementasi *interfase admin* dapat dilihat pada tabel 5.23.

Tabel 5.23 Implementasi *Interfase Admin*

No	Nama Tabel	Kegunaan
1	Form Login Admin	Melakukan login
2	Form Beranda Admin	Berhasil melakukan proses login

No	Nama Tabel	Kegunaan
3	Form Pengumuman Admin	Menambahkan data pengumuman
4	Form Pesan Admin	Melihat data pesan
5	Form Siswa Admin	Melihat data siswa
6	Form Pengajar Admin	Melihat data pengajar
7	Form Tugas/Ujian Admin	Melihat data tugas dan menambahkan tugas/ujian
8	Form Materi Admin	Melihat data materi
9	Form Komentar Admin	Melihat data komentar
10	Form Nilai Admin	Melihat data nilai
11	Form Mata Pelajaran Kelas Admin	Melihat data mata pelajaran
12	Form Manajemen Kelas Admin	Melihat data manajemen kelas
13	Form Manajemen Mata Pelajaran Kelas Admin	Melihat data manajemen mata pelajaran kelas

2. Implementasi *Interfase* Guru

Implementasi *interface* guru dapat dilihat pada tabel 5.24.

Tabel 5.24 Implementasi *Interfase* Guru

No	Nama Tabel	Kegunaan
1	Form Login Guru	Melakukan login
2	Form Utama Guru	Berhasil melakukan login
3	Form Pengumuman Guru	Menambahkan data pengumuman
4	Form Pesan Guru	Menambahkan dan melihat data pesan
5	Form Jadwal Mengajar Guru	Melihat data guru mengajar
6	Form Tugas Guru	Melihat data tugas
7	Form Materi Guru	Melihat data materi
8	Form Komentar Guru	Melihat data komentar
9	Form Nilai Guru	Melihat data nilai
10	Form Guru Filter Pengajar	Melihat data pengajar
11	Form Guru Filter Siswa	Melihat data siswa

3. Implementasi *Interface* Siswa

Implementasi *interface* siswa dapat dilihat pada tabel 5.25.

Tabel 5.25 Implementasi *Interfase* siswa

No	Nama Tabel	Kegunaan
1	Form Login Siswa	Melakukan login
2	Form Utama Siswa	Berhasil melakukan proses login
3	Form Pesan Siswa	Menambahkan dan melihat data pesan
4	Form Jadwal Mata Pelajaran Siswa	Melihat jadwal pelajaran
5	Form Tugas Siswa	Melihat data tugas
6	Form Materi Siswa	Melihat data materi
7	Form Komentar Materi Siswa	Melihat data komentar
8	Form Nilai Siswa	Melihat data nilai
9	Form Siswa Filter Pengajar	Melihat data pengajar
10	Form Siswa Filter Siswa	Melihat data siswa

5.2.1.12 Hasil Desain Interface

1. Tampilan *Login Admin*

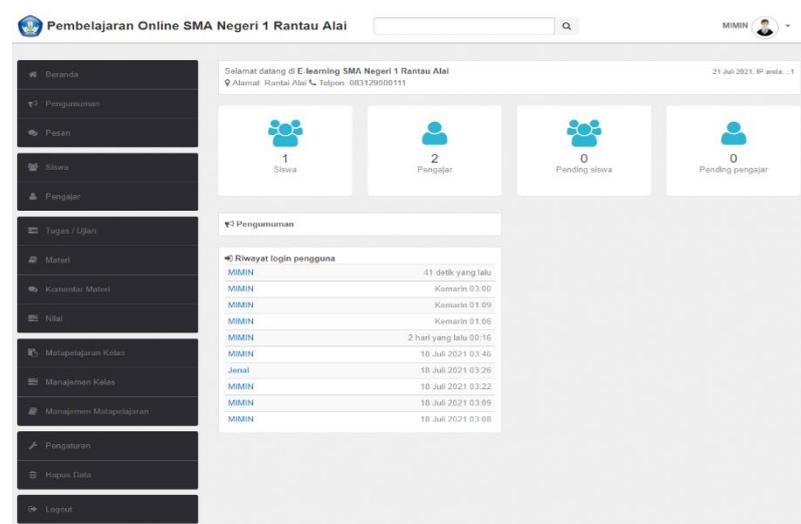
Tampilan *form login* digunakan untuk masuk kedalam halaman admin, adapun tampilan *form login*, dapat dilihat pada gambar 5. 42 berikutini:



Gambar 5.42 Tampilan Halaman Login Admin

2. Tampilan Beranda Admin

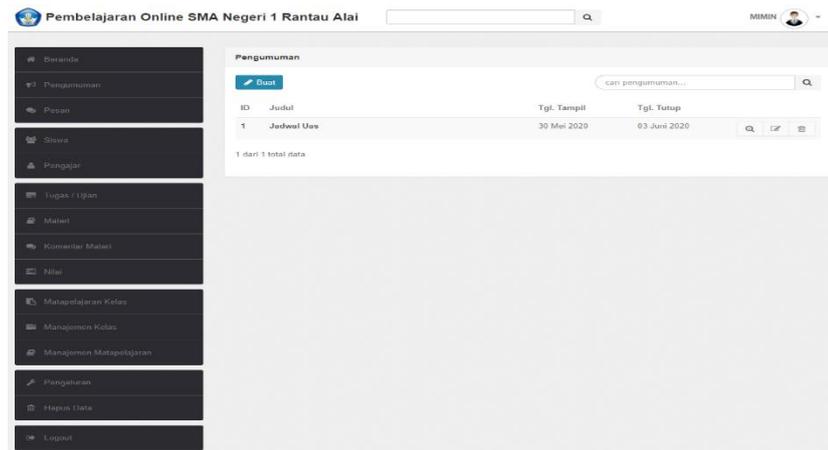
Tampilan pertama setelah admin berhasil melakukan proses *login*, terdapat halaman data pengumuman, pesan, siswa, pengajar, tugas, materi, komentar materi, matapelajaran kelas, manajemen kelas, manajemen mata pelajaran, pengaturan, dan hapus data. dapat dilihat pada gambar 5.43 berikut ini :



Gambar 5.43 Tampilan Beranda Admin

3. Tampilan Pengumuman Admin

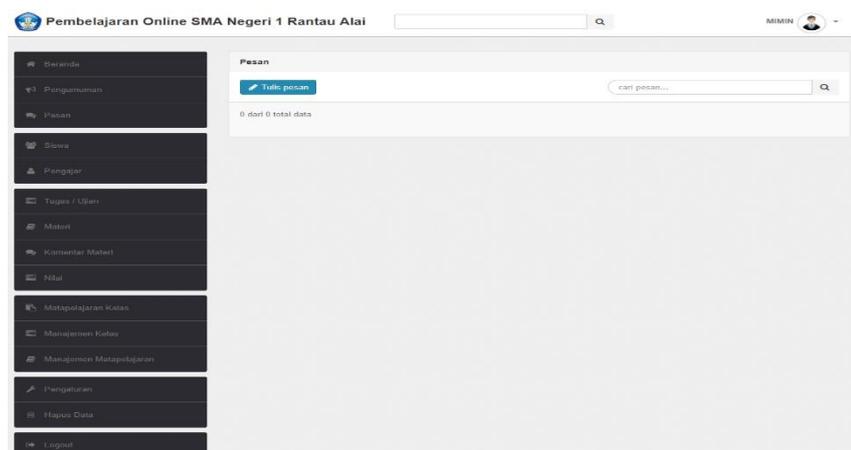
Tampilan Desain kelola Pengumuman merupakan rancangan halaman untuk menginput data Pengumuman. dapat dilihat pada gambar 5.44:



Gambar 5. 44 Tampilan Pengumuman Admin

4. Tampilan Pesan Admin

Tampilan kelola Pesan merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5.45:



Gambar 5.45 Tampilan Pesan Admin

5. Tampilan Siswa Admin

Tampilan kelola Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data Siswa. dapat dilihat pada gambar 5.46:

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.1344 seconds.

Gambar 5.46 Tampilan Siswa Admin

6. Tampilan Pengajar Admin

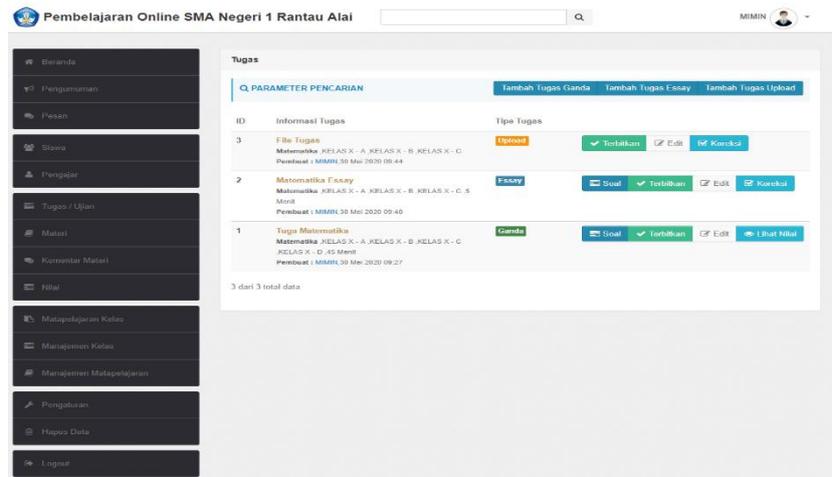
Desain kelola Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data pengajar. dapat dilihat pada gambar 5.47:

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.1318 seconds.

Gambar 5. 47 Tampilan Pengajar Admin

7. Tampilan Tugas/Ujian Admin

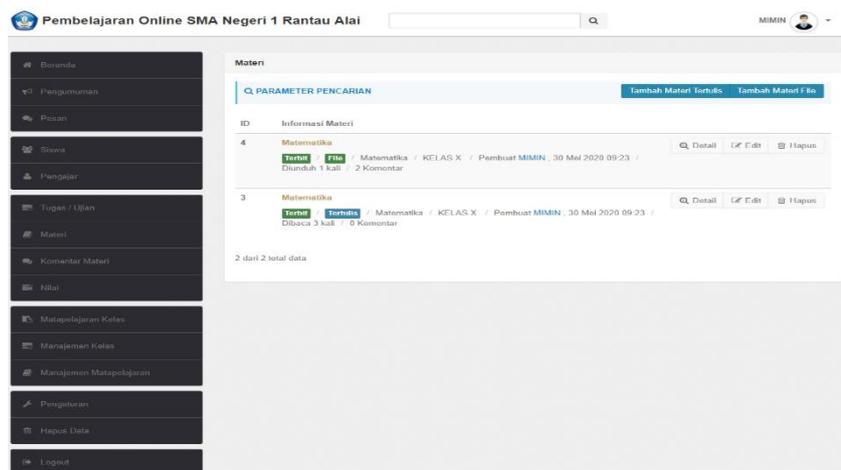
Tampilan kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas dan menambahkan tugas/ujian. dapat dilihat pada gambar 5. 48:



Gambar 5. 48 Tampilan Halaman Tugas

8. Halaman Materi Admin

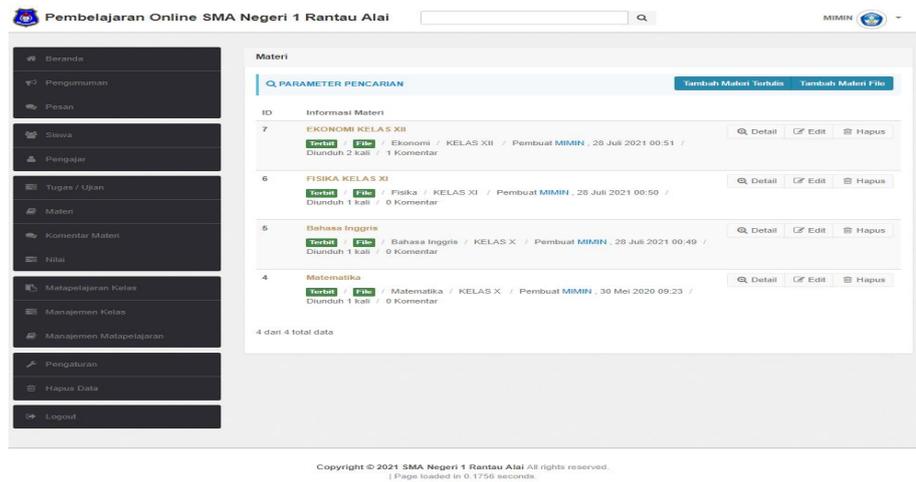
Tampilan kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5. 49:



Gambar 5. 49 Tampilan Halaman Materi

9. Halaman Komentar Materi Admin

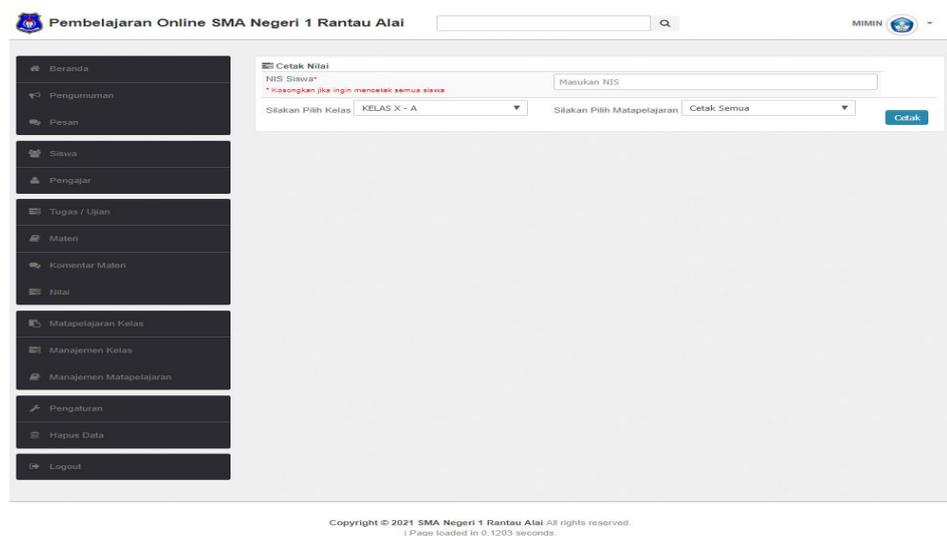
Tampilan kelola Komentar Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5. 50:



Gambar 5. 50 Tampil Komentar Materi

10. Halaman Nilai admin

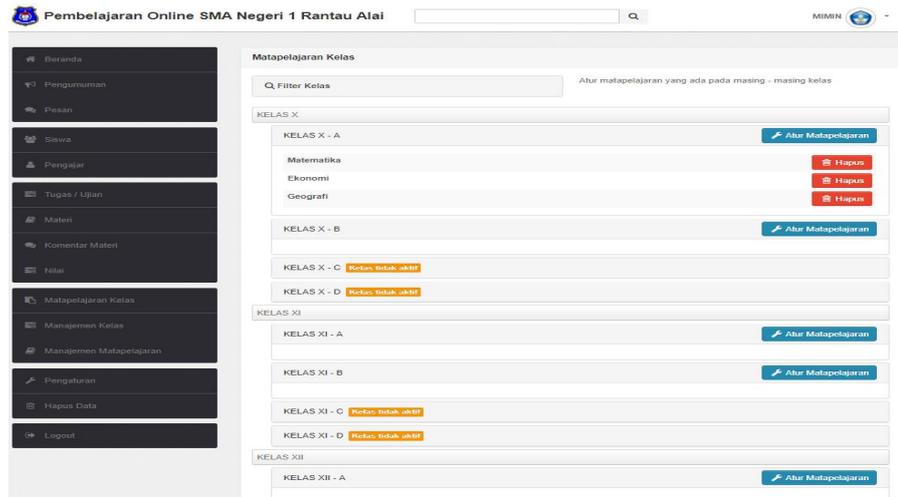
Tampilan kelola Nilai merupakan rancangan halaman untuk melihat data nilai. dapat dilihat pada gambar 5. 51:



Gambar 5. 51 Tampilan Nilai

11. Halaman Mata pelajaran Kelas Admin

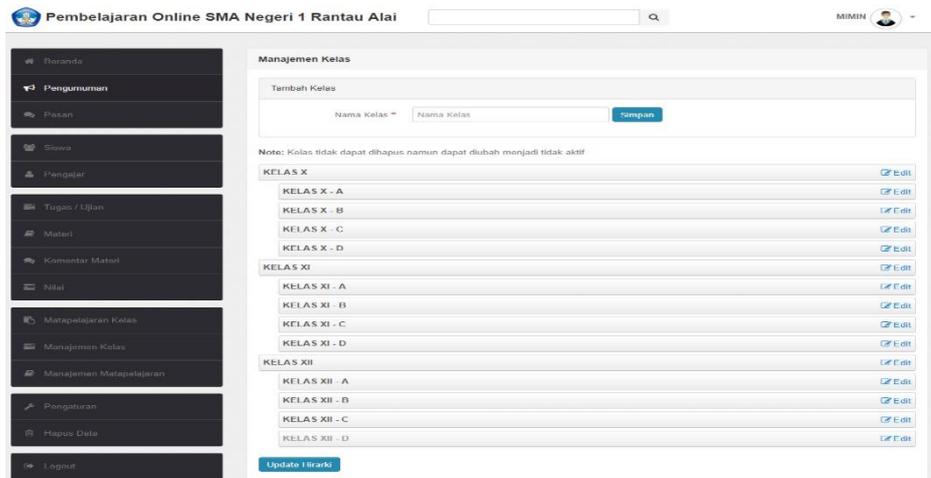
Tampilan kelola Mata pelajaran Kelas merupakan rancangan halaman untuk melihat data matapelajaran kelas. dapat dilihat pada gambar 5. 52:



Gambar 5. 52 Tampilan Matapelajaran Kelas

12. Halaman Manajemen Kelas Admin

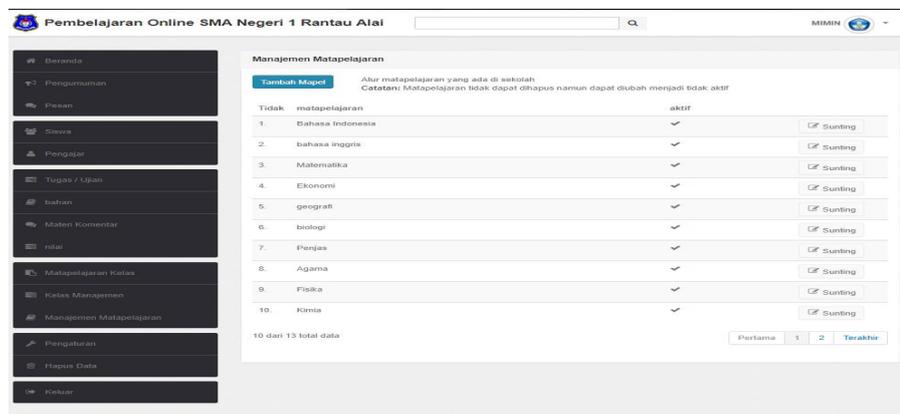
Tampilan kelola Manajemen Kelas merupakan rancangan halaman untuk melihat data manajemen kelas. dapat dilihat pada gambar 5. 53:



Gambar 5.53 Tampilan Manajemen Kelas

13. Halaman Manajemen Matapelajaran Admin

Tampilan kelola Manajemen Mata pelajaran merupakan rancangan halaman untuk melihat data manajemen matapelajaran. dapat dilihat pada gambar 5. 54:



Gambar 5. 54 Tampilan Manajemen Mata pelajaran

14. Tampilan Login Guru

Tampilan *form login* digunakan untuk masuk kedalam halaman guru, adapun tampilan *form login*, dapat dilihat pada gambar 5.55

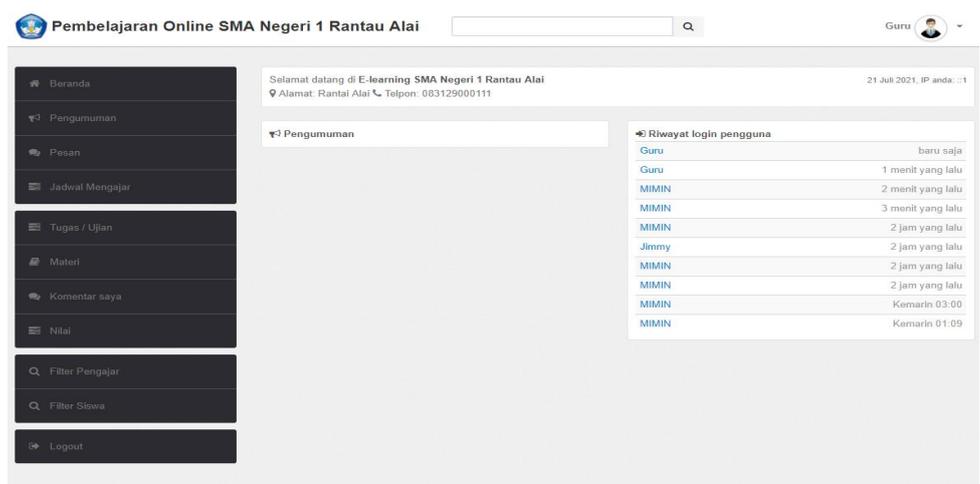
berikut ini :



Gambar 5. 55 Tampilan Halaman Login Guru

15. Halaman Utama Guru

Tampilan pertama setelah admin berhasil melakukan proses *login*, terdapat halaman data pengumuman, pesan, Jadwal pengajar, tugas, materi, komentar saya, filter pengajar dan filter siswa. dapat dilihat pada gambar 5. 56 berikut ini :



Gambar 5. 56 Tampilan Halaman Utama

16. Halaman Pengumuman Guru

Tampilan kelola Pengumuman merupakan rancangan halaman untuk menginput data Pengumuman. dapat dilihat pada gambar 5.57:

The screenshot shows the 'Pengumuman' management interface. On the left is a dark sidebar with menu items: Beranda, Pengumuman, Pesan, Jadwal Mengajar, Tugas / Ujian, Materi, Komentar saya, Nilai, Filter Pengajar, Filter Siswa, and Logout. The main area has a header 'Pengumuman' with a 'Buat' button and a search bar. Below is a table with the following data:

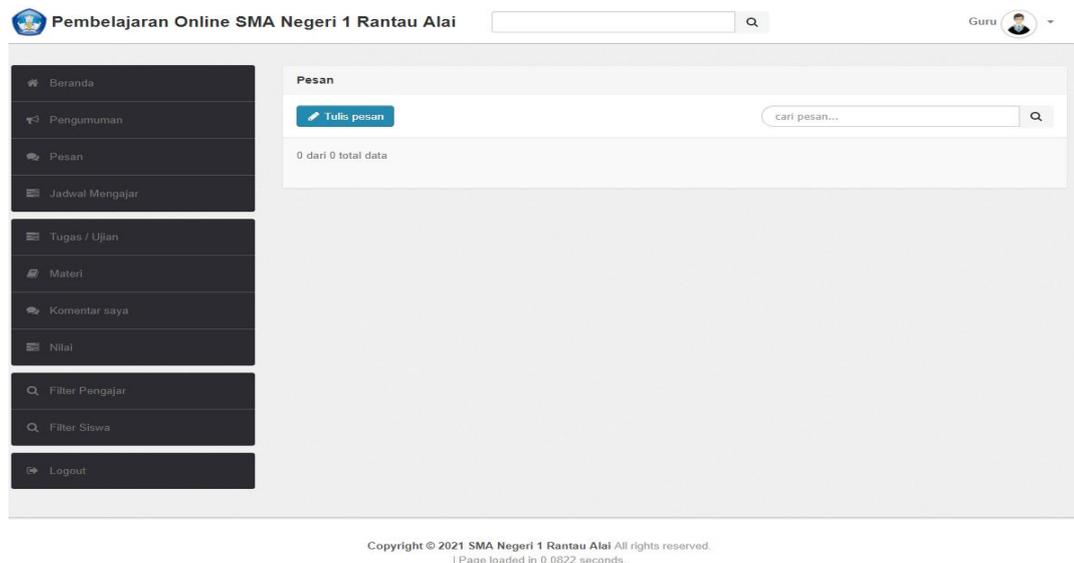
ID	Judul	Tgl. Tampil	Tgl. Tutup
1	Jadwal Uas	30 Mei 2020	03 Juni 2020

Below the table, it indicates '1 dari 1 total data'. At the bottom of the page, there is a copyright notice: 'Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved. | Page loaded in 0.0942 seconds.'

Gambar 5.57 Tampilan Pengumuman

17. Halaman Pesan Guru

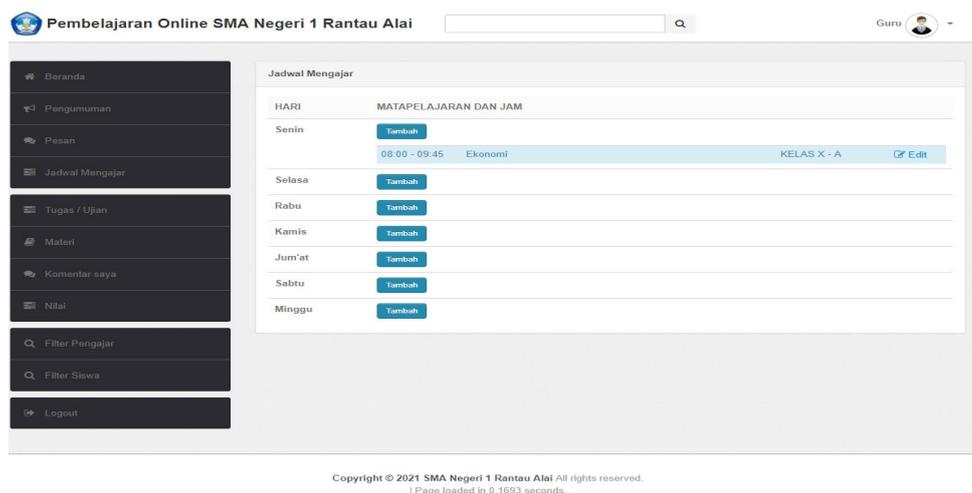
Tampilan kelola Pesan merupakan rancangan halaman untuk menginput dan melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5.58:



Gambar 5. 58 Tampilan Halaman Pesan

18. Halaman Jadwal Mengajar Guru

Tampilan kelola Jadwal Mengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data guru mengajar. dapat dilihat pada gambar 5. 59:



Gambar 5. 59 Tampilan Jadwal Mengajar Guru

19. Halaman Tugas Guru

Tampilan kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas. dapat dilihat pada gambar 5. 60:

ID	Informasi Tugas	Tipe Tugas
8	wraferdxfdeazsw Seni Budaya / KELAS XI - B Pembuat : Ferdinand Austine, 28 Juli 2021 12:03	Upload Terbitkan Edit Koreksi
7	seesafeef Ekonomi / KELAS XII - A Pembuat : Ferdinand Austine, 28 Juli 2021 12:03	Upload Terbitkan Edit Koreksi
6	igfj Ekonomi / KELAS XI - A, 100 Menit Pembuat : Ferdinand Austine, 28 Juli 2021 12:02	Ganda Sort Terbitkan Edit Lihat Info
5	dgfaanf Matematika / KELAS XI - A Pembuat : Ferdinand Austine, 28 Juli 2021 12:02	Upload Tutup Edit Koreksi
4	Tugas baru Bahasa Indonesia / KELAS X - A, 80 Menit Pembuat : Ferdinand Austine, 28 Juli 2021 12:01	Essay Sort Tutup Edit Koreksi

5 dari 5 total data

Gambar 5. 60 Tampilan Halaman Tugas

20. Halaman Materi Guru

Tampilan kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5. 61:

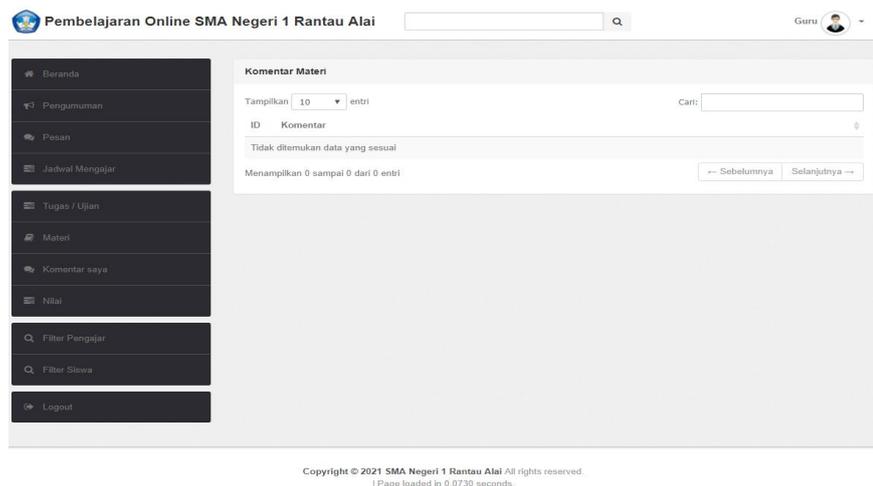
ID	Informasi Materi	Aksi
11	ewfawgrtr Konsep / File Pendidikan Kewarganegaraan / KELAS X / Dibuat 28 Juli 2021 12:05 / Diunduh 1 kali / 0 Komentar	Detail Edit Hapus
10	dsafaew Konsep / Tertulis Fisika / KELAS X / Dibuat 28 Juli 2021 12:05 / Dibaca 1 kali / 0 Komentar	Detail Edit Hapus
9	inggris Konsep / File Bahasa Inggris / KELAS XI / Dibuat 28 Juli 2021 12:05 / Diunduh 1 kali / 0 Komentar	Detail Edit Hapus
8	bahasa Konsep / Tertulis Agama / KELAS X / Dibuat 28 Juli 2021 12:04 / Dibaca 1 kali / 0 Komentar	Detail Edit Hapus

4 dari 4 total data

Gambar 5. 61 Tampilan Halaman Materi

21. Halaman Komentar Guru

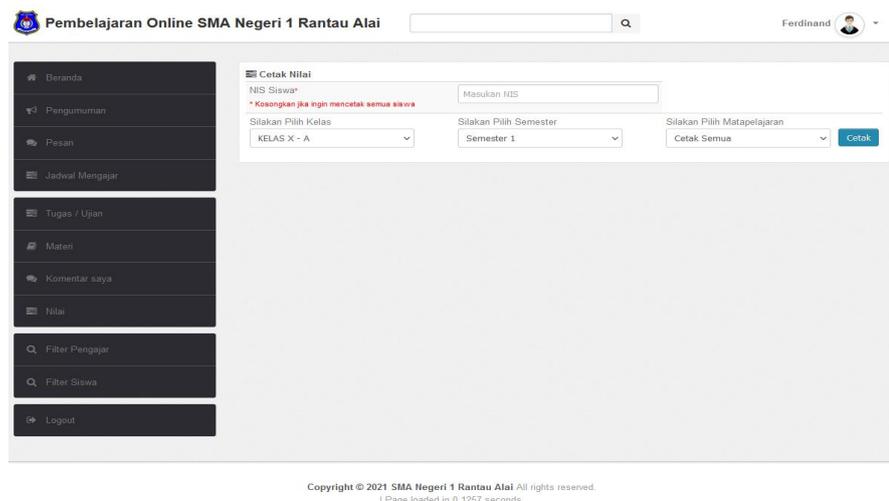
Tampilan kelola Komentar materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data komentar. dapat dilihat pada gambar 5.62:



Gambar 5. 62 Tampilan Halaman Komentar

22. Halaman Nilai

Tampilan kelola nilai merupakan rancangan halaman untuk melihat data nilai. dapat dilihat pada gambar 5. 63:



Gambar 5. 63 Tampilan Halaman Nilai

23. Halaman Guru Filter Pengajar

Tampilan kelola Filter Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pengajar. dapat dilihat pada gambar 5.

64:

The screenshot shows the 'Filter Pengajar' interface. At the top, there is a search bar labeled 'PARAMETER Pencarian'. Below it is a table with the following data:

ID	Informasi Pengajar	Detail
5	Nurzalela (197111212007012006) Alamat : JALAN HM. RYACUDU LR GARUDA I, TULU	Detail
4	Lukmanulhakim (198112212008011002) Alamat : JL. KDT ALI HANAFIAH DUSUN IV KEC RANTAU ALAI	Detail
3	Fitriyani (198312272006042005) Alamat : PERUM MUTIARA INDAH BLOK EG NO. 81 TIMBANGAN	Detail
2	Ferdinand Austine (197504252014071001) Alamat : DUSUN III Mekar Sari, Kec. Rantau Alai	Detail
1	MIMIN (1234) Administrator Alamat : JL. KDT ALI HANAFIAH DS.LEBUNG BANDUNG	Detail

At the bottom of the table, it says '5 dari 5 total data'. The sidebar on the left contains menu items: Beranda, Pengumuman, Pesan, Jadwal Mengajar, Tugas / Ujian, Materi, Komentar saya, Nilai, Filter Pengajar (selected), Filter Siswa, and Logout. The footer contains copyright information: 'Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved. Page loaded in 0.1268 seconds.'

Gambar 5. 64 Tampilan Filter pengajar

24. Halaman Guru Filter Siswa

Tampilan kelola Filter Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data siswa. dapat dilihat pada gambar 5. 65:

Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai

Ferdinand

Filter Siswa

Q PARAMETER Pencarian

ID	Informasi Siswa	
6	Erik Nopriansyah (1610060911000000) KELAS XII - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
5	LARAH SAPUTRI (43537) KELAS XII - B , Perempuan , ISLAM	Detail
4	IRHAM KURNIAWAN (141098) KELAS XII - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
3	dana krisna (1610066011030000) KELAS X - A , Perempuan , ISLAM	Detail
2	ANGGA PUTRA PRATAMA (1610061605060000) KELAS X - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
1	Adam Melson (1610062305050000) KELAS X - A , Laki-laki , ISLAM	Detail

6 dari 6 total data

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.1123 seconds.

Gambar 5. 65 Tampilan Halaman Filter Siswa

25. Halaman Login Siswa

Tampilan halaman *login* merupakan desain halaman untuk masuk ke dalam *website* Pembelajaran *Online*. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada gambar 5. 66 dibawah ini:

Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai

Sistem Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai

SMA NEGERI 1 RANTAU ALAI
Jln.Serma Kdi Ali Hanafiah

RAU ALAI

KAWASAN

Login

Username (Email)

Password

Lupa password?

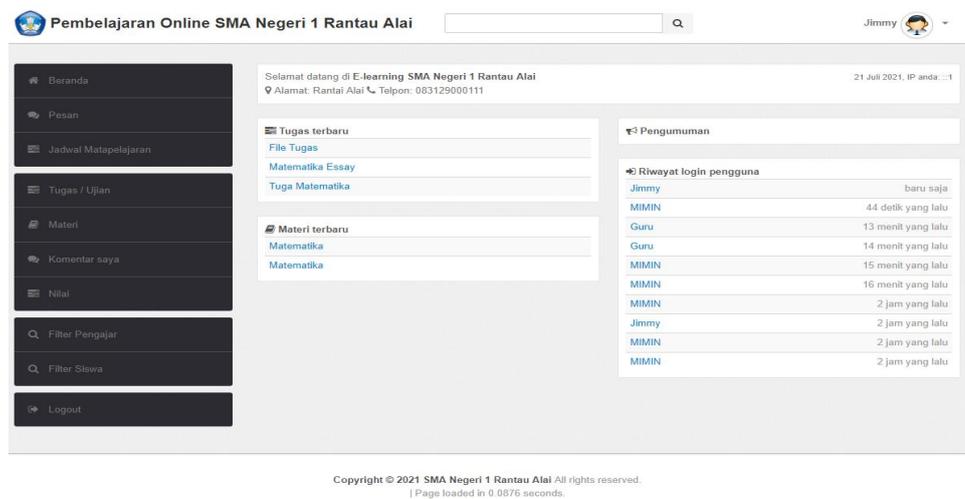
Login

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.0645 seconds.

Gambar 5. 66 Tampilan Halaman Login Siswa

26. Halaman Utama Siswa

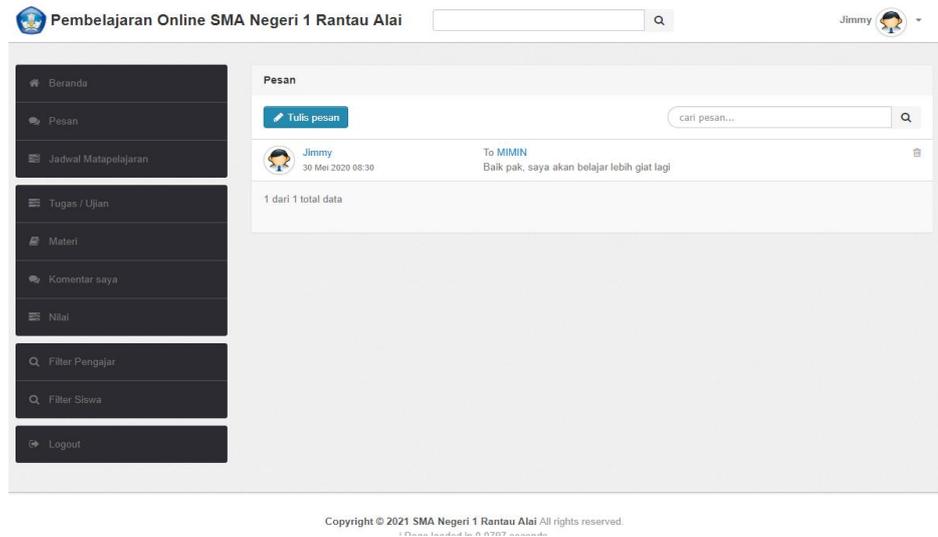
Tampilan pertama setelah admin berhasil melakukan proses *login*, terdapat halaman data pesan, Jadwal Matapelajaran, tugas, materi, komentar saya, filter pengajar dan filter siswa. dapat dilihat pada gambar 5. 67 dibawah ini:



Gambar 5. 67 Desain Halaman Utama Siswa

27. Halaman Pesan Siswa

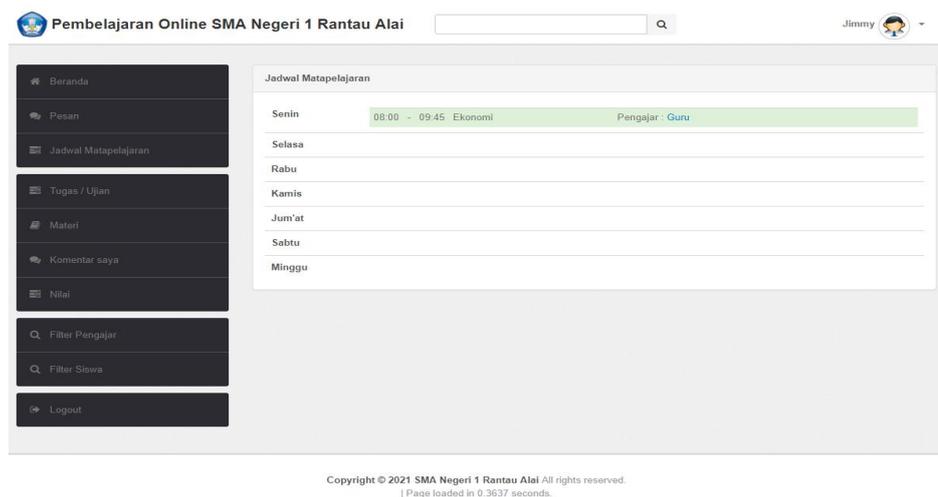
Tampilan kelola Pesan merupakan rancangan halaman untuk menginput dan melihat data Pesan. dapat dilihat pada gambar 5. 68:



Gambar 5. 68 Tampilan Halaman Pesan Siswa

28. Halaman Jadwal Matapelajaran Siswa

Tampilan kelola Jadwal Mengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat jadwal pelajaran. dapat dilihat pada gambar 5. 69:



Gambar 5. 69 Tampilan Jadwal Mata pelajaran

29. Halaman Tugas Siswa

Tampilan kelola Tugas merupakan rancangan halaman untuk melihat data tugas. dapat dilihat pada gambar 5.70:

The screenshot shows the 'Tugas' management interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas / Ujian, Materi, Komentar saya, Nilai, Filter Pengajar, Filter Siswa, and Logout. The main content area has a search bar and a table of tasks.

ID	Informasi Tugas	Tipe Tugas
3	File Tugas Matematika KELAS X - A, KELAS X - B, KELAS X - C Pembuat: MIMIN, 30 Mei 2020 09:44 File tugas	Upload Lihat Nilai
2	Matematika Essay Matematika KELAS X - A, KELAS X - B, KELAS X - C, 5 Menit Pembuat: MIMIN, 30 Mei 2020 09:40 Bagaimana Jawaban mu ini	Essay Lihat Nilai
1	Tugas Matematika Matematika KELAS X - A, KELAS X - B, KELAS X - C, KELAS X - D, 45 Menit Pembuat: MIMIN, 30 Mei 2020 09:27 Ini adalah tugas kalian	Ganda Lihat Nilai

3 dari 3 total data

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.0852 seconds.

Gambar 5. 70Tampilan Halaman Tugas

30. Halaman Materi Siswa

Tampilan kelola Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5.71:

The screenshot shows the 'Materi' management interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Beranda, Pesan, Jadwal Matapelajaran, Tugas / Ujian, Materi, Komentar saya, Nilai, Filter Pengajar, Filter Siswa, and Logout. The main content area has a search bar and a table of materials.

ID	Informasi Materi	Action
4	Matematika Terbital File Matematika / KELAS X / Pembuat MIMIN, 30 Mei 2020 09:23 / Diunduh 1 kali / 2 Komentar	Detail
3	Matematika Terbital Terhitung Matematika / KELAS X / Pembuat MIMIN, 30 Mei 2020 09:23 / Dibaca 3 kali / 0 Komentar	Detail

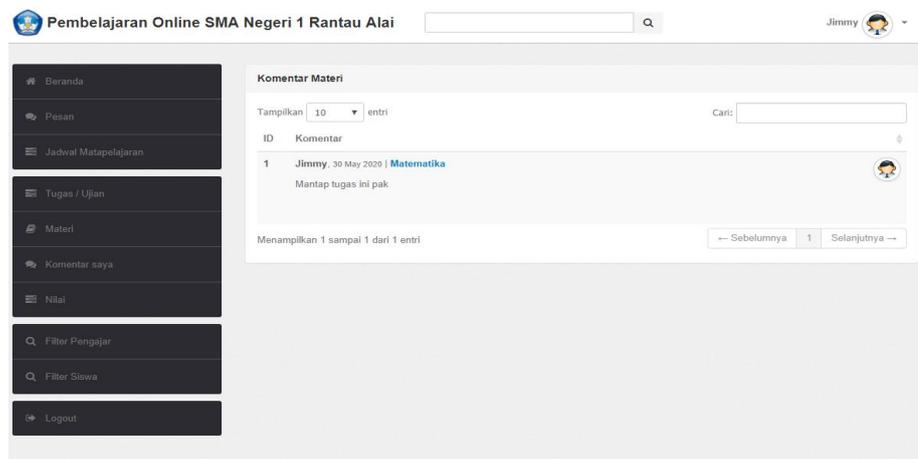
2 dari 2 total data

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.0851 seconds.

Gambar 5. 71 Tampilan Halaman Materi

31. Halaman Komentar Materi Siswa

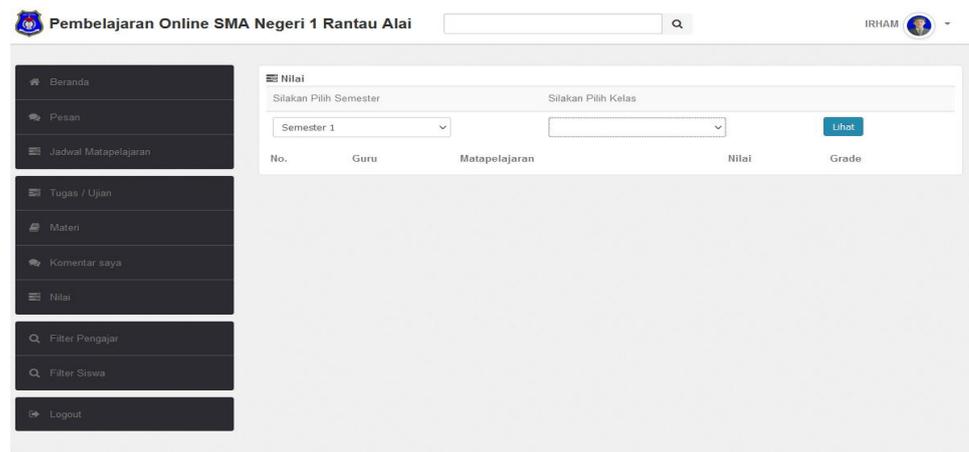
Tampilan kelola Komentar Materi merupakan rancangan halaman untuk melihat data materi. dapat dilihat pada gambar 5. 72:



Gambar 5. 72 Tampilan Komentar Materi

32. Halaman Nilai Siswa

Tampilan kelola nilai siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data nilai. dapat dilihat pada gambar 5. 73:



Gambar 5. 73 Tampilan Nilai Siswa

33. Halaman Siswa Filter Pengajar

Desain kelola Filter Pengajar merupakan rancangan halaman untuk melihat data Pengajar. dapat dilihat pada gambar 5. 74:

Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai

Filter Pengajar

Q. PARAMETER PENCARIAN

ID	Informasi Pengajar	Detail
5	Nurzalela (197111212007012006) Alamat : JALAN HM. RYACUDU LR GARUDA I, 7ULU	Detail
4	Lukmanulhakim (198112212008011002) Alamat : JL. KDT ALI HANAFIAH DUSUN IV KEC.RANTAU ALAI	Detail
3	Fitriyani (198312272006042005) Alamat : PERUM MUTIARA INDAH BLOK EG NO. 81 TIMBANGAN	Detail
2	Ferdinand Austine (197504252014071001) Alamat : DUSUN III Mekar Sari, Kec. Rantau Alai	Detail
1	MIMIN (1234) Administrator Alamat : JL. KDT. ALI HANAFIAH DS.LEBUNG BANDUNG	Detail

5 dari 5 total data

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.1806 seconds.

Gambar 5. 74 Desain Halaman Filter Pengajar

34. Halaman Siswa Filter Siswa

Tampilan kelola Filter Siswa merupakan rancangan halaman untuk melihat data siswa. dapat dilihat pada gambar 5. 75:

Pembelajaran Online SMA Negeri 1 Rantau Alai

Filter Siswa

Q. PARAMETER PENCARIAN

ID	Informasi Siswa	Detail
6	Erik Nopriansyah (1610060911000000) KELAS XII - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
5	LARAH SAPUTRI (43537) KELAS XII - B , Perempuan , ISLAM	Detail
4	IRHAM KURNIAWAN (141098) KELAS XII - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
3	dana krisna (1610065011030000) KELAS X - A , Perempuan , ISLAM	Detail
2	ANGGA PUTRA PRATAMA (1610061605060000) KELAS X - A , Laki-laki , ISLAM	Detail
1	Adam Melson (1610062305050000) KELAS X - A , Laki-laki , ISLAM	Detail

6 dari 6 total data

Copyright © 2021 SMA Negeri 1 Rantau Alai All rights reserved.
Page loaded in 0.1742 seconds.

Gambar 5. 75 Desain Halaman Filter Siswa

5.2.12 Implementasi Hasil Database

5.2.1.2.1 Implementasi Database

Implementasi database dapat dilihat pada tabel 5.26.

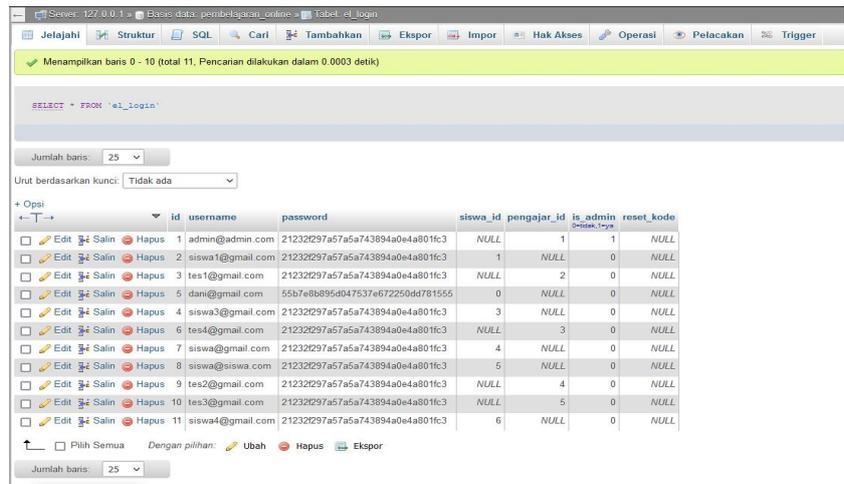
Tabel 5.26 Tabel implementasi *database*

No	Nama Tabel	Kegunaan
1	Tabel el_login	Menampung data login
2	Tabel el_siswa	Menampung data siswa
3	Tabel el_pengajar	Menampung data pengajar
4	Tabel el_materi	Menampung data materi
5	Tabel el_tugas	Menampung data tugas
6	Tabel el_tugas_pertanyaan	Menampung data tugas pertanyaan
7	Tabel el_nilai_tugas	Menampung data nilai tugas
8	Tabel el_tugas_kelas	Menampung data tugas kelas
9	Tabel el_mapel_kelas	Menampung data mapel kelas
10	Tabel el_mapel	Menampung data mapel
11	Tabel el_mapel_pengajar	Menampung data mapel pengajar
12	Tabel el_materi_kelas	Menampung data materi kelas
13	Tabel el_kelas	Menampung data kelas
14	Tabel el_kelas_siswa	Menampung data kelas siswa
15	Tabel el_komentar	Menampung data komentar
16	Tabel el_message	Menampung data message
17	Tabel el_pengumuman	Menampung data Pengumuman
18	Tabel el_login_log	Menampung data login log
19	Tabel el_pilihan	Menampung data pilihan
20	Tabel el_pengaturan	Menampung data pengaturan
21	Tabel el_field_tambahan	Menampung data field tambahan
22	Tabel el_cetak_siswa	Menampung data cetak siswa

5.2.1.2.2 Hasil Tampilan Database

1. Tabel el_login

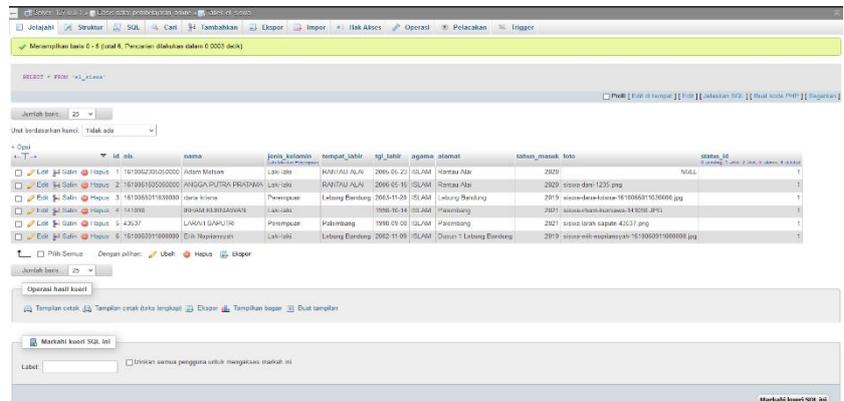
Tampilan ini merupakan el_login untuk menampung data login dapat dilihat pada gambar 5.76 .



Gambar 5.76 Tabel el_login

2. Tabel el_siswa

Tampilan ini merupakan el_siswa untuk menampung data siswa dapat dilihat pada gambar .



Gambar 5.77 Tabel el_siswa

3. Tabel el_pengajar

Tampilan ini merupakan el_pengajar dapat dilihat pada gambar .

id	nip	nama	jenis_kelamin	tempat_lahir	tgl_lahir	alamat	foto	status	id_departemen	departemen
1	1234	IRBANI	Laki-laki	Lebang Bengkulu	1990-08-31	Jl. KOTI ALI HANAFIAH D31 LEBEJADI BANDEUG	pengajar-memori.png	1		
2	191040202914017001	Ferdiansyah Azzahra	Perempuan	Kayuagung	1915-04-26	DUSUN B Mekar Sari, Kec. Rantau Aba		1		
3	19031227200042005	Feryans	Pemempuan	TALANG DALAN 1903 12 27	1903-12-27	PERUM MUTIARA HIDAYI DLOK CIG. NO. 01 TIMBANGAN	pengajar-feryans.jpg	1		
4	190112221000011002	Laksmadiahkanti	Laki-laki	RIVINDU ALAN	1901-12-21	Jl. KOTI ALI HANAFIAH DUSUN N KEC. RANTAU ALAN	pengajar-laksmadiahkanti.png	1		
5	19111212100012005	Nuzulita	Pemempuan	PALEMBANG	1911-12-12	JALAN HM RYALUDU LR GARUDA 1 TULU	pengajar-nuzulita.png	1		

Gambar 5.78 Tabel el_pengajar

4. Tabel el_materi

Tampilan ini merupakan el_materi dapat dilihat pada gambar .

id	mapel_id	pengajar_id	siswa_id	judul	konten	file	tgl_posting	publish	views	
7	4	1	1	NULL	EKONOMI KELAS XI	NULL	2021-07-28 00:51:45	1	2	
4	3	1	1	NULL	Matematika	matematika_1590905434.pdf	2020-05-30 09:23:54	1	1	
5	2	1	1	NULL	Bahasa Inggris	bahasa_inggris_1627408184.pdf	2021-07-28 00:49:44	1	1	
6	9	1	1	NULL	FISIKA KELAS XI	fisika_kelasa_xi_1627408246.pdf	2021-07-28 00:50:46	1	1	
8	8	2	2	NULL	bahasa	<p>good</p>	2021-07-28 12:04:49	0	1	
9	2	2	2	NULL	inggris	inggris_1627448713.jpg	2021-07-28 12:05:13	0	1	
10	9	2	2	NULL	dsafaw	<p>sklezweadweaf</p>	2021-07-28 12:05:30	0	1	
11	13	2	2	NULL	ewfawgtrr	NULL	ewfawgtrr_1627448754.jpg	2021-07-28 12:05:55	0	1

Gambar 5.79 Tabel el_materi

5. Tabel el_tugas

Tampilan ini merupakan el_tugas dapat dilihat pada gambar

id	mapel_id	pengajar_id	type_id	judul	durasi	info	aktif	tgl_buat	tampil_siswa
1	3	1	1	Tugas Matematika	45	<p>ini adalah tugas bsnp. kalian/</p>	0	2020-05-30 09:27:10	1
2	3	1	2	Matematika Essay	5	<p>Bagaimana Jawaban mu ini/</p>	1	2020-05-30 09:40:35	1
4	1	2	2	Tugas baru	60	rhdfgskdf	1	2021-07-28 12:01:34	1
5	3	2	2	dfgcarokd	100	efdfdfdf	1	2021-07-28 12:02:10	1
6	4	2	3	irgrg	100	geredg	0	2021-07-28 12:02:31	0
7	4	2	1	sewvdfgh	100	esgrgrgr	0	2021-07-28 12:02:43	0
8	12	2	1	weddfdfdfazaw	100	esdfdfdfdf	0	2021-07-28 12:03:54	0

Gambar 5.80 Tabel el_tugas

6. Tabel el_tugas_pertanyaan

Tampilan ini merupakan el_tugas_pertanyaan dapat dilihat pada gambar .

id	pertanyaan	urutan	tugas_id	aktif
1	<p>1+1 = ?</p>	1	1	1
2	<p>Bagaimana cara membuat ketupat</p>	1	2	1
3	hiiiiii	1	4	1
4	eftarewdfwtt	1	6	0

Gambar 5.81 Tabel el_tugas_pertanyaan

7. Tabel el_nilai_tugas

Tampilan ini merupakan el_nilai_tugas dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 1 (total 2, Pencarian dilakukan dalam 0.0002 detik)

```
SELECT * FROM `el_nilai_tugas`
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	nilai	tugas_id	siswa_id
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	1	100	1	1
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	2	80	2	1

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilan cetak Tampilan cetak (teks lengkap) Ekspor Tampilkan bagan Buat tampilan

Gambar 5.82 Tabel el_nilai_tugas

8. Tabel el_tugas_kelas

Tampilan ini merupakan el_tugas_kelas dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 10 (total 11, Pencarian dilakukan dalam 0.0002 detik)

```
SELECT * FROM `el_tugas_kelas`
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	tugas_id	kelas_id
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	1	1	2
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	2	1	3
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	3	1	4
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	4	1	5
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	5	2	2
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	6	2	3
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	14	7	12
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	12	5	7
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	11	4	2
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	13	6	7
<input type="checkbox"/> Edit <input type="checkbox"/> Salin <input type="checkbox"/> Hapus	15	8	8

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilan cetak Tampilan cetak (teks lengkap) Ekspor Tampilkan bagan Buat tampilan

Gambar 5.83 Tabel el_tugas_kelas

9. Tabel el_mapel_kelas

Tampilan ini merupakan el_mapel_kelas dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 2 (total 3, Pencarian dilakukan dalam 0.0003 detik)

```
SELECT * FROM 'el_mapel_kelas'
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	kelas_id	mapel_id	aktif
<input type="checkbox"/>	1	2	3	1
<input type="checkbox"/>	2	2	4	1
<input type="checkbox"/>	3	2	5	1

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilkan cetak, Tampilkan cetak (teks lengkap), Ekspor, Tampilkan bagan, Buat tampilan

Gambar 5.84 Tabel el_mapel_kelas

10. Tabel el_mapel

Tampilan ini merupakan el_mapel dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 12 (total 13, Pencarian dilakukan dalam 0.0002 detik)

```
SELECT * FROM 'el_mapel'
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	nama	info	aktif
<input type="checkbox"/>	1	Bahasa Indonesia		1
<input type="checkbox"/>	2	Bahasa Inggris	NULL	1
<input type="checkbox"/>	3	Matematika	NULL	1
<input type="checkbox"/>	4	Ekonomi	NULL	1
<input type="checkbox"/>	5	Geografi	NULL	1
<input type="checkbox"/>	6	Biologi	NULL	1
<input type="checkbox"/>	7	Penjas	NULL	1
<input type="checkbox"/>	8	Agama	NULL	1
<input type="checkbox"/>	9	Fisika	NULL	1
<input type="checkbox"/>	10	Kimia	NULL	1
<input type="checkbox"/>	11	Sosiologi		1
<input type="checkbox"/>	12	Seni Budaya		1
<input type="checkbox"/>	13	Pendidikan Kewarganegaraan		1

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilkan cetak, Tampilkan cetak (teks lengkap), Ekspor, Tampilkan bagan, Buat tampilan

Gambar 5.85 Tabel el_mapel

11. Tabel el_mapel_ajar

Tampilan ini merupakan el_mapel_ajar dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 0 (total 1, Pencarian dilakukan dalam 0.0002 detik)

```
SELECT * FROM 'el_mapel_ajar'
```

Jumlah baris: 25

+ Opsi

	id_hari_id	jam_mulai	jam_selesai	pengajar_id	mapel_kelas_id	aktif
<input type="checkbox"/>	1	08.00.00	09.45.00	2	2	1

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilkan cetak, Tampilkan cetak (teks lengkap), Ekspor, Tampilkan bagan, Buat tampilan

Gambar 5.86 Tabel `el_mapel_ajar`

12. Tabel `el_materi_kelas`

Tampilan ini merupakan `el_materi_kelas` dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 10 (total 11, Pencarian dilakukan dalam 0.0003 detik)

```
SELECT * FROM 'el_materi_kelas'
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

	id_materi_id	kelas_id
<input type="checkbox"/>	1	1
<input type="checkbox"/>	2	2
<input type="checkbox"/>	3	3
<input type="checkbox"/>	4	4
<input type="checkbox"/>	5	5
<input type="checkbox"/>	6	6
<input type="checkbox"/>	7	11
<input type="checkbox"/>	8	1
<input type="checkbox"/>	9	6
<input type="checkbox"/>	10	10
<input type="checkbox"/>	11	1

Jumlah baris: 25

Operasi hasil kueri

Tampilkan cetak, Tampilkan cetak (teks lengkap), Ekspor, Tampilkan bagan, Buat tampilan

Gambar 5.87 Tabel `el_materi_kelas`

13. Tabel `el_kelas`

Tampilan ini merupakan `el_kelas` dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan bars 0 - 14 (total 15, Pencarian dilakukan dalam 0.0004 detik)

```
SELECT * FROM 'el_kelas'
```

Jumlah bars: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	nama	parent_id	urutan	aktif
<input type="checkbox"/>	1	KELAS X	NULL	1	1
<input type="checkbox"/>	2	KELAS X - A	1	2	1
<input type="checkbox"/>	3	KELAS X - B	1	3	1
<input type="checkbox"/>	4	KELAS X - C	1	4	0
<input type="checkbox"/>	5	KELAS X - D	1	5	0
<input type="checkbox"/>	6	KELAS XI	NULL	6	1
<input type="checkbox"/>	7	KELAS XI - A	6	7	1
<input type="checkbox"/>	8	KELAS XI - B	6	8	1
<input type="checkbox"/>	9	KELAS XI - C	6	9	0
<input type="checkbox"/>	10	KELAS XI - D	6	10	0
<input type="checkbox"/>	11	KELAS XII	NULL	11	1
<input type="checkbox"/>	12	KELAS XII - A	11	12	1
<input type="checkbox"/>	13	KELAS XII - B	11	13	1
<input type="checkbox"/>	14	KELAS XII - C	11	14	0
<input type="checkbox"/>	15	KELAS XII - D	11	15	0

Jumlah bars: 25

Gambar 5.88 Tabel `el_kelas`

14. Tabel `el_kelas_siswa`

Tampilan ini merupakan `el_kelas_siswa` dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan bars 0 - 6 (total 7, Pencarian dilakukan dalam 0.0002 detik)

```
SELECT * FROM 'el_kelas_siswa'
```

Jumlah bars: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	kelas_id	siswa_id	aktif
<input type="checkbox"/>	1	3	1	0
<input type="checkbox"/>	2	2	1	1
<input type="checkbox"/>	3	2	2	1
<input type="checkbox"/>	4	2	3	1
<input type="checkbox"/>	5	12	4	1
<input type="checkbox"/>	6	13	5	1
<input type="checkbox"/>	7	12	6	1

Jumlah bars: 25

Gambar 5.89 Tabel `el_kelas_siswa`

15. Tabel `el_komentar`

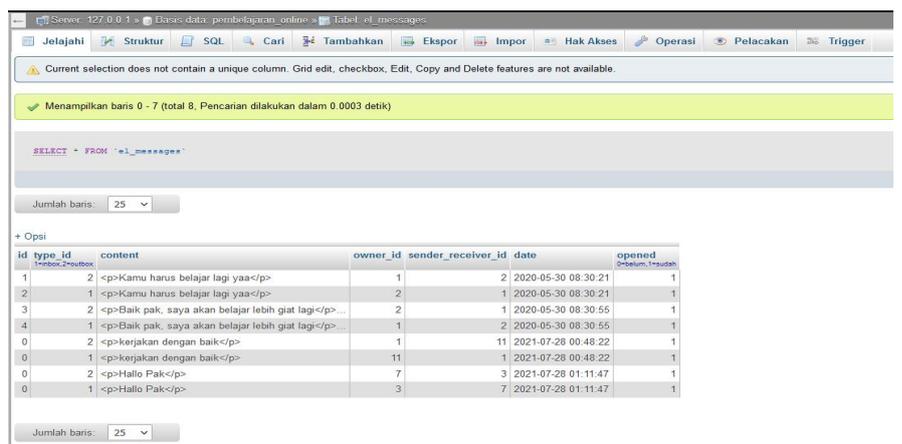
Tampilan ini merupakan `el_komentar` dapat dilihat pada gambar .



Gambar 5.90 Tabel el_komentar

16. Tabel el_message

Tampilan ini merupakan el_message dapat dilihat pada gambar .



Gambar 5.91 Tabel el_message

17. Tabel el_pengumuman

Tampilan ini merupakan el_pengumuman dapat dilihat pada gambar .

Gambar 5.92 Tabel el_pengumuman

18. Tabel el_login_log

Tampilan ini merupakan el_login_log dapat dilihat pada gambar .

Gambar 5.93 Tabel el_login_log

19. Tabel el_pilihan

Tampilan ini merupakan el_pilihan dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 7 (total 8, Pencarian dilakukan dalam 0.0004 detik)

```
SELECT * FROM 'el_pilihan'
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

	id	pertanyaan_id	konten	kunci	urutan	aktif
<input type="checkbox"/>	1	1	<p>2</p>	1	1	1
<input type="checkbox"/>	2	1	<p>3</p>	0	2	1
<input type="checkbox"/>	3	1	<p>5</p>	0	3	1
<input type="checkbox"/>	4	1	<p>6</p>	0	4	1
<input type="checkbox"/>	5	1	<p>8</p>	0	5	1
<input type="checkbox"/>	6	4	ewfewt	0	1	1
<input type="checkbox"/>	7	4	sdfwgrf	0	2	1
<input type="checkbox"/>	8	4	efsdfgred	0	4	1

Pilih Semua Dengan pilihan: Ubah Hapus Ekspor

Jumlah baris: 25

Gambar 5.94 Tabel el_pilihan

20. Tabel el_pengaturan

Tampilan ini merupakan el_pengaturan dapat dilihat pada gambar .

Current selection does not contain a unique column. Grid edit, checkbox, Edit, Copy and Delete features are not available.

Menampilkan baris 0 - 24 (total 31, Pencarian dilakukan dalam 0.0003 detik)

```
SELECT * FROM 'el_pengaturan'
```

1 Tampilkan semua > >> Jumlah baris: 25

id	nama	nilai
email-server	Email server	no-reply@domain.com
email-template-approve-pengajar	Approve pengajar (email pengajar)	[subject]''Pengkaktifan Akun'',body''<p>Hai (\$nam...
email-template-approve-siswa	Approve siswa (email siswa)	[subject]''Pengkaktifan Akun'',body''<p>Hai (\$nam...
email-template-link-reset	Link Reset Password	[subject]''Reset Password'',body''<p>Hai (\$nam...
email-template-register-pengajar	Register pengajar (email pengajar)	[subject]''Registrasi Berhasil'',body''<p>Hai (\$...
email-template-register-siswa	Register siswa (email siswa)	[subject]''Registrasi Berhasil'',body''<p>Hai (\$...
info-registrasi	Info Registrasi	<p>Silakan mendaftar sebagai siswa atau pengajar (...)
peraturan-elearning	Peraturan E-learning	
registrasi-pengajar	Registrasi Pengajar	1
registrasi-siswa	Registrasi Siswa	1
versi	Versi	2.0
jenjang	jenjang	SMA
nama-sekolah	nama-sekolah	SMA Negeri 1 Rantau Alai
alamat	alamat	Mekar Sari, Rantau Alai, Kabupaten Ogan Ilir, Sum...
telp	telp	083129000111
install-success	install-success	1
status-registrasi-siswa	status-registrasi-siswa	0
status-registrasi-pengajar	status-registrasi-pengajar	0
smtp-host	smtp-host	
smtp-username	smtp-username	
smtp-pass	smtp-pass	
smtp-port	smtp-port	
edit-useame-siswa	edit-useame-siswa	1

Gambar 5.96 Tabel el_pengaturan

21. Tabel el_field_tambahan

Tampilan ini merupakan el_fiel_tambahan dapat dilihat pada gambar .

Menampilkan baris 0 - 3 (total 4, Pencarian dilakukan dalam 0.0004 detik)

```
SELECT * FROM 'el_fiel_tambahan'
```

Jumlah baris: 25

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

id	nama	value
check-urgent-info	Check Urgent Info	{\"info\":\"last_check\":\"2020-05-30 09:54:25\"}
history-mengerjakan-1-2	History pengerjaan tugas	{\"mula\":\"2020-05-30 09:41:34\",\"selesai\":\"2020-05-30 09:42:32\"}
history-mengerjakan-1-1	History pengerjaan tugas	{\"mula\":\"2020-05-30 09:42:32\",\"selesai\":\"2020-05-30 09:45:12\",\"uri_string\":\"tugas...\"}
history-mengerjakan-1-3	History pengerjaan tugas	{\"mula\":\"2020-05-30 09:45:12\",\"uri_string\":\"tugas...\"}

Operasi hasil kueri

Tampilkan cetak Tampilkan cetak (teks lengkap) Ekspor Tampilkan bagan Buat tampilan

Gambar 5.97 Tabel `el_fiel_tambahan`

22. Tabel `el_cetak_siswa`

Tampilan ini merupakan `el_cetak_siswa` dapat dilihat pada gambar .

Server: 127.0.0.1 x Basis data: pembelajaran_online » Gambarkan: el_cetak_siswa

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut Kosong	Bawaan	Ekstra	Gambarkan
1	nis	varchar(45)	utf8_general_ci	Ya	NULL		
2	nama	varchar(100)	utf8_general_ci	Tidak	Tidak ada		
3	mapel	varchar(255)	utf8_general_ci	Tidak	Tidak ada		
4	judul	varchar(255)	utf8_general_ci	Tidak	Tidak ada		
5	nilai	float		Tidak	Tidak ada		
6	kelas_id	int(11)		Tidak	Tidak ada		
7	siswa_id	int(11)		Tidak	Tidak ada		
8	mapel_id	int(11)		Tidak	Tidak ada		

Pilih Semua Dengan pilihan: Jelajahi

Tampilkan edit Tampilkan cetak

Informasi

Gambar 5.98 Tabel `el_cetak_siswa`

5.2.2. *Cotuver Phase*

5.2.2.1 Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian sistem menggunakan teknik pengujian *black box testing*. Pengujian ini memperoleh kondisi *input* seluruh keperluan fungsional program. Berikut ini hasil pengujian *black*

boxtesting dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

1. Halaman *Login*

Halaman ini digunakan untuk setiap users memasuki sistem yang telah mempunyai akses. Halaman ini perlu dilakukan pengujian guna mengurangi kesalahan di dalam sistem. Pengujian *black box testing* halaman *login* dapat dilihat pada tabel 5.27.

Tabel 5.27 Tabel pengujian Halaman *Login*

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik <i>login</i>	Berhasil dan masuk ke tampilan <i>Dashboard</i>	Berhasil

2. Menu Administrator

Administrator merupakan akses yang dapat melakukan banyak pengolahan data yang telah dijelaskan sebelumnya. Untuk mengetahui kesalahan didalam sistem pada menu administrator akan dilakukan pengujian *black box testing* yang dapat dilihat pada tabel 5.28 berikut ini.

Tabel 5.28 Tabel Pengujian Halaman *admin*

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Klik menu beranda	Menampilkan halaman <i>beranda</i>	Berhasil
2.	Klik menu pengumuman	Menampilkan Menu pengumuman	Berhasil
3.	Klik menu pesan	Menampilkan Menu pesan	Berhasil
4.	Klik menu siswa	Menampilkan data siswa dan tambah data siswa	Berhasil
5.	Klik menu pengajar	Menampilkan Pengajar dan tambah data pengajar	Berhasil
6.	Klik Menu tugas/ujian	Menampilkan data tugas/ujian, menambahkan tugas ganda, essay dan upload	Berhasil

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
7.	Klik menu materi	Menampilkan <i>Data materi, menambahkan materi tertulis dan materi file</i>	Berhasil
8.	Klik menu komentar materi	Menampilkan Data komentar materi	Berhasil
9.	Klik menu nilai	Menampilkan data nilai siswa per semester	Berhasil
10.	Klik mata pelajaran kelas	Mengatur mata pelajaran yang ada pada masing- masing kelas	Berhasil
11	Klik menu manajemen kelas	Menampilkan data kelas	Berhasil
12.	Klik menu manajemen mata pelajaran	Menampilkan data mata pelajaran kelas dan edit mata pelajaran tambah mata pelajaran	Berhasil

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
13.	Klik menu pengaturan	Menampilkan data pengaturan	Berhasil
14.	Klik menu hapus data	Menampilkan hapus data siswa, data pengajar dan tugas/ujian	Berhasil
15.	Klik menu laporan nilai	Menampilkan data nilai yang telah ditempuh secara keseluruhan	Berhasil
16.	Klik menu <i>Logout</i>	Kembali ke menu <i>login</i>	Berhasil

3. Menu Guru

Menu guru merupakan akses guru di dalam sistem dan telah dijelaskan sebelumnya akses-akses yang diperbolehkan. Untuk mengetahui kesalahan maka diperlukan pengujian pada menu guru dengan metode *black box testing* yang dapat dilihat pada tabel 5.29 berikut ini.

Tabel 5.29. Tabel Pengujian Menu Guru

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Klik menu beranda	Menampilkan halaman beranda	Berhasil
2.	Klik menu pengumuman	Menampilkan Menu pengumuman	Berhasil
3.	Klik menu pesan	Menampilkan Menu pesan	Berhasil
4.	Klik menu jadwal mengajar	Menampilkan data jadwal mengajar, edit dan tambah	Berhasil
5.	Klik menu tugas/ujian	Menampilkan data tugas/ujian, menambahkan tugas ganda, essay dan upload	Berhasil

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
6.	Klik Menu materi	Menampilkan Data materi, menambahkan materi tertulis dan materi <i>file</i>	Berhasil
7.	Klik menu komentar saya	Menampilkan Data komentar materi	Berhasil
8.	Klik menu nilai	Menampilkan Data Nilai	Berhasil
9.	Klik menu filter pengajar	Menampilkan Data pengajar	Berhasil

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
10.	Klik menu filter siswa	Menampilkan Data siswa	Berhasil
11.	Klik menu laporan nilai	Menampilkan data nilai yang telah ditempuh secara keseluruhan	Berhasil
12.	Klik menu <i>Logout</i>	Kembali ke menu <i>login</i>	Berhasil

4. Menu Siswa

Menu siswa merupakan akses siswa di dalam sistem. Untuk mengetahui kesalahan di dalam sistem maka diperlukan pengujian dengan metode *black box testing* yang dapat dilihat pada tabel

5.30.

Tabel 5.30 Tabel pengujian Menu Siswa

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1.	Klik menu beranda	Menampilkan halaman beranda	Berhasil
2.	Klik menu pesan	Menampilkan Menu pengumuman	Berhasil
3.	Klik menu jadwal mata pelajaran	Menampilkan Menu jadwal mata pelajaran	Berhasil
4.	Klik menu tugas/ujian	Menampilkan data tugas/ujian, lihat nilai tugas dan nilai ujian	Berhasil
5.	Klik menu materi	Menampilkan data materi, download materi dan komen materi	Berhasil
6.	Klik Menu komentar saya	Menampilkan Data komentar	Berhasil
7.	Klik Menu nilai	Menampilkan Data	Berhasil

No	Data Pengujian	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
		Nilai	
8.	Klik menu <i>filter</i> pengajar	Menampilkan Data pengajar	Berhasil
9.	Klik menu <i>filter</i> siswa	Menampilkan Data siswa	Berhasil
10.	Klik menu <i>Logout</i>	Kembali ke menu <i>login</i>	Berhasil

5.2.2.2 Implementasi Sistem

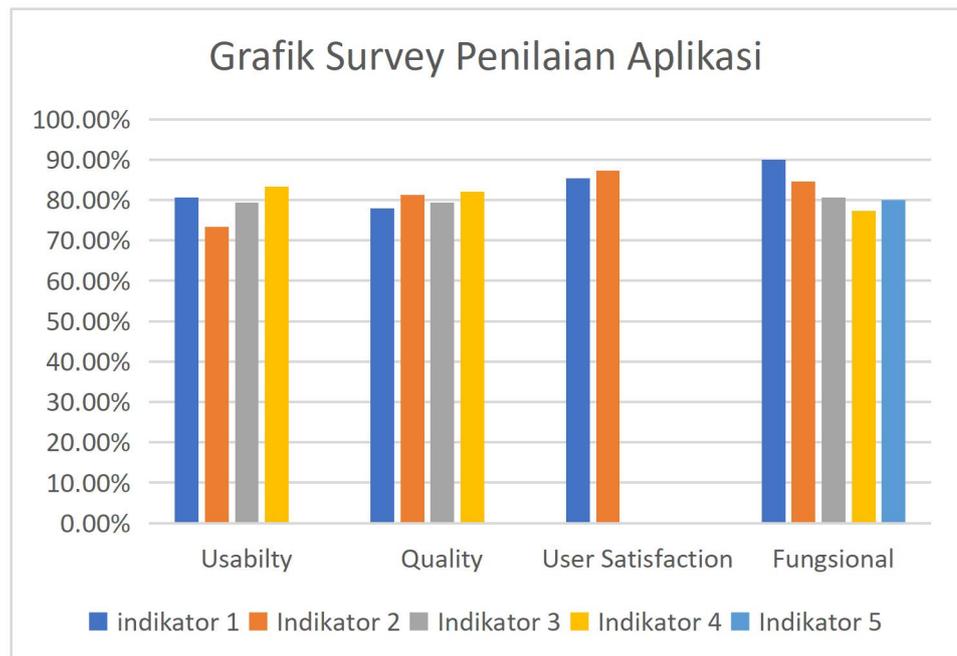
Implementasi sistem yang dipakai adalah membuat survey dengan 15 pernyataan dan 15 responden yang terdiri dari 8 orang guru dan 7 siswa. Kepada responden diajukan pernyataan yang berhubungan dengan kinerja aplikasi. Adapun pernyataan tersebut adalah:

1. Sistem dapat mengelola sistem pembelajaran online dengan baik
2. Proses login dan logout serta session berjalan dengan baik
3. Sistem dapat mengelola data guru dengan baik
4. Sistem dapat mengelola data siswa dengan baik
5. Sistem dapat mengelola data admin dengan baik
6. Sistem dapat menyampaikan laporan sistem pembelajaran

online dengan baik dan akurat

7. Informasi yang disajikan pada sistem mudah dimengerti
8. Informasi yang disajikan pada sistem akurat
9. Sistem mudah dioperasikan
10. Tampilan sistem sangat menarik
11. Sistem memiliki navigasi yang mudah dioperasikan
12. Sistem memiliki waktu reload data yang relatif cepat
13. Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah
14. Pengaturan tata letak aplikasi memudahkan pengguna dalam proses belajar dan mengajar
15. Saya merasa aplikasi pembelajaran online membantu pekerjaan user dan memudahkan siswa dalam belajar secara *online* ataupun *offline*

Dari pernyataan diatas, maka hasil jawaban dari responden terhadap kinerja dari aplikasi kuesioner ini yang ditampilkan menggunakan grafik pada gambar 5. 90 sebagai berikut:



Gambar 5.90 Gambar Grafik Persentase Survey Hasil

jawaban Responden

5.2.2.3 Detail Hasil Implementasi

Berdasarkan hasil kuesioner terdapat 15 responden, dengan menggunakan skala likert, yaitu responden memilih 5 jawaban yang tersedia dengan bobot masing-masing:

Sangat Setuju = 5

Setuju = 4

Netral = 3

Tidak Setuju = 2

Sangat tidak setuju = 1

Dengan demikian dapat dilihat detail dari hasil implementasi sistem dapat dilihat pada tabel 5.31:

Tabel 5.31 Survey Hasil Implementasi Sistem

No	Nama	Item Jawaban					Skor	Nilai
		STS	TS	S	N	ST		
1	Adam Melson	3	4	4	3	4	18	90
2	Angga Putra Pratama	4	4	4	2	3	17	85
3	Dana Krisna	3	3	4	3	4	17	85
4	Erik Nopriansyah	4	4	4	4	4	20	100
5	Ferdinand Austine	3	4	4	4	4	19	95
6	Fitriyani	4	4	4	4	4	20	100
7	Lukmanulhakim	4	3	4	2	4	17	85
8	Nurzalela	3	4	2	3	4	16	80
9	Ria Nurlela	3	4	3	3	3	16	80
10	Tika Defiyanti	4	4	4	4	4	20	100
11	Rusdinata	4	4	4	4	4	20	100
12	Sadi Prianova	3	4	4	4	4	19	95
13	Utami Arie Nasiti	4	4	4	2	2	17	85
14	Yolidar	4	4	4	4	4	20	100
15	Yuspriana	4	4	4	4	4	20	100

n dan interpretasi kualitas terhadap masing-masing pertanyaan dalam setiap konstruk kuesioner dapat dilihat pada tabel 5.32.

Tabel 5.32 interpretasi item pertanyaan kuesioner

No	Pertanyaan	Nilai	Interprestasi
1.	Sistem dapat mengelola sistem pembelajaran online dengan baik	84.4 %	Kuat
2.	Proses login dan logout serta session berjalan dengan baik	93.8 %	Sangat Kuat
3.	Sistem dapat mengelola data guru dengan baik	90.6 %	Sangat Kuat

No	Pertanyaan	Nilai	Interprestasi
4.	Sistem dapat mengelola data siswa dengan baik	75 %	Kuat
5.	Sistem dapat mengelola data admin dengan baik	94 %	Sangat Kuat
6.	Sistem dapat menyampaikan laporan sistem pembelajaran online	93.8 %	Sangat Kuat
7.	Informasi yang disajikan pada sistem mudah dimengerti	94 %	Sangat Kuat
8.	Informasi yang disajikan pada sistem akurat	93.8 %	Sangat Kuat
9.	Sistem mudah dioperasikan	90.6 %	Sangat Kuat
10.	Tampilan sistem sangat menarik	90.6 %	Sangat Kuat
11.	Sistem memiliki navigasi yang mudah dioperasikan	90.6 %	Sangat Kuat
12.	Sistem memiliki waktu reload data yang relatif cepat	84.4 %	Kuat

No	Pertanyaan	Nilai	Interprestasi
13.	Sistem menampilkan pesan kesalahan jika pengguna memasukan data yang salah	90.6 %	Sangat Kuat
14.	Pengaturan tata letak aplikasi memudahkan pengguna dalam proses belajar dan mengajar	90.6 %	Sangat Kuat
14.	Saya merasa aplikasi pembelajaran online membantu pekerjaan user dan memudahkan siswa dalam belajar secara online ataupun offline	94 %	Sangat Kuat

BAB VI

PENUTUP

6.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan di SMA Negeri 1 Rantau Alai, penulis dapat menarik kesimpulan diantaranya:

1. Dihasilkan suatu sistem Sistem Pembelajaran *Online* yang dapat mempermudah sebuah sistem penyampaian informasi yang dapat digunakan dengan baik kepada kalangan *civitas* akademika di SMA Negeri 1 Rantau Alai dalam mengakses berbagai informasi baik itu pelajaran maupun informasi umum.
2. Dapat meningkatkan proses pembelajaran dan mempermudah siswa dan guru dalam proses akademik.

6.2. Saran

Penulis memberikan saran agar bermanfaat bagi SMA Negeri 1 Rantau Alai dan juga bagi penulis lainnya sebagai referensi untuk melakukan penelitian berikutnya. Adapun saran yang diberikan oleh penulis yaitu:

1. Bagi pengembangan sistem di masa yang akan datang, di harapkan dapat menambahkan fitur-fitur yang belum ada di *website* ini agar lebih baik lagi.
2. Dengan adanya *website* ini untuk semakin meningkatkan kinerja proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Rantau Alai maka untuk kedepannya diharapkan ada pengembangan lebih lanjut seperti dikembangkan di dalam sistem operasi *android*

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, H., & Suranti, D. 2014. *Animasi Budidaya Jamur Tiram Pada Raflesia Jamur Kota Bengkulu*. 10(1), 58–64.
- Bariah, S. H. 2015. *Implementasi Pendekatan Semantic Object Model Pada Rancangan Database Penatausahaan Aset Fasilitas*. *Mosharafa*, 4(2), 75–84.
- Dini Silvi Purnia, 2018. *Implementasi metode RAD pada Rancang Aplikasi BAN-SOS Ter Distribusi Berbasis Mobile*. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, Vol.3 No.1, pp. 71~79
- Fuad, H., Hakim, Z., & Panchadria, P. A. 2013. *Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web di SMK Negeri 1 Tangerang*. *Jurnal SISFOTEK GLOBAL*, 3(1), 4–8.
- Henry Februariyanti, E. Z. 2012. *Rancang Bangun Sistem Perpustakaan untuk Jurnal Elektronik*. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 17(2), 124–132.
- Hutagalung, J., Winata, H., & Jaya, H. 2019. *Perancangan Dan Implementasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 1 Siantar*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 2(1), 62–68.
- Iqbal, A., & Fitriani, L. 2016. *Perancangan Website Radar Garut di Perusahaan Wahana Semesta Garut*. *Jurnal Algoritma*, 13(1), 170–176.

- Kusmiati, H., & Ansori, M. 2015. *Penerapan Rapid Application Development Pada Aplikasi Pencabutan Layanan Reguler Smart PT. PLN (Persero)*. Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA, 5(2), 107–118.
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. 2016. *Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android*. Jurnal Teknik Informatika, 9(1), 9–18.
- Langi, H., Marina, & Radja, F. 2016. *Rancang Bangun Sistem Informasi Pada SMA Negeri 1 Halmahera Timur Berbasis Web*. E-Jurnal Sariputra, 3(1), 7.
- Mertayasa, D. M., & Yambese, A. R. 2017. *Sistem Informasi Pariwisata Pantai Berbasis Web*. Elektronik Sistem Informasi Dan Komputer, 3(1), 51–61.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., & Rahmadi, H. 2015. *Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value analysis*
- Nurdiyanto, Heri., Meilia, Heryanita, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil Dan Menengah Di Lampung Tengah Menggunakan analytical Hierarchy Process (AHP)*, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, ISSN : 2302-3805.2016. (Studi Kasus: Aplikasi Prediksi Kelulusan SNMPTN). I(3), 31–36
- Pritandhari, M. 2016. *Penerapan Komik Strip Sebagai Media Pembelajaran Mata Kuliah Manajemen Keuangan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Metro*. PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi), 4(2), 1–7.
- Rachman Komarudin, Trisniyati, 2017. *Penerapan Sistem E-Learning Dalam Proses Pembelajaran Siswa*. Jurnal Bianglala Informatika – bianglala.bsi.ac.id, 5(2)
- Ramadhan Saepul, Rohman, R. S., Ermawati, E., Farlina, Y., & Syabaniah, R. N. 2018. *Rancang Bangun Web E-Learning Untuk Pengelolaan Mata Pelajaran Tik Pada Smpit Adzki Sukabumi*. Swabumi, 6(1), 85–90.

- Santoso, S., & Nurmalina, R. 2017. *Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)*. Jurnal Integrasi, 9(1), 84–91
- Rosa, Shalahuddin.M. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika
- Santoso, S., & Nurmalina, R. 2017. *Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut)*. Jurnal Integrasi, 9(1), 84–91
- Sihotang, H. T., Informatika, T., & Utara, S. 2017. *Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada Smk Swasta*. Jurnal Mantik Penusa, 1(2), 70–75.
- Supriyadi, S. 2017. *Community of Practitioners: Solusi Alternatif Berbagi Pengetahuan antar Pustakawan*. Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi Dan Kearsipan, 2(2), 83.