

APLIKASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB DI SMKN 1 SAKRA PADA MASA COVID-19

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian
guna memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika**

Oleh:

NURUL YAKIN

17TI093



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS TEKNOLOGI MATARAM
MATARAM
2021**

APLIKASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB DI SMKN 1 SAKRA PADA MASA COVID-19

Disusun Oleh:

NURUL YAKIN

NIM. 17TI093

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan dewan pengaji

Pada tanggal seperti tertera di bawah ini

Mataram, 09 Juni 2021

Pembimbing Utama,

Emi Suryadi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 009.03.017

Dekan,

Muhammad Multazam, S.Kom., M.Kom.
NIK. 01.08.04

Pembimbing Pendamping,

Erfan Wahyudi, S.Kom., M.Kom.
NIK. 10.01.18

Ketua Program Studi,

Salman, S.ST., M.TI.
NIK. 02.03.13

Rektor,

Ir. H. Lalu Darmawan Bakti, M.Sc., M.Kom.
NIK. 001.03.99

APLIKASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB DI SMKN 1SAKRA PADA MASA COVID-19

Disusun Oleh:

NURUL YAKIN

17TI093

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian

Guna memperoleh Gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika

Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji pada tanggal

seperti tertera dibawah ini

Mataram, 24 Juni 2021

Susunan Penguji Skripsi:

1. Moh. Subli, S.ST., M.Kom.

2 Rudi Muslim, S.Kom., M.Kom.

3. Erfan Wahyudi, S.Kom., M.Kom.

Ketua Program Studi

Salman, S.ST., M.TI.

Mengesahkan:

Rektor

Universitas Teknologi Mataram,

Ir. H. Lalu Darmawan Bakti, M.Sc., M.Kom.
NIK. 001.03.99

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurul Yakin

NIM : 17TI093

Jurusan/ Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Teknologi Mataram (UTM) maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang tertulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Mataram, 09 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,

Materai Rp. 10.000

(Nurul Yakin)
NIM. 17TI093

MOTTO

**“Allah tidak membebani seorang hamba
Melainkan sesuai dengan kemampuannya”**

Surat Al-Baqarah: 286

**“Untuk mendapatkan sesuatu yang kau inginkan
kau harus bersabar dengan sesuatu yang kau benci”**

Imam Ghazali

**“Barang siapa tidak mau merasakan pahitnya belajara
Ia akan merasakan hinanya kebodohan sepanjang hidupnya”**

Imam Syafi'i

PERSEMPAHAN

- Untuk kedua orang tua ku tercinta, Ibu (Patahiyah) dan Bapak (Muhammad Dahlan) yang tidak henti hentinya memberikan dukungan dan doa serta menjadi motivasiku untuk meraih gelar.
- Untuk kaka ku (Muslihin) dan Adik ku (Sariatul Aini) yang selalu memberikan semangat dan do'a untuk ku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Terimakasih untuk teman – teman seperjuangan ku yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Syukur alhamdulillah penulis haturkan kehadiran kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Teknologi Mataram (UTM) sekaligus menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Selanjutnya penulis haturkan ucapan terima kasih seiring do'a dan harapan kepada semua pihak yang telah membantu terselesaiannya skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Ir. H. Lalu Darmawan Bakti, M.Sc., M.Kom., Rektor UTM
2. Ibu Dwinita Arwidiarti, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik di Universitas Teknologi Mataram.
3. Bapak Muhammad Multazam, S.Kom., M.Kom., Dekan Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) di Universitas Teknologi Mataram.
4. Bapak Emi Suryadi, S.Kom., M.Kom., pembimbing utama yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Erfan Wahyudi, S.Kom., M.Kom., pembimbing pendamping yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak kepala Sekolah SMKN 1 Sakra.

7. Bapak-Ibu dosen Program Studi Teknik Informatika di Universitas Teknologi Mataram.
8. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas jerih payah dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Amiin. Penulis berharap semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca.

Mataram, 09 Juni 2021
Penulis

APLIKASI PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB DI SMKN 1 SAKRA PADA MASA COVID-19

NURUL YAKIN

Program Studi Teknik Informatika, UTM

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi memberikan pengaruh besar di berbagai bidang organisasi. Pada bidang Pendidikan, pemanfaatan teknologi telah banyak di terapkan oleh instansi Pendidikan yang ada. SMK Negeri 1 Sakra Merupakan salah satu instansi Pendidikan yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut. Metode Pembelajaran yang di terapkan di SMK Negeri 1 Sakra adalah metode konvensional yang kegiatan belajarnya hanya di dalam kelas secara tatap muka dengan pengajar mata pelajaran pada waktu dan tempat yang sudah ditentukan. hal ini membuat para siswa merasa bosan dan kurang leluasa dalam mengekspresikan fikirannya dikarenakan adanya tekanan sebaya yang dirasakan ketika belajar bersama di dalam kelas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini akan dibuatkan Aplikasi Pembelajaran daring Berbasis Web (*E-Learning*), agar proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra lebih efektif dan efisien serta lebih optimal. Dengan adanya metode sistem *E-Learning* ini para siswa yang ada di SMK Negeri 1 Sakra dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta guru yang mengajar juga tidak kesulitan dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada siswa. Pembelajaran yang dilakukan ini juga diharapkan lebih menarik minat belajar siswa dan tidak membosankan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, *E-Learning*, *CodeIgniter*, *PHP*, *JavaScript*.

WEB-BASED ONLINE LEARNING APPLICATIONS AT SMKN 1 SAKRA DURING COVID-19

NURUL YAKIN

Department of Informatics Engineering, UTM

ABSTRACT

The development of information technology has a major influence in various areas of the organization. In the field of education, the use of technology has been widely applied by existing educational institutions. SMK Negeri 1 Sakra is one of the educational institutions that have not taken advantage of these technological developments. The learning method applied at SMK Negeri 1 Sakra is a conventional method whose learning activities are only in the classroom face to face with subject teachers at a predetermined time and place. This makes the students feel bored and less free to express their thoughts due to the peer pressure that is felt when studying together in class. To overcome these problems, in this study, a Web-Based Online Learning Application (E-Learning) will be made, so that the learning process at SMK Negeri 1 Sakra is more effective and efficient and more optimal. With this E-Learning system method, students at SMK Negeri 1 Sakra can access the subject matter taken anywhere and anytime to learn and the teachers who teach also have no difficulty in distributing the subject matter to be taught to students. This learning is also expected to be more interesting for students and not boring.

Keywords: *Information Systems, E-Learning, CodeIgniter, PHP, JavaScript.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.2 Penelitian Terkait	13
2.3 Rancangan Penelitian.....	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Metode Pengembangan Sistem.....	20
3.2 Metode Pengumpulan Data	22
3.3 Analisa Kebutuhan.....	23
3.4 Perancangan Sistem.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	78

4.1	Pengembangan Sistem.....	78
4.2	Pengujian Sistem.....	105
BAB V KESIMPULAN		112
5.1	Kesimpulan.....	112
5.2	Saran	112
DAFTAR PUSTAKA.....		114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Flowchart</i> Kerangka Pemikiran	16
Gambar 3.1 Metode <i>waterfall</i>	20
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem Lama.....	26
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem Baru	28
Gambar 3.4 <i>Use Case Admin</i>	30
Gambar 3.5 <i>Use Case Guru</i>	31
Gambar 3.6 <i>Use Case Siswa</i>	32
Gambar 3.7 <i>Activity Diagram Form Login</i>	33
Gambar 3.8 <i>Activity Diagram Data Matapelajaran</i>	34
Gambar 3.9 <i>Activity Diagram Data Jurusan</i>	35
Gambar 3.10 <i>Activity Diagram Data Guru</i>	36
Gambar 3.11 <i>Activity Diagram Data Siswa</i>	37
Gambar 3.12 <i>Activity Diagram Data User</i>	38
Gambar 3.13 <i>Activity Diagram Profil</i>	39
Gambar 3.14 <i>Activity Diagram Aplikasi</i>	40
Gambar 3.15 <i>Activity Diagram Ubah password</i>	41
Gambar 3.16 <i>Activity Diagram Logout</i>	41
Gambar 3.17 <i>Activity Diagram Form Login</i>	42
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Matapelajaran</i>	43
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram Penilaian</i>	44
Gambar 3.20 <i>Activity Diagram Laporan Nilai Tugas</i>	45
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram Laporan Nilai Uts</i>	46

Gambar 3.22 <i>Activity Diagram</i> Profil	47
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram</i> Ubah password	48
Gambar 3.24 <i>Activity Diagram</i> Logout	48
Gambar 3.25 <i>Activity Diagram</i> Form Login	49
Gambar 3.26 <i>Activity Diagram</i> Matapelajaran	50
Gambar 3.27 <i>Activity Diagram</i> Pelajaran	51
Gambar 3.28 <i>Activity Diagram</i> Nilai	52
Gambar 3.29 <i>Activity Diagram</i> Profil	52
Gambar 3.30 <i>Activity Diagram</i> Ubah password	53
Gambar 3.31 <i>Activity Diagram</i> Logout	54
Gambar 3.32 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	55
Gambar 3.33 Desain <i>interface Form Login</i>	60
Gambar 3.34 Desain <i>interface Beranda</i>	61
Gambar 3.35 Desain <i>interface Tampil Matapelajaran</i>	61
Gambar 3.36 Desain <i>interface Form Tambah Matapelajaran</i>	62
Gambar 3.37 Desain <i>interface Form Ubah Matapelajaran</i>	62
Gambar 3.38 Desain <i>interface Tampil Jurusan</i>	63
Gambar 3.39 Desain <i>interface Form Tambah Jurusan</i>	63
Gambar 3.40 Desain <i>interface Form Ubah Jurusan</i>	64
Gambar 3.41 Desain <i>interface Tampil Guru</i>	64
Gambar 3.42 Desain <i>interface Form Tambah Guru</i>	65
Gambar 3.43 Desain <i>interface Form Ubah Guru</i>	65
Gambar 3.44 Desain <i>interface Tampil Siswa</i>	66

Gambar 3.45 Desain <i>interface Form</i> Tambah Siswa	66
Gambar 3.46 Desain <i>interface Form</i> Ubah Siswa.....	67
Gambar 3.47 Desain <i>interface Tampil User</i>	67
Gambar 3.48 Desain <i>interface Form</i> Tambah User.....	68
Gambar 3.49 Desain <i>interface Tampil Profil</i>	68
Gambar 3.50 Desain <i>interface Form</i> Ubah Profil	69
Gambar 3.51 Desain <i>interface Tampil Aplikasi</i>	69
Gambar 3.52 Desain <i>interface Form</i> Ubah Aplikasi	70
Gambar 3.53 Desain <i>interface Form</i> Ubah Password.....	70
Gambar 3.54 Desain <i>interface Beranda</i>	71
Gambar 3.55 Desain <i>interface Matapelajaran</i>	71
Gambar 3.56 Desain <i>interface Penilaian</i>	72
Gambar 3.57 Desain <i>interface Laporan Nilai Tugas</i>	72
Gambar 3.58 Desain <i>interface Laporan Nilai Uts</i>	73
Gambar 3.59 Desain <i>interface Tampil Profil</i>	73
Gambar 3.60 Desain <i>interface Form</i> Ubah Profil	74
Gambar 3.61 Desain <i>interface Form</i> Ubah Password.....	74
Gambar 3.62 Desain <i>interface Beranda</i>	75
Gambar 3.63 Desain <i>interface Matapelajaran</i>	75
Gambar 3.64 Desain <i>interface Pelajaran</i>	76
Gambar 3.65 Desain <i>interface Nilai</i>	76
Gambar 3.66 Desain <i>interface Tampil Profil</i>	77
Gambar 3.67 Desain <i>interface Form</i> Ubah Profil	77

Gambar 3.68 Desain <i>interface Form Ubah Password</i>	78
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	79
Gambar 4.2 Halaman Beranda	80
Gambar 4.3 Halaman Tampil jurusan	80
Gambar 4.4 Halaman Tambah Jurusan	81
Gambar 4.5 Halaman Ubah Jurusan	81
Gambar 4.6 Hapus Data Jurusan	82
Gambar 4.7 Halaman Tampil Matapelajaran	82
Gambar 4.8 Halaman Tambah Matapelajaran.....	83
Gambar 4.9 Halaman Ubah Matapelajaran.....	83
Gambar 4.10 Hapus Data Matapelajaran.....	84
Gambar 4.11 Halaman Tampil Guru	84
Gambar 4.12 Halaman Tambah Guru	85
Gambar 4.13 Halaman Ubah Guru	85
Gambar 4.14 Hapus Data Guru	86
Gambar 4.15 Halaman Tampil Siswa	86
Gambar 4.16 Halaman Tambah Siswa	87
Gambar 4.17 Halaman Ubah Siswa	87
Gambar 4.18 Hapus Data Siswa	88
Gambar 4.19 Halaman Tampil <i>User</i>	88
Gambar 4.20 Hapus Data <i>User</i>	89
Gambar 4.21 Halaman Tampil Profil	89
Gambar 4.22 Halaman Ubah Profil	90

Gambar 4.23 Halaman Tampil Aplikasi	90
Gambar 4.24 Halaman Ubah Aplikasi.....	91
Gambar 4.25 Halaman Ubah <i>Password</i>	91
Gambar 4.26 Halaman <i>Login</i>	92
Gambar 4.27 Halaman Beranda	93
Gambar 4.28 Halaman Matapelajaran yang diampu.....	93
Gambar 4.29 Halaman Materi, Tugas, dan Uts Matapelajaran.....	94
Gambar 4.30 Halaman Hapus Materi, Tugas, dan Uts Matapelajaran.....	94
Gambar 4.31 Halaman Tampil Nilai	95
Gambar 4.32 Halaman Penilaian Tugas.....	95
Gambar 4.33 Halaman Penilaian Uts.....	96
Gambar 4.34 Halaman Tampil Laporan Tugas	96
Gambar 4.35 Halaman Cetak Nilai Tugas	97
Gambar 4.36 Halaman Tampil Laporan Uts	97
Gambar 4.37 Halaman Cetak Nilai Uts	98
Gambar 4.38 Halaman Tampil Profil	98
Gambar 4.39 Halaman Ubah Profil	99
Gambar 4.40 Halaman Ubah <i>Password</i>	99
Gambar 4.41 Halaman <i>Login</i>	100
Gambar 4.42 Halaman Beranda	101
Gambar 4.43 Halaman Matapelajaran yang Tersedia.....	101
Gambar 4.44 Halaman <i>Endroll</i>	102

Gambar 4.45 Halaman Pelajaran.....	103
Gambar 4.46 Halaman Hapus Data.....	103
Gambar 4.47 Halaman Tampil Nilai	104
Gambar 4.48 Halaman Tampil Profil	104
Gambar 4.49 Halaman Ubah Profil	105
Gambar 4.50 Halaman Ubah <i>Password</i>	105

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional	24
Tabel 3.3 Tabel Matapelajaran	56
Tabel 3.4 Tabel Jurusan	56
Tabel 3.5 Tabel Guru	56
Tabel 3.6 Tabel Siswa	57
Tabel 3.7 Tabel <i>User</i>	57
Tabel 3.8 Tabel Pelajaran.....	57
Tabel 3.9 Tabel Pertemuan	57
Tabel 3.10 Tabel Tugas	58
Tabel 3.11 Tabel Jawaban Tugas.....	58
Tabel 3.12 Tabel Uts.....	58
Tabel 3.13 Tabel Jawaban Uts	59
Tabel 3.14 Tabel File	59
Tabel 3.15 Tabel profil Admin	59
Tabel 3.16 Tabel Set Aplikasi	60
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box</i> Admin.....	106
Tabel 4.2 Tabel <i>Black Box</i> Guru	108
Tabel 4.3 Tabel <i>Black Box</i> Siswa.....	110

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami peningkatan yang sangat pesat yang memberikan pengaruh besar di berbagai bidang organisasi, khususnya dibidang Pendidikan penggunaan teknologi informasi sangat membantu dalam proses pembelajaran yang lebih baik. Terlebih lagi kondisi seperti saat ini, pandemi covid-19 mengakibatkan proses pembelajaran diberbagai sekolah mengalami perubahan yang sangat cepat dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran jarak jauh.

Penggunaan teknologi informasi dalam proses belajar mengajar haruslah dilakukan dengan baik dan terarah agar mampu memberikan kualitas pembelajaran yang lebih baik dan membantu mengubah pola pikir siswa. Sehingga perlu adanya peningkatan dalam metode pembelajaran, komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru yang memudahkan aktifitas berbagi sumber pembelajaran dan aktifitas diskusi tanpa terhalang oleh ruang dan waktu.

SMK Negeri 1 Sakra adalah instansi Pendidikan yang berada di Kecamatan Sakra, Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat. Pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra Masih menggunakan metode pembelajaran konvensional yang kegiatan belajarnya hanya

di dalam kelas secara tatap muka dengan pengajar mata pelajaran pada waktu dan tempat yang sudah ditentukan dengan bahan ajar hanya dari buku dan penjelasan dari guru, sehingga penyampaian materi kepada siswa masih belum maksimal.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini akan dibuatkan Aplikasi Pembelajaran daring Berbasis Web (*E-Learning*) agar proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra lebih efektif dan efisien serta lebih optimal, selain itu juga diharapkan aplikasi pembelajaran daring ini dapat memberikan pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa bosan. *E-Learning* merupakan salah satu media yang memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran secara *online* yang didukung oleh perangkat elektronik serta jaringan *internet*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah Bagaimana Membangun Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web Untuk meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien serta lebih optimal pada masa pandemi covid-19?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diberikan Batasan masalah seperti berikut :

1. Sisitem informasi *E-Learning* ini hanya dapat digunakan oleh siswa/siswi, guru, dan administrator.
2. Sistem Informasi *E-Learning* ini berbasi web dan dibuat menggunakan *framework codeigniter 4*, untuk database-nya menggunakan database MySQL.
3. User yang diberikan hak akses terbatas pada administrator, guru mata pelajaran, dan siswa.
4. Siswa hanya dapat mendownload materi kelas, mengerjakan tugas, mengupload tugas, dan melihat nilai.
5. Guru mata pelajaran hanya dapat mengupload materi, mendownload tugas siswa dan penginputan nilai mata pelajaran yang diampu.
6. Admin dapat mengelola data secara keseluruhan pada sistem seperti melakukan input data siswa, data guru, data matapelajaran, data kelas, dan data jurusan serta membuat laporan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web Untuk meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efesien serta lebih optimal pada masa pandemi covid-19.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya sistem *E-Learning* ini di SMK Negeri 1 Sakra dapat membantu pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran secara online yang lebih efektif dan efisien.
2. Siswa yang ada di SMK Negeri 1 Sakra dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta Guru yang mengajar di SMK Negeri 1 Sakra juga tidak kesulitan dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada siswa.
3. Bagi peneliti dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam membuat program aplikasi pembelajaran online atau *E-Learning*.
4. Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai acuan dalam pengembangan ataupun pembuatan dalam penelitian sejenis.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini diuraikan dalam beberapa bab dan sub bab yang tersusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang paparan mengenai landasan teori yang digunakan untuk Membangun Pembelajaran Daring Berbasis Web.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode penelitian, metode pengumpulan data, serta perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan mengenai penelitian yang sudah dilakukan berupa Sistem Informasi Pembelajaran Daring Berbasis Web.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan saran-saran berdasarkan hasil perancangan Sistem Informasi yang dibuat secara keseluruhan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Konsep Dasar

1. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manjerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan(Destiningrum & Adrian, 2017)

2. Web

Situs web adalah suatu halaman web yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya dimana data web tersebut berada pada server yang sama dimana berisikan macam-macam kumpulan suatu informasi yang bisa disediakan untuk perorangan, kelompok, dan organisasi(Rahman & Ratna, 2018)

3. E-learning

E-learning adalah suatu cara baru dalam pembelajaran serta pengajaran untuk

memudahkan atau membantu proses tersebut supaya lebih memudahkan dan dilihat dari sisi kemudahan dan efisiensi tersebut memang sangat menguntungkan bagi penggunanya. *E-learning* adalah hal yang dasar dalam penerapan teknologi dan juga suatu konsekuensi yang logis dari pengembangan teknologi informasi dan komunikasi sekarang ini . Dengan *e-learning*, pengajar dalam mengajar peserta didik atau siswa / mahasiswa tidak perlu duduk di dalam kelas untuk mendengarkan setiap pernyataan pengajar secara langsung. *E-learning* juga bisa mempersingkat waktu pengajaran, dan tentu saja mengurangi sejumlah biaya yang seharusnya dikeluarkan oleh penyelenggara sehingga penyelenggaranya pengajaran bisa lebih efisien.(Rahman & Ratna, 2018)

Penerapan sistem *E-Learning* dalam proses pembelajaran bisa membantu meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan yang baik merupakan salah satu kunci utama menuju kemajuan peradaban dan peningkatan taraf hidup suatu bangsa. Guna mewujudkan kualitas pendidikan yang baik diperlukan proses pembelajaran yang terpadu dengan menggunakan berbagai metode dan inovasi pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran dilakukan secara berkesinambungan tanpa terbatas oleh ruang dan waktu(Yulisman, 2019)

Sistem *E-Learning* juga dapat membuat minat belajar siswa menjadi terpacu karena siswa dapat mengakses pembelajaran yang diinginkan kapan saja dan bisa melakukan diskusi dengan guru mata pelajaran secara *online*. Metode pembelajaran ini sangat sesuai dengan kurikulum terbaru saat ini. Karana siswa diminta lebih aktif dalam pembelajaran dan guru hanya menjadi asilitator yang membuat siswa menyenangi kegiatan belajar mengajar. Guru pun tidak repot dalam menjelaskan pelajaran, cukup buka *e learning* dan memberitahukan materinya kepada siswa.(Yulisman, 2019)

4. *Waterfall*

(Putra & Nita, 2019) menyatakan bahwa *waterfall* merupakan bentuk dari model klasik berurutan dalam membangun software yang bersifat dinamis. Digambarkan dalam bentuk diagram bersusun yang menjelaskan langkah maupun proses tertentu.

2.1.2 Tools Perancangan Sistem

1. UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan model bahasa yang diterjemahkan dalam bentuk notasi dan symbol grafis yang dihubungkan dalam bentuk sebuah diagram alur sistem perangkat lunak. UML merupakan konsep pemodelan berbasis *Object Oriented* (OO) yang dapat membantu dalam perancangan dan penganalisaan sistem yang dikonseptakan dalam bentuk diagram(Yulisman, 2019)

UML memiliki banyak diagram dengan berbagai fungsi dan sudut pandang. Diagram yang umum digunakan di antaranya *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*(Robbi, 2019). *Use case diagram* didefinisikan sebagai sebuah kegiatan yang menggambarkan apa yang dilakukan oleh sistem dan biasanya akan menanggapi permintaan dari pengguna system dan *Activity Diagram* merupakan gambaran aktivitas dan alur hak akses *user* terhadap semua modul dan menu yang ada di dalam sistem sesuai dengan level *user*(Yulisman, 2019)

2. *Flowchart*

Flowchart (Diagram Alir) atau di sebut *Flowchart* merupakan bagan (*Chart*) yang mengarahkan alir (*flow*) di dalam prosedur atau program sistem secara logika. *Flowchart* adalah cara untuk menjelaskan tahap-tahap pemecahan masalah dengan

merepresentasikan symbol - simbol tertentu yang mudah dipahami, mudah digunakan dan standar(Syamsiah, 2019)

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model antara data(Stefanus & Andry, 2020)

2.1.3 Bahasa Pemrograman

1. PHP

(Putra & Nita, 2019) menyatakan bahwa PHP ialah *Script* yang digunakan dalam pembuatan halaman *website* dinamis yang artinya bisa diperbarui secara berkala. Dalam hal ini *website* dinamis dibuat saat *client* meminta, mekanisme seperti ini membuat *website* menampilkan informasi dapat diterima *client* selalu terbaru dan tepat waktu. Semua *script* PHP diproses didalam *server* dimana *script* tersebut dijalankan.

2. *Framework CodeIgniter*

CodeIgniter adalah merupakan sebuah aplikasi terbuka atau *open source* yang berfondasi dari *framework PHP* dengan model MVC atau juga biasa disebut *Model View Controller* yang digunakan untuk membangun suatu website dinamik dengan menggunakan kode PHP. *CodeIgniter* membantu memudahkan

pengembang atau para developer untuk bisa membuat suatu aplikasi berbasis *website* dengan sangat berbasis *web* dengan cepat dan cepat dan memberikan kemudahan dibandingkan dengan membuat menggunakan koding PHP murni atau membuat dari awal pemrograman(Rahman & Ratna, 2018)

3. *Javascript*

menjelaskan bahwa “*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program yang digunakan agar dokumen *HTML* yang ditampilkan dalam *browser* menjadi lebih interaktif, tidak sekedar indah saja”(Agus Prayitno, 2015)

2.1.4 Perangkat Lunak Pendukung

1. *Bootstrap*

Bootstrap adalah sebuah *framework* yang dibuat dengan menggunakan bahasa dari *HTML* dan *CSS*, namun juga menyediakan efek *javascript* yang dibangun dengan menggunakan *jquery*. *Bootstrap* telah menyediakan kumpulan komponen *class interface* dasar yang telah dirancang sedemikian rupa untuk menciptakan tampilan yang menarik, bersih dan ringan. Selain itu, *bootstrap* juga memiliki fitur grid yang berfungsi untuk mengatur layout yang bisa digunakan dengan sangat mudah dan cepat. Kita juga diberi keleluasaan dalam mengembangkan tampilan website yang menggunakan *bootstrap*

yaitu dengan mengubah tampilan *bootstrap* dengan menambahkan class dan CSS sendiri.(Sanjaya et al., n.d.)

2. MySQL

(Putra & Nita, 2019) menyatakan MySQL merupakan suatu program *database server* dimana perangkat lunak tersebut mampu untuk digunakan sebagai transaksi menerima dan mengirim dengan waktu yang singkat pengguna dengan jumlah yang banyak sesuai standar SQL (*structured Query Language*) yaitu bahasa pemrograman *database*. MySQL dapat diakses oleh banyak pengguna dan juga membatasi akses berdasarkan *privillage* (*hak user*) secara bersamaan.

3. Xampp

(Putra & Nita, 2019) menyatakan bahwa XAMPP ialah *software* yang di dalamnya terdapat *server MySQL* dan didukung oleh PHP sebagai bahasa pemrograman untuk membuat *website* dinamis serta terdapat *web server apache* yang dapat dijalankan di beberapa platform seperti OS X, Windows, Linux, Mac, dan Solaris. Iqbal (2019) menyatakan XAMPP merupakan *software server apache* dimana dalam XAMPP telah tersedia *database server* seperti MySQL dan PHP *programming*. XAMPP memiliki keunggulan yaitu cukup mudah dioperasikan, tidak memerlukan biaya serta mendukung instalasi pada Windows dan linux.

Keuntungan lain yang didapatkan adalah hanya dengan melakukan instalasi cukup satu kali kemudian didalamnya tersedia MySQL, apache web server, Database server PHP support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa modul lainnya.

2.2 Penelitian Terkait

1. Penelitian yang dilakukan oleh **Mario Stefanus** dan **Johanes Fernandes Andry** yang berjudul Pengembangan Aplikasi *E-Learning* Berbasis Web Menggunakan model *Waterfall* pada SMK Strada 2 Jakarta. Peneltian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar dan Performa yang lebih baik dalam proses belajar mengajar, serta informasi yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tidak terbatas(Stefanus & Andry, 2020)
2. Penelitian yang dilakukan oleh **Fathur Rahman** Dan **Dr. Silvia Ratna** yang berjudul Perancangan *E-Learning* Berbasis Web Menggunakan *Framework CodeIgniter*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memberikan solusi atas permasalahan pembelajaran yang dilakukan secara konvensional atau tatap muka yang belum efisien(Rahman & Ratna, 2018)
3. Penelitian yang dilakukan oleh **Hengki Tamando Sihotang** yang berjudul Pembuatan Aplikasi *E-Learning* pada SMK Swasta Pariwisata Imelda Medan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan Untuk Membangun sistem pembelajaran *e-learning* yang dapat

diakses oleh siswa tanpa terikat dengan waktu dan tempat serta menambah motivasi siswa untuk belajar dan membaca(Sihotang et al., 2017)

4. Penelitian yang dilakukan oleh **Purnomo Hadi Susilo** dan **M. Ghofar Rohman** yang berjudul Sistem Pembelajaran *Online* Berbasis Aplikasi Web Menggunakan *Framework CodeIgniter*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sistem pembelajaran baru yang dapat diakses dan dapat dilakukan dimanapun tanpa dibatasi oleh tempat, waktu, maupun lokasi(Susilo & Rohman, 2019)
5. Penelitian yang dilakukan oleh **Agustiranda Bagaskara Putra** dan **Sekreningsih Nita** yang berjudul Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi *E-Learning* Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun). Peneltian Ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan solusi atas proses belajar mengajar yang ada di MA Kare agar dapat memudahkan siswa serta pengajar dalam proses pembelajaran dapat dilakukan setiap waktu tanpa batas seperti yang telah disediakan sekolah(Putra & Nita, 2019)

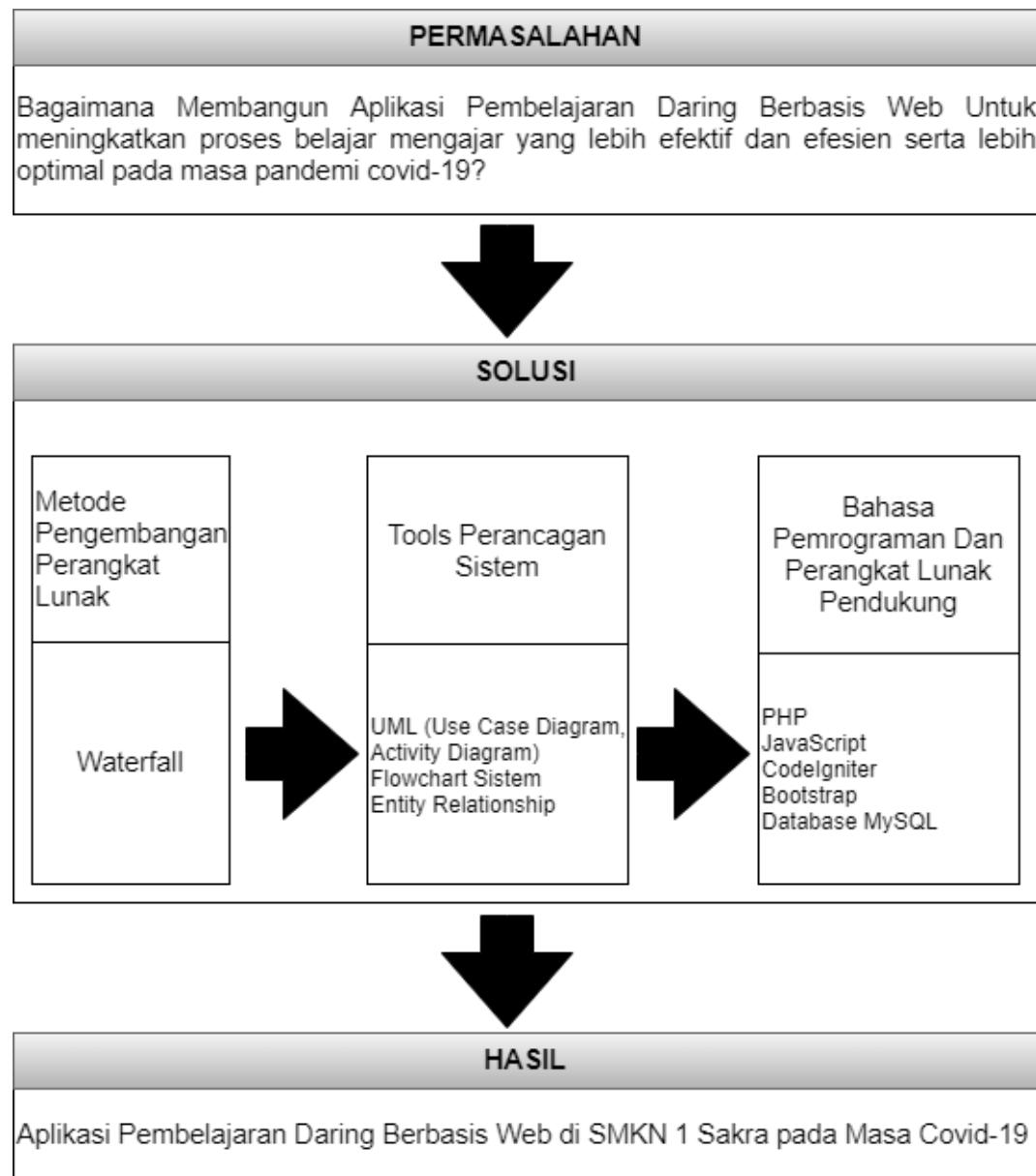
Kelima Penelitian terdahulu tersebut sama – sama membangun aplikasi pembelajaran daring untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar serta membuat pembelajaran lebih efektif dan efisien. penelitian yang dilakukan oleh Fathur

Rahman dan Dr. Silvia Ratna dengan aplikasi Perancangan *E-Learning* Berbasis Web Menggunakan *Framework CodeIgniter* serta pada penelitian yang dilakukan oleh Purnomo Hadi Susilo dan M. Ghofar Rohman dengan aplikasi Sistem Pembelajaran *Online* Berbasis Aplikasi Web Menggunakan *Framework CodeIgniter*. aplikasi yang dibangun menggunakan Bahasa pemrograman php serta *framework* *CodeIgniter* dan menyediakan fasilitas yang hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan seperti form login, form menu(guru, siswa, mata pelajaran, kelas dan menu lainnya), dan laporan.

Perbedaanya dengan peneltian yang akan dilakukan ada pada fitur-fitur yang diatawarkan pada Aplikasi yang akan dibangun. Pada Aplikasi Pembelajaran Daring berbasis Web ini tampilan *Dashboard* dan tata letak menu master seperti guru, kelas, jurusan, siswa, mata pelajaran, laporan, pengaturan, *logout* dan lainnya akan diperbaharui. Selain itu juga admin, guru maupun siswa dapat mengubah *password* dan profil mereka serta pada aplikasi akan ditambahkan fitur pengaturan Aplikasi yang dapat diubah oleh admin seperti logo, nama aplikasi, nama sekolah, dan nama kepala sekolah.

2.3 Rancangan Penelitian

2.3.1 Flowchart Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Flowchart Kerangka Pemikiran

Permasalahan yang diangkat dalam kerangka berfikir diatas adalah Bagaimana Membangun Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web Untuk meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien serta lebih optimal pada masa pandemi covid-19, dengan adanya aplikasi yang akan dibangun ini siswa tidak lagi dibatasi waktu dan tempat belajar karna bisa diakses secara *online*.

Penelitian ini menggunakan suatu metode yaitu metode *waterfall* yang menggunakan alur sistematis dengan berurutan secara bertahap seperti perencanaan, pemodelan, konstruksi serta penerapan kepada pengguna yang telah ada pada konsep SDLC (*System Development Life Cycle*). Konsep tersebut memfokuskan kepada metodologi bertujuan mengembangkan perangkat lunak berfungsi sebagai pengendalian sistem informasi. SDLC adalah tahapan yang berguna dalam menganalisis sistem dalam sebuah sistem informasi dalam bentuk pola yang berguna dalam pengembangan perangkat lunak dan memiliki beberapa tahapan di antaranya rencana, analisis, desain, pembuatan, uji coba dan implementasi (Putra & Nita, 2019)

Metode pengembangan perangkat lunak pada permasalahan ini adalah metode *waterfall*, metode *waterfall* atau sering disebut metode air terjun merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sistematik dan sekuensial dimana dalam prosesnya dilakukan

tahap per tahap diselesaikan agar tidak ada tahapan yang tumpang tindih.dalam metode *waterfall*, jika tahapan pertama belum selesai maka tahapan selanjutnya tidak bisa dikerjakan.

Dalam perancangan sistem ini Tools Yang digunakan adalah UML (*Unified Modeling Language*) merupakan model Bahasa yang di gambarkan dalam bentuk notasi dan symbol grafis yang dihubungkan dalam bentuk sebuah diagram alur system perangkat lunak. UML merupakan konsep pemodelan berbasis OO (*Object Oriented*) yang dapat membantu dalam perancangan dan analisa sistem yang dikonsepkan dalam bentuk diagram. Bagian UML yang digunakan dalam perancangan sistem ini yakni *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* serta menggunakan *Flowchart* sistem Dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Dalam pengembangan perangkat lunak Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, *Javascript* dan Menggunakan *Framework CodeIgniter*, merupakan sebuah *framwork* terbuka atau open source yang berfondasi dari Bahasa pemrograman PHP dengan model MVC atau juga biasa disebut *Model View Controller* yang digunakan untuk membangun suatu website dinamik dengan menggunakan kode PHP. Selain itu juga digunakan *Bootstrap*, *Bootstrap* adalah sebuah framwork kerangka kerja CSS yang berisikan template desain yang digunakan untuk mempercantik tampilan dari website yang akan dibangun agar tampilannya lebih

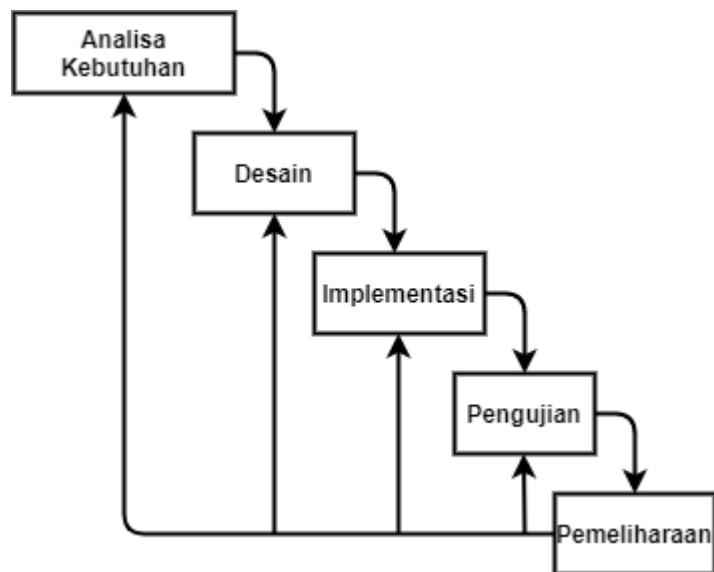
bagus dan nyaman dilihat oleh *user*. untuk databasenya digunakan MysQI, MysQI adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*.

Dari perancangan sistem yang telah dibangun dihasilkan sebuah Aplikasi Pembelajaran Daring Di SMKN 1 Sakra Pada Masa Covid-19 Berbasai Web Menggunakan *Framwork Codeigniter 4* Untuk membantu dalam proses belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta lebih optimal di Sekolah Menegah Kejuruan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Metode pengembangan sistem yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri sebagai berikut:

1. Analisa kebutuhan

Tahap Analisa kebutuhan adalah proses pengumpulan kebutuhan yang dilakukan peneliti untuk mespesifikasiikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.

2. Desain

Tahap desain adalah proses multi Langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, respresentasi antar muka dan prosedur pengodean.

3. Implementasi

Tahap Implementasi adalah tahap dimana proses penulisan code. Pembuatan Software yang akan dipecah menjadi beberapa modul keci lyang akan digabungkan pada tahap selanjutnya.

4. Pengujian

Tahap pengujian adalah proses pengujian perangkat lunak secara dari segi lojik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pemeliharaan

Tahap ini merupakan tahap dimana proses perbaikan kesalahan dan perbaikan implementasi unit sistem yang sudah dibuat jika ada eror dan juga jika ada permintaan penambahan fitur dari user.tahap ini berfungsi untuk membuat sistem berjalan sesuai fungsional

3.2 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode Observasi, pengamatan yang dilakukan secara sengaja dan sistematis untuk kemudian dilakukan pencatatan dengan menggunakan dan mempelajari praktek-praktek pelaksanaan ditempat penelitian meliputi pembagian kelas, proses pembelajaran serta proses penilaian hasil pembelajaran.
2. Metode Kepustakaan, untuk memperluas cakrawala pandang, maka perlu membaca buku yang sesuai dengan permasalahan penulis, sebagai bahan pertimbangan untuk mendapatkan data sekunder yang mengacu pada literatur, buku, diktat, catatan yang dapat menunjang penyusunan penelitian ini.
3. Metode Wawancara, untuk mendapatkan masukan berkenaan dengan sistem yang ada maka penulis menyayakan yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran di SMK Negeri 1 Sakra.
4. Metode Dokumentasi, metode ini digunakan untuk mengetahui proses-proses yang pernah dilakukan oleh SMK Negeri 1 Sakra.

3.3 Analisa Kebutuhan

1. Kebutuhan Fungsional

Tabel 3.1 Tabel Kebutuhan Fungsional

No	Nama Kebutuhan Admin
1.	<i>Login</i>
2.	Beranda
3.	Data Matapelajaran
4.	Data Jurusan
5.	Data Guru
6.	Data Siswa
7.	Data <i>User</i>
8.	Profil
9.	Ubah <i>Password</i>
10.	Setting Aplikasi
11.	<i>Logout</i>
No	Nama Kebutuhan Guru
1.	<i>Login</i>
2.	Beranda
3.	Matapelajaran
4.	Penilaian
5.	Profil
6.	Laporan
7.	Ubah <i>Password</i>
8.	<i>Logout</i>
No	Nama Kebutuhan Siswa
1.	<i>Login</i>
2.	Beranda
3.	Matapelajaran
4.	Pelajaran
5.	Nilai
6.	Profil
7.	Ubah <i>Password</i>
8.	<i>Logout</i>

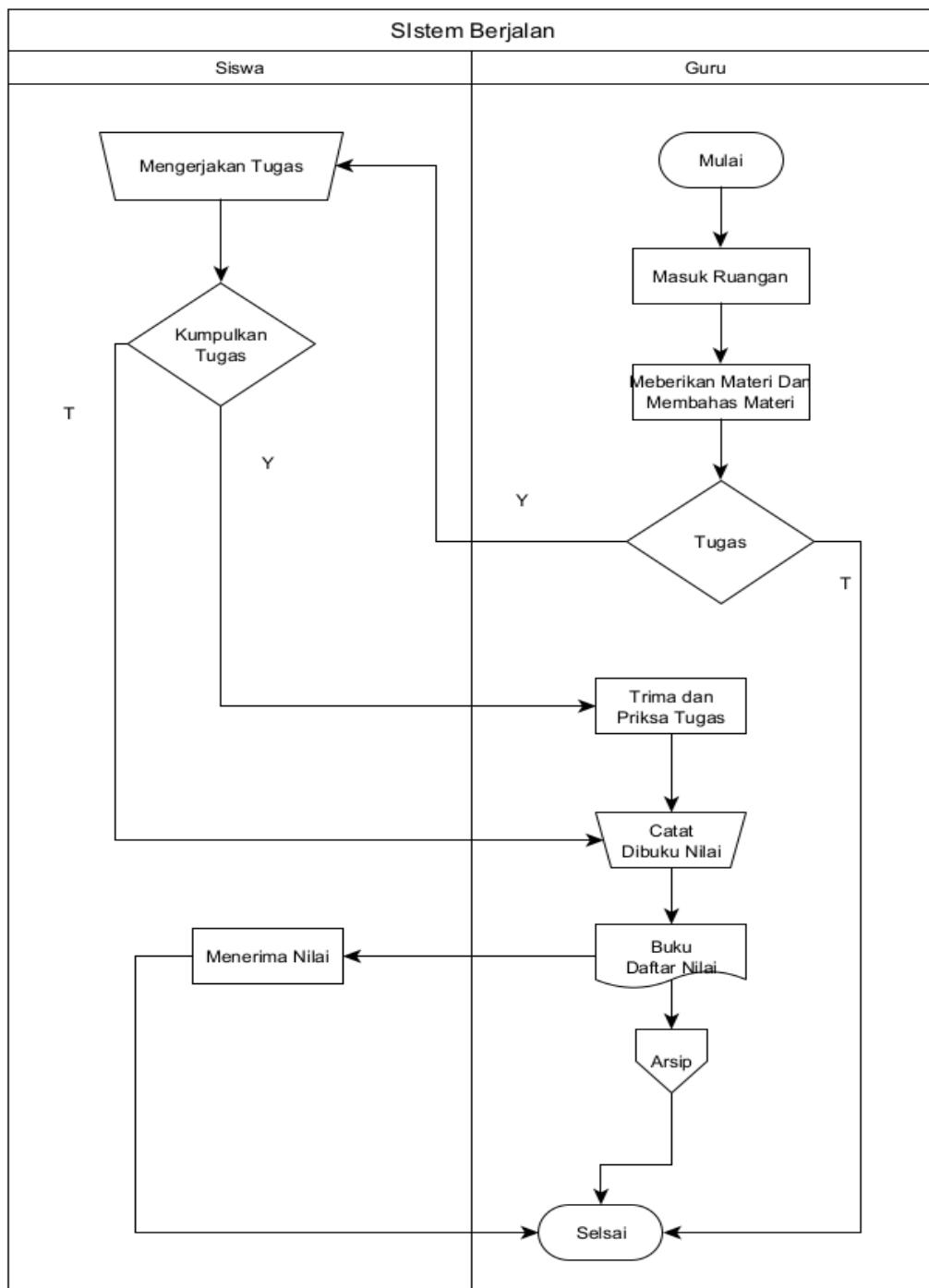
2. Kebutuhan Non Fungsional

Tabel 3.2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional

No	Nama Kebutuhan
1.	Perangkat Keras <ul style="list-style-type: none">• Komputer• Printer
2.	Perangkat Lunak <ul style="list-style-type: none">• MySQL• Google Crome• <i>Sublime text 3</i>• <i>CodeIgniter 4</i>

3.4 Perancangan Sistem

3.3.1 Flowchart Sistem Lama



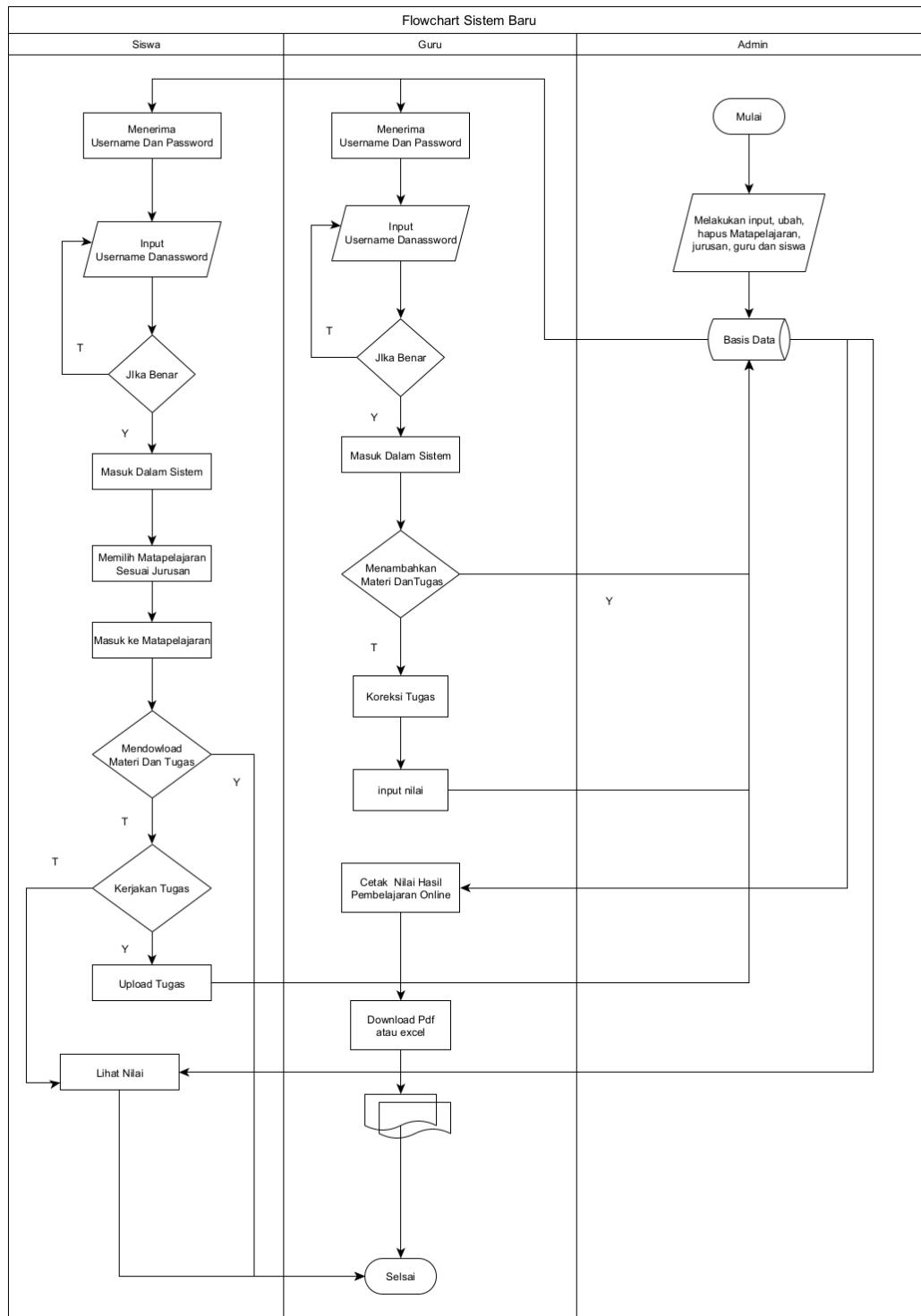
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Lama

Flowchart diatas menjelaskan tentang alur sistem berjalan yang terdapat di SMKN 1 Sakra

Penjelasan terkait *flowchart* diatas adalah sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Guru masuk kedalam ruangan kelas
3. Guru memberikan materi pelajaran dan membahas materi
4. Guru memberikan tugas kepada Siswa
5. Siswa mengerjakan dan mengumpulkan tugas jika iya guru menerima tugas dan memeriksa tugas lalu mencatat nilai dibuku nilai jika tidak guru mencatat nilai dibuku nilai
6. Guru memberikan nilai dan siswa menerima nilai
7. Guru mengarsipkan nilai
8. Selesai.

3.3.2 Flowchart Sistem Baru



Gambar 3.3 *Flowchart Sistem Baru*

Flowchart diatas menjelaskan tentang alur sistem baru yang terdapat pada Aplikasi pembelajaran Daring Berbasis Web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19.

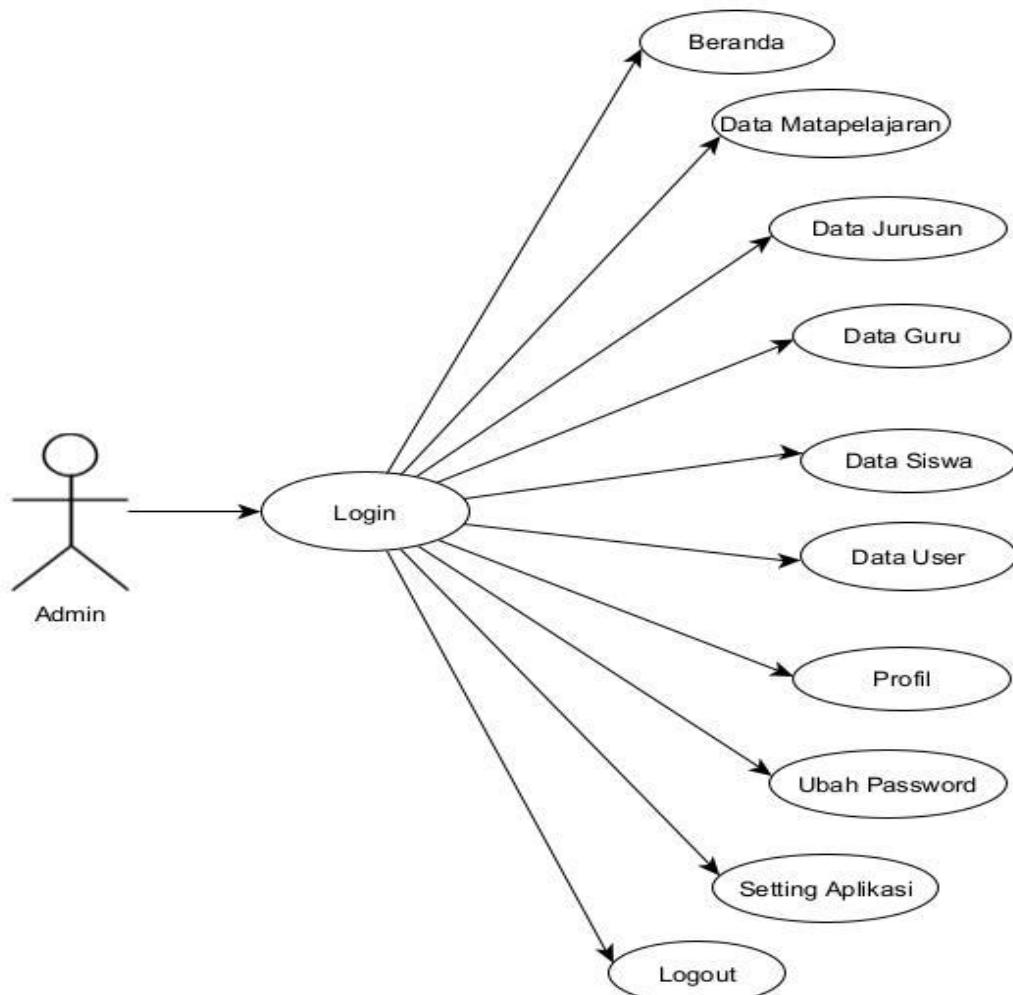
Penjelasan terkait *flowchart* diatas adalah sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Admin Menginputkan data Siswa, Guru, Jurusan, dan Matapelajaran lalu Disimpan di *database*.
3. Admin memberikan Username dan *Password* Kepada Guru Dan Siswa
4. Guru dan Siswa menerima *Username* dan *Password*
5. Guru menginputkan *Username* dan *Password* lalu klik masuk. jika benar maka masuk kedalam sistem, jika salah maka kembali menginputkan *Username* dan *Password*.
6. Guru Menambahkan Materi dan Tugas lalu disimpan ke *database*, jika tidak guru mengoreksi tugas siswa.
7. Cetak Nilai hasil Pembelajaran *Online*
8. Download Nilai Hasil pembelajaran *Online* dalam bentuk Pdf atau Excel
9. Siswa menginputkan Username dan Password lalu klik masuk. jika benar maka masuk kedalam sistem, jika salah Kembali menginputkan *Username* dan *Password*.
10. Siswa Memilih Matapelajaran sesuai Jurusan dan endroll.

11. Siswa masuk kematapelajaran yang sudah dipilih. Mendownload Materi dan Tugas, jika tidak selesai, jika iya
12. Kerjakan tugas dan menguploadnya kedalam sistem jika tidak
13. Lihat Nilai
14. Selesai

3.3.3 Unified Modeling Language (UML)

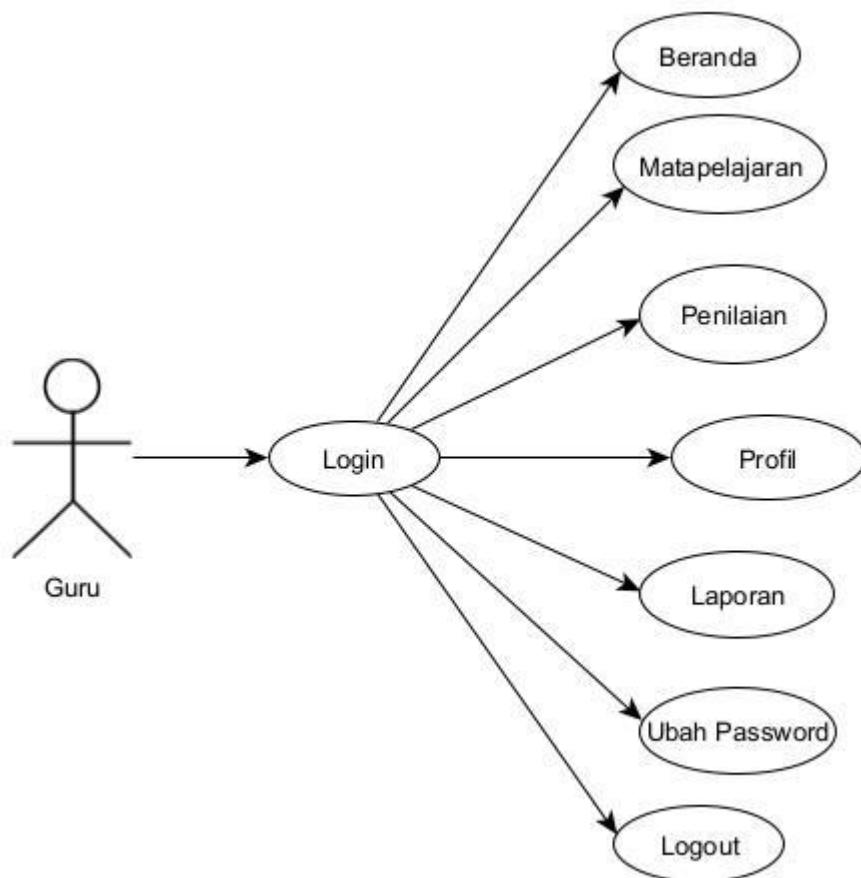
3.3.4 Use Case Diagram Admin



Gambar 3.4 Use Case Diagram Admin

Pada Gambar 3.4 *Use Case Diagram* Admin dimana terdapat satu actor yaitu admin yang dapat melakukan beberapa aktivitas pada sistem yaitu melakukan proses crud data jurusan, data matapelajaran, data guru, data siswa, data *user*, dan melakukan pengaturan aplikasi, mengubah profil serta dapat mengubah *password*. Admin dapat mengakses sistem dengan *login* terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* yang telah dibuat secara manual didalam *database*.

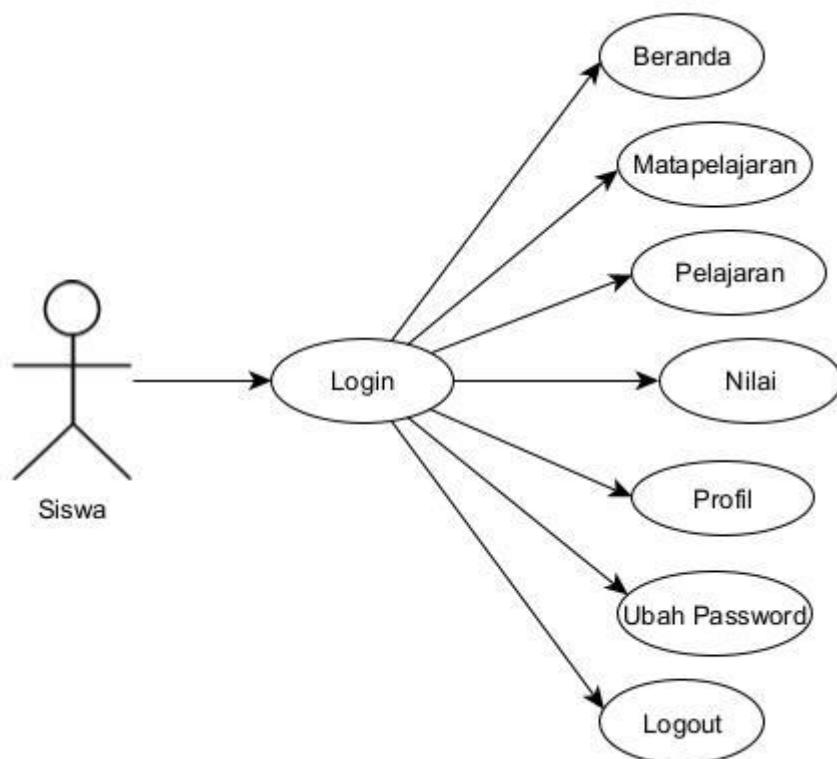
3.3.5 *Use Case Diagram* Guru



Gambar 3.5 *Use Case Diagram* Guru

Pada Gambar 3.5 *Use Case Diagram* Guru dimana terdapat satu actor yaitu guru yang dapat melakukan beberapa aktivitas pada sistem yaitu melakukan proses Penambahan materi, tugas, ujian tengah semester dan melakukan koreksi tugas yang dikumpulkan oleh siswa serta melakukan cetak laporan nilai dari hasil pembelajaran *online*. Melakukan ubah profil serta dapat mengubah *password*. guru dapat mengakses sistem dengan login terlebih dahulu menggunakan *username* dan *password* yang telah dibuat oleh admin didalam sistem.

3.3.6 *Use Case Diagram* Siswa



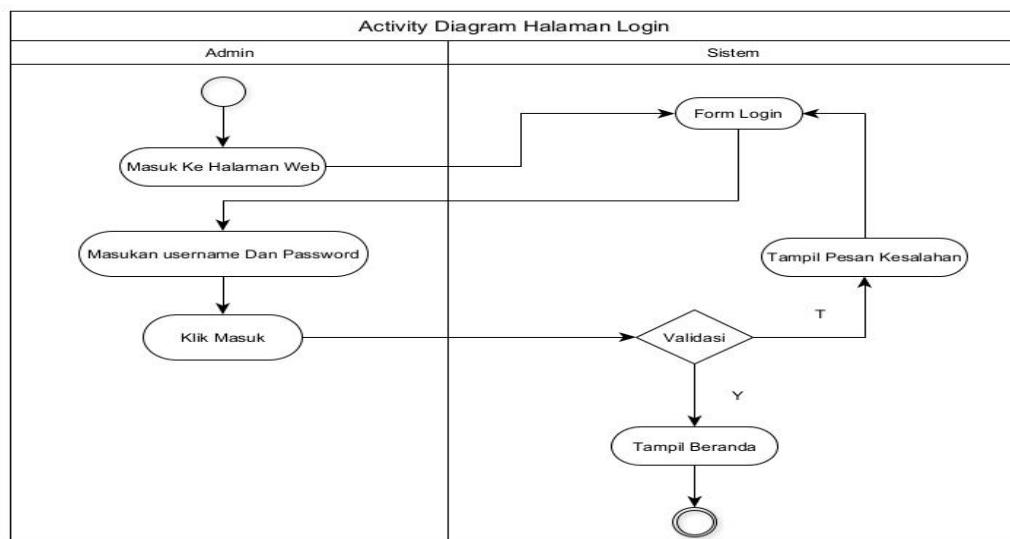
Gambar 3.6 *Use Case Diagram* Siswa

Pada Gambar 3.6 *Use Case Diagram* siswa dimana terdapat satu actor yaitu siswa yang dapat melakukan beberapa aktivitas pada sistem yaitu

melakukan proses download materi, mengerjakan tugas, ujian tengah semester dan melakukan upload jawaban tugas serta melihat nilai dari hasil tugas – tugas yang diberikan guru. Melakukan ubah profil serta dapat mengubah *password*. siswa dapat mengakses sistem dengan *login* terlebih dahulu menggunakan username dan *password* yang telah dibuat oleh admin didalam sistem.

3.3.7 Activity Diagram Admin

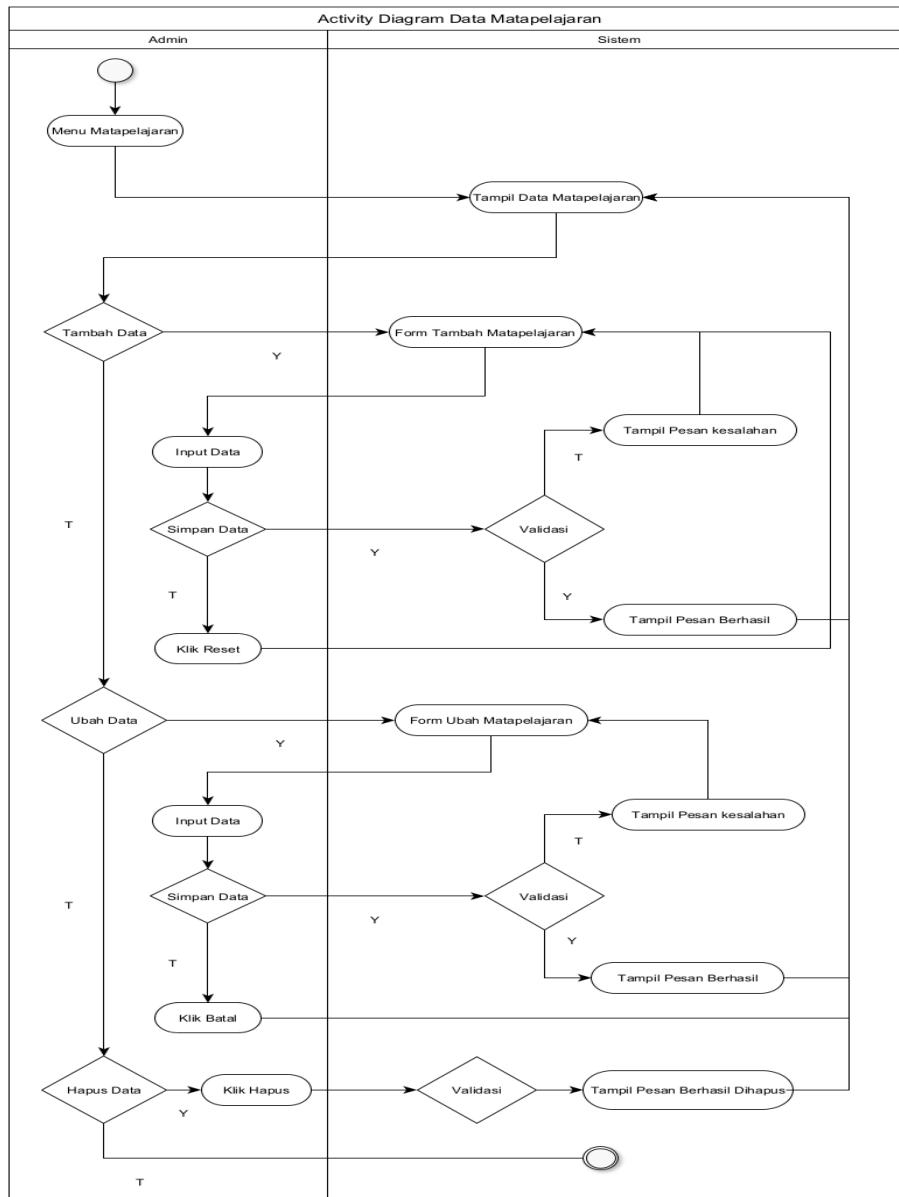
1. Form Login



Gambar 3.7 Activity Diagram Form Login

Pada Gambar 3.7 *Activity Diagram Form Login* dimana Admin masuk kedalam halaman web browser lalu sistem menampilkan halaman form login setelah itu Admin memasukan username dan password lalu mengklik masuk. Sebelum masuk kedalam halaman beranda sistem akan memvalidasi, jika username dan *password* benar maka akan ditampilkan beranda sistem jika username dan *password* salah maka akan kembali ke halaman *form login*.

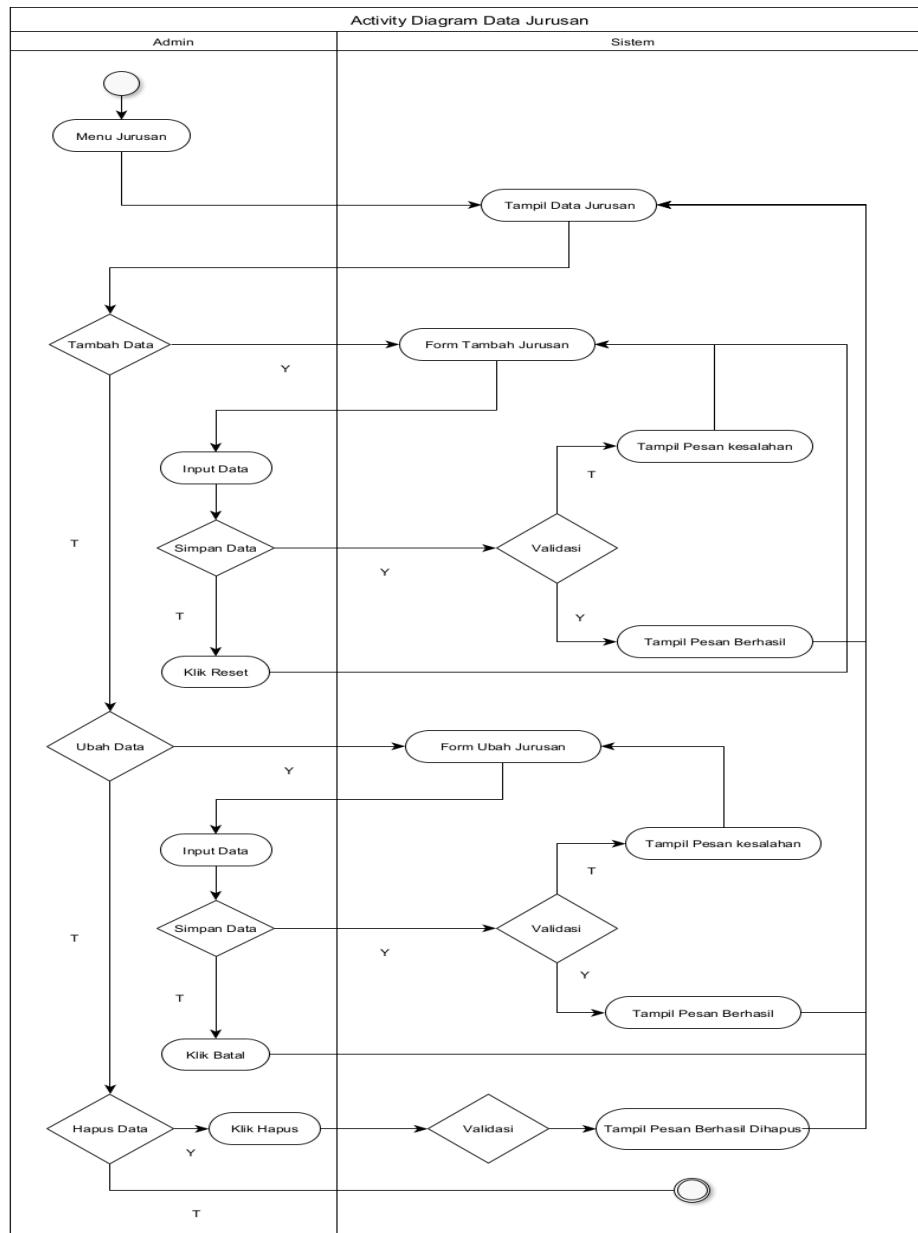
2. Data Matapelajaran



Gambar 3.8 *Activity Diagram Data Matapelajaran*

Pada Gambar 3.8 *Activity Diagram Data Matapelajaran* dimana admin dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, ubah, hapus data matapelajaran yang hanya dapat dilakukan oleh admin saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data matapelajaran.

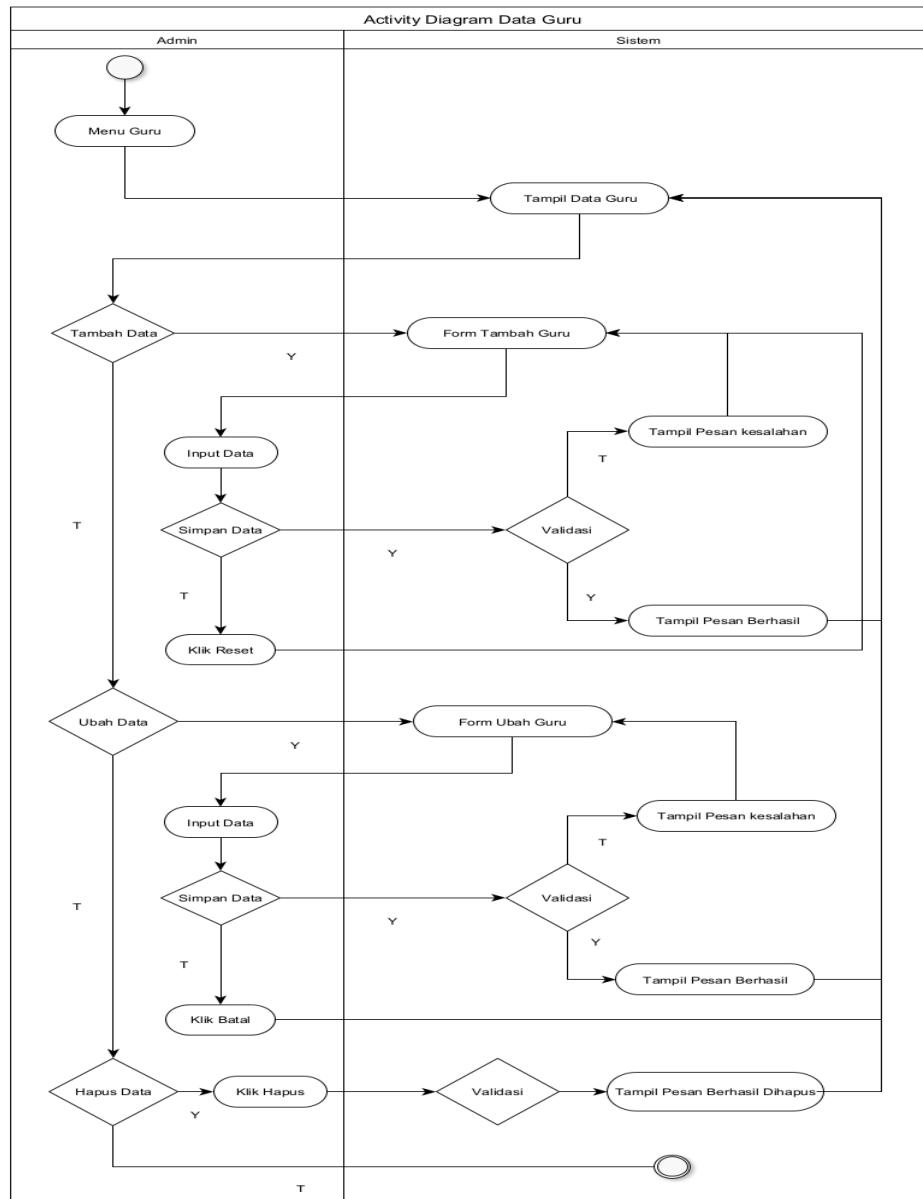
3. Data Jurusan



Gambar 3.9 *Activity Diagram Data Jurusan*

Pada Gambar 3.9 *Activity Diagram Data Jurusan* dimana admin dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, ubah, hapus data Guru yang hanya dapat dilakukan oleh admin saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data Jurusan.

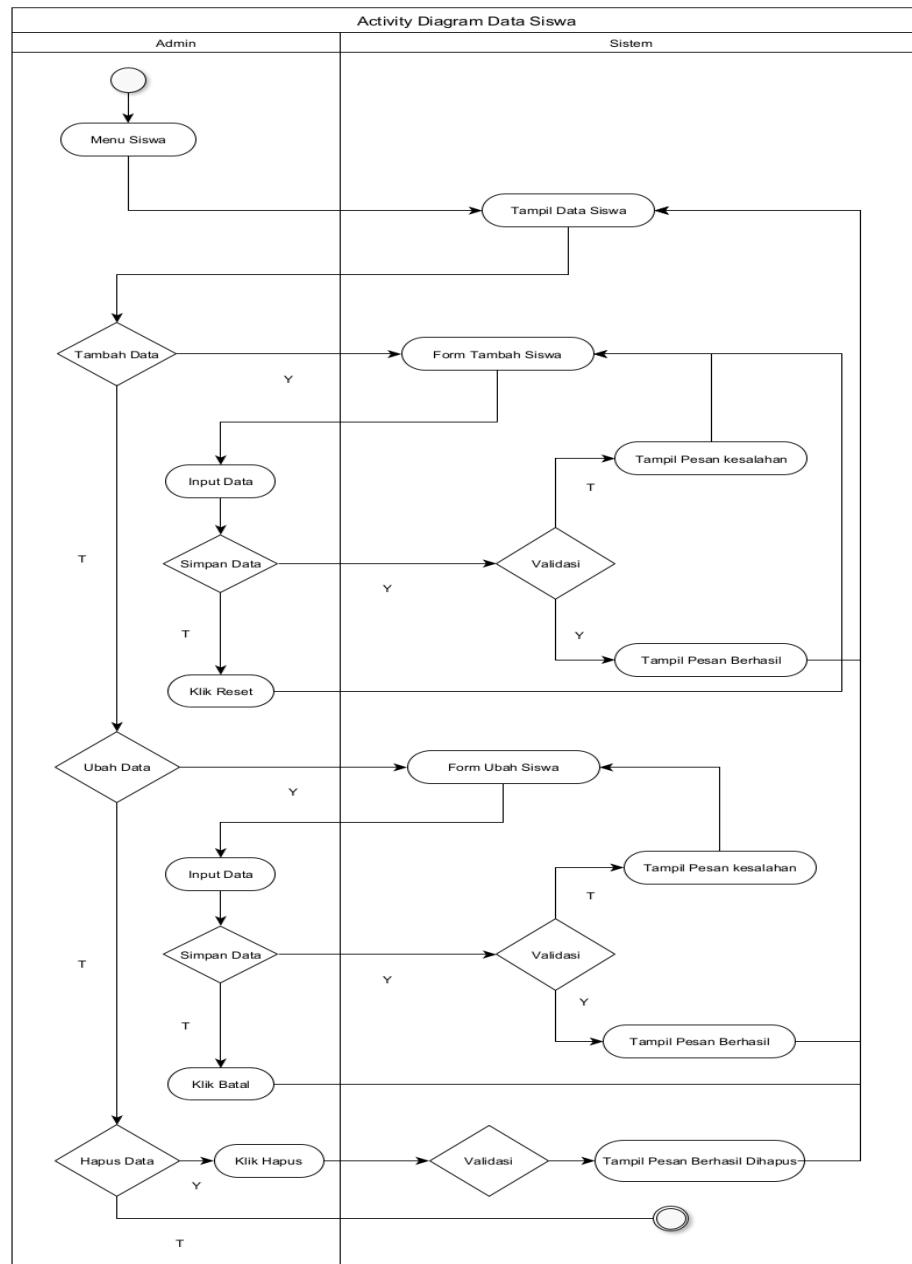
4. Data Guru



Gambar 3.10 *Activity Diagram Data Guru*

Pada Gambar 3.10 *Activity Diagram Data Guru* dimana admin dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, ubah, hapus data Guru yang hanya dapat dilakukan oleh admin saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data Guru.

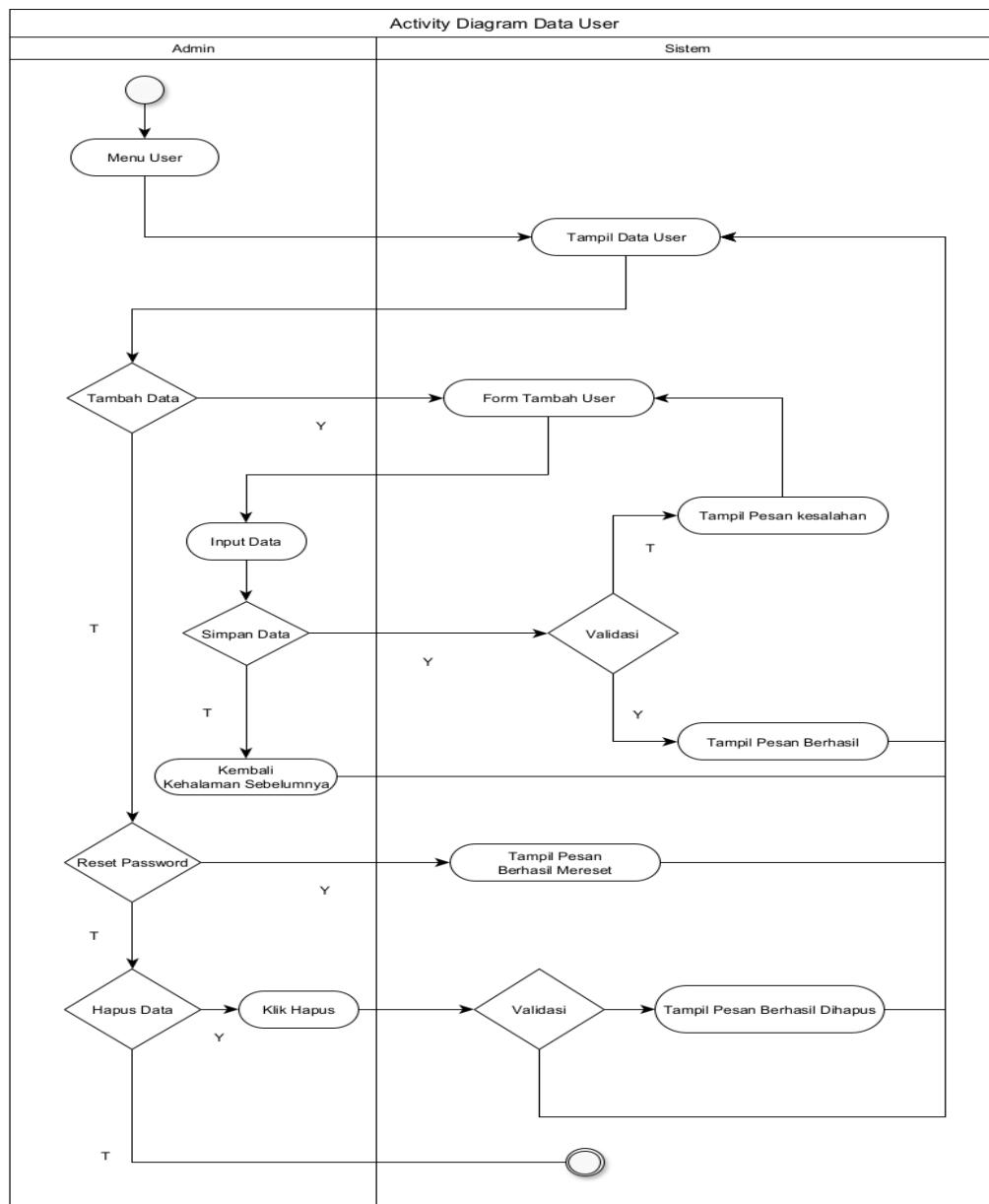
5. Data Siswa



Gambar 3.11 *Activity Diagram Data Siswa*

Pada Gambar 3.11 *Activity Diagram Data Siswa* dimana admin dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, ubah, hapus data Siswa yang hanya dapat dilakukan oleh admin saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data Siswa.

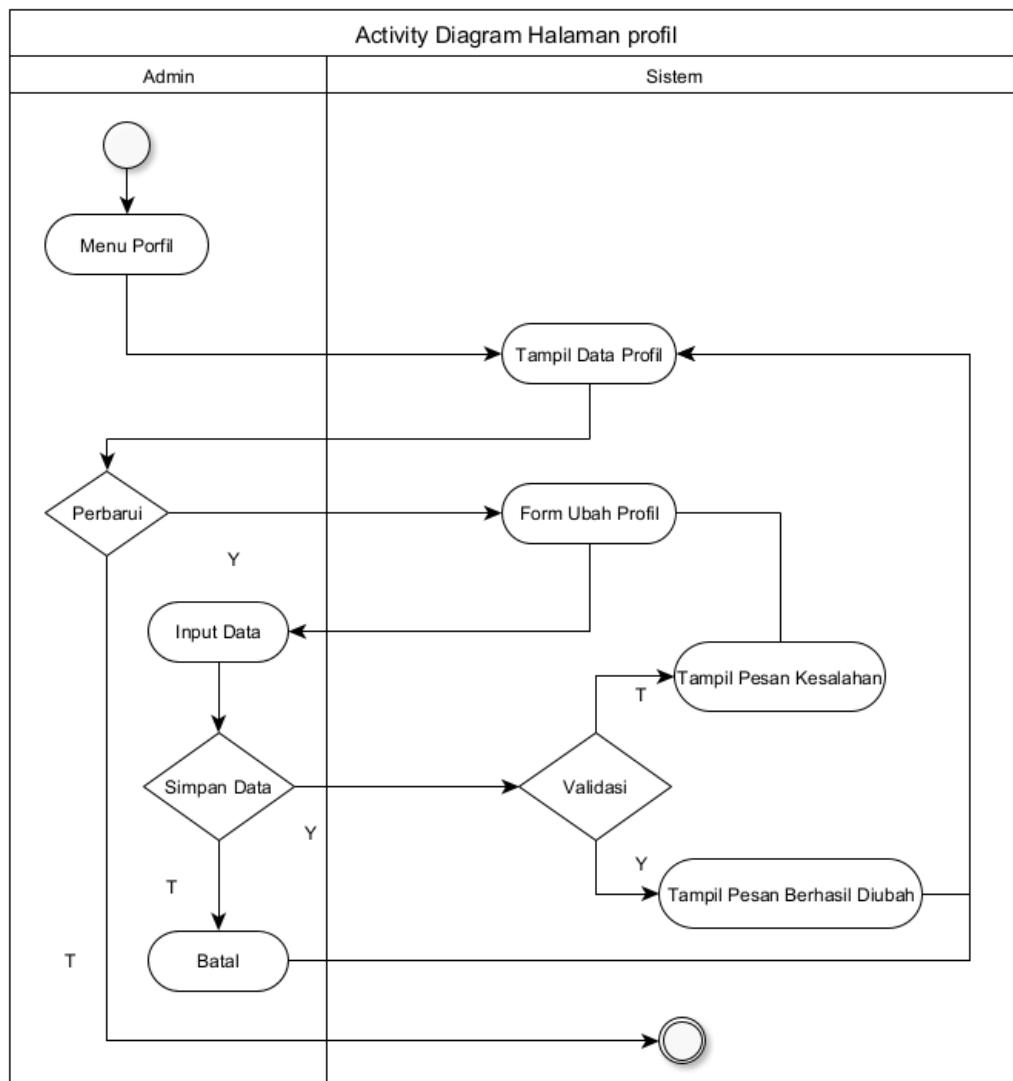
6. Data User



Gambar 3.12 *Activity Diagram Data User*

Pada Gambar 3.12 *Activity Diagram Data User* dimana admin dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, hapus data *User* yang hanya dapat dilakukan oleh admin saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data *User*.

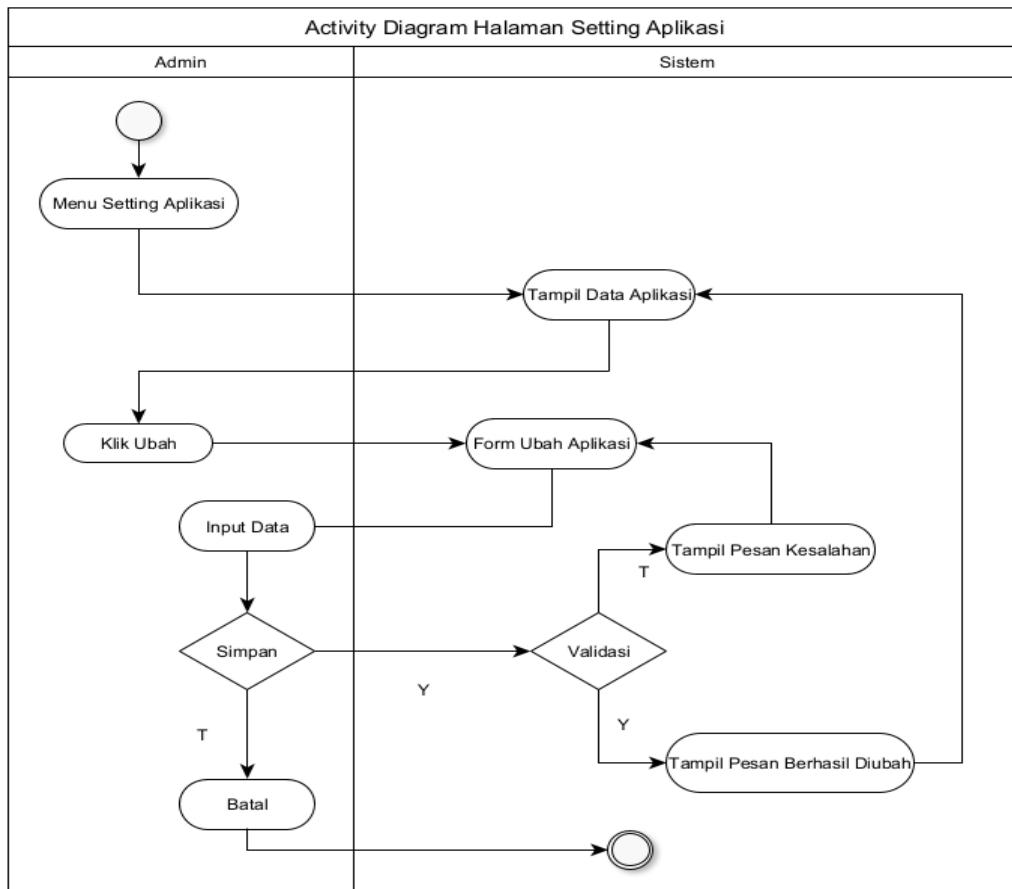
7. Profil Admin



Gambar 3.13 *Activity Diagram Data Profil*

Pada Gambar 3.13 *Activity Diagram Data Profil* dimana admin dapat melakukan proses ubah informasi pribadinya jika data yang diinputkan salah. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data profil.

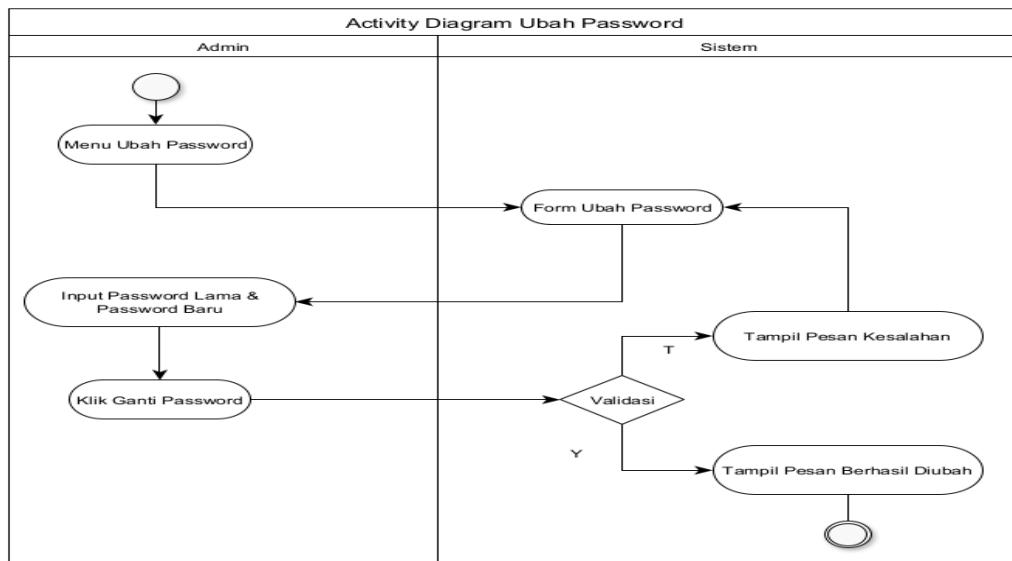
8. Profil Aplikasi



Gambar 3.14 Activity Diagram Data Aplikasi

Pada Gambar 3.14 *Activity Diagram Data Aplikasi* dimana admin dapat melakukan proses ubah nama, logo, dan copyright pada Aplikasi pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data aplikasi.

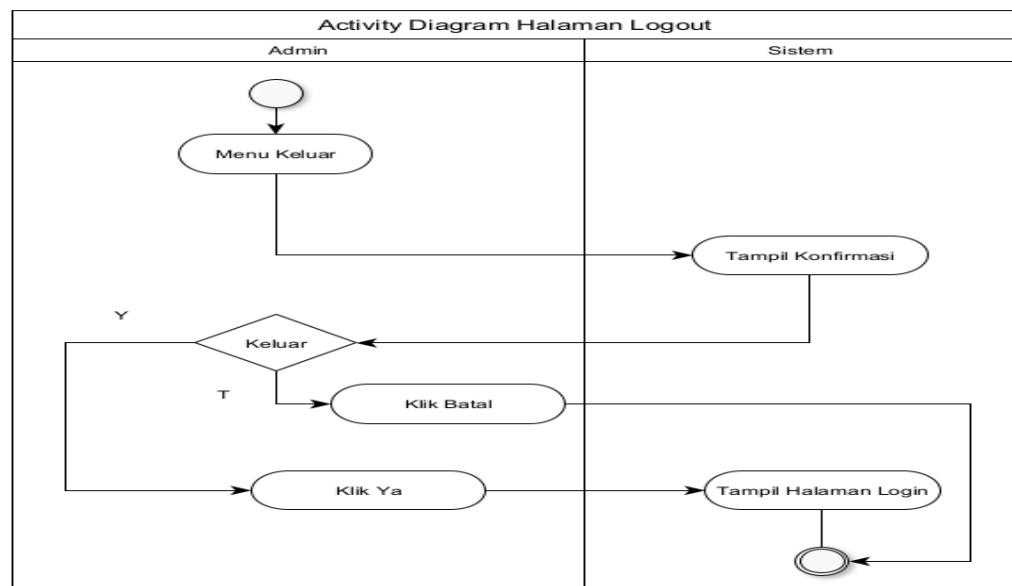
9. Ubah Password



Gambar 3.15 Activity Diagram Ubah Password

Pada Gambar 3.15 Activity Diagram Ubah Password dimana admin dapat melakukan proses ubah Password untuk keamanan datanya. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil mengubah password.

10. Logout

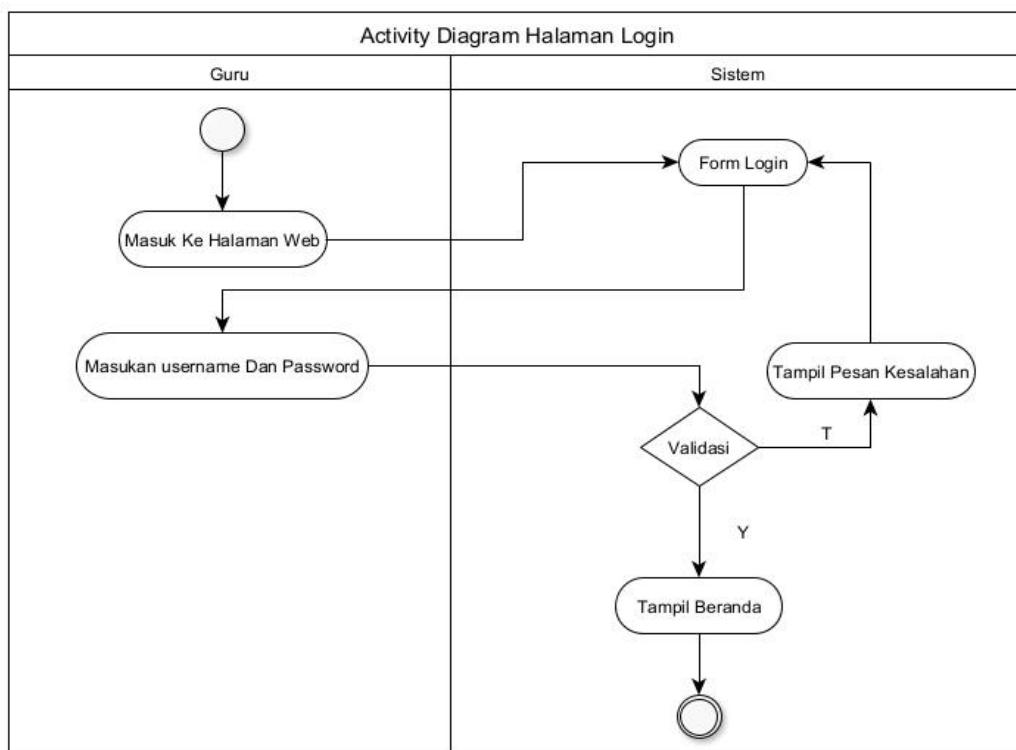


Gambar 3.16 Activity Diagram Logout

Pada Gambar 3.16 *Activity Diagram Logout* dimana jika admin ingin keluar dari sistem dapat menekan tombol keluar dan akan diarahkan pada halaman *form login*.

3.3.8 Activity Diagram Guru

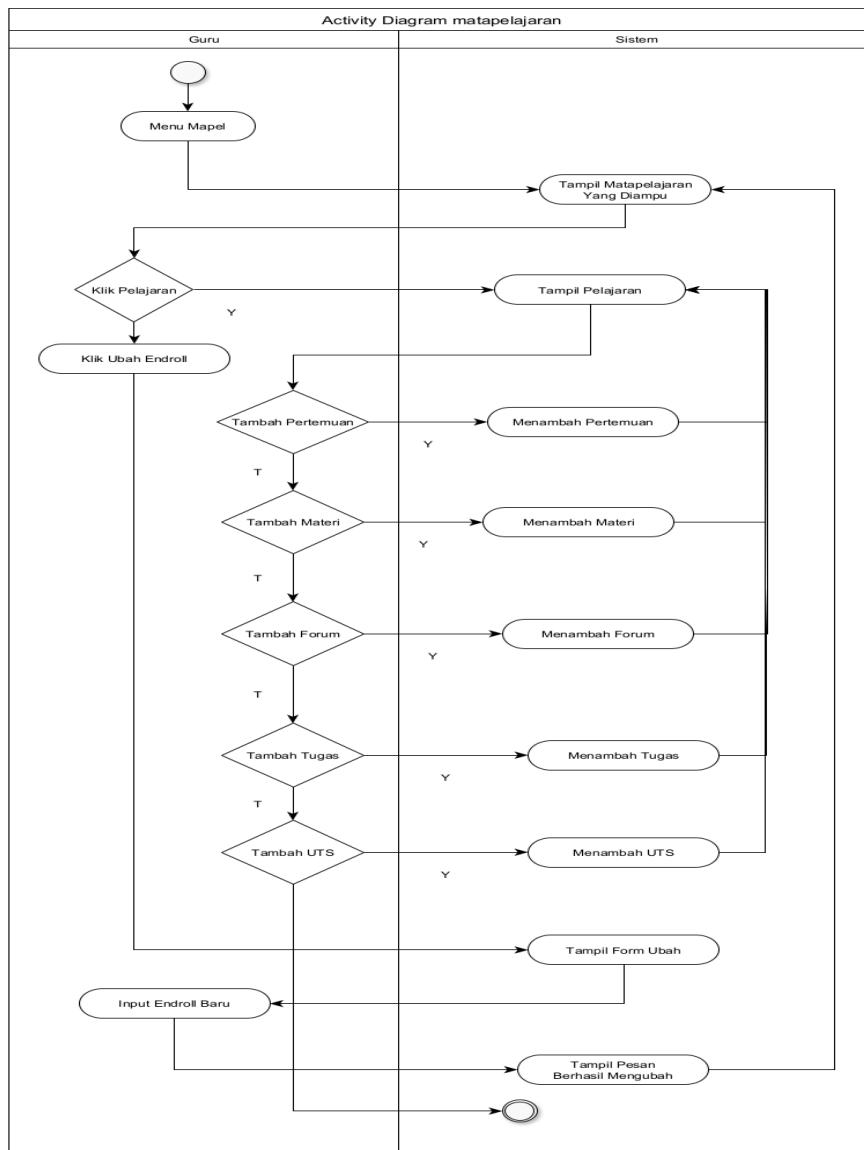
1. Form Login



Gambar 3.17 *Activity Diagram Login*

Pada Gambar 3.17 *Activity Diagram Form Login* dimana Guru masuk kedalam halaman web browser lalu sistem menampilkan halaman form login setelah itu guru memasukan *username* dan *password* lalu mengklik masuk. Sebelum masuk kedalam halaman beranda sistem akan memvalidasi, jika *username* dan *password* benar maka akan ditampilkan beranda sistem jika *username* dan *password* salah maka akan kembali ke halaman *form login*.

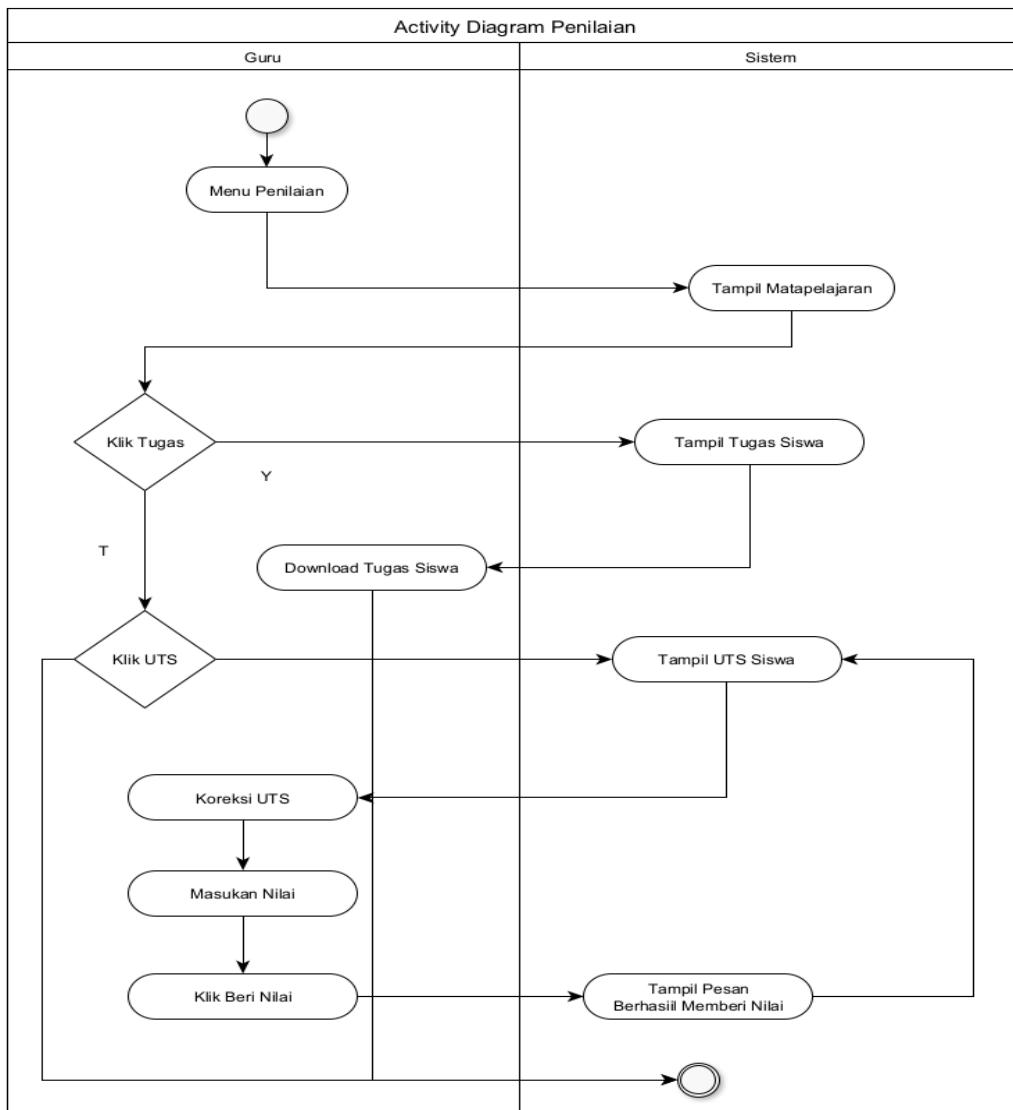
2. Matapelajaran



Gambar 3.18 *Activity Diagram* Matapelajaran

Pada Gambar 3.18 *Activity Diagram* Data Matapelajaran dimana Guru dapat melakukan proses Crud atau tampil, tambah, ubah, hapus data matapelajaran seperti pertemuan, materi, tugas,dan forum diskusi yang hanya dapat dilakukan oleh Guru saja, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data matapelajaran.

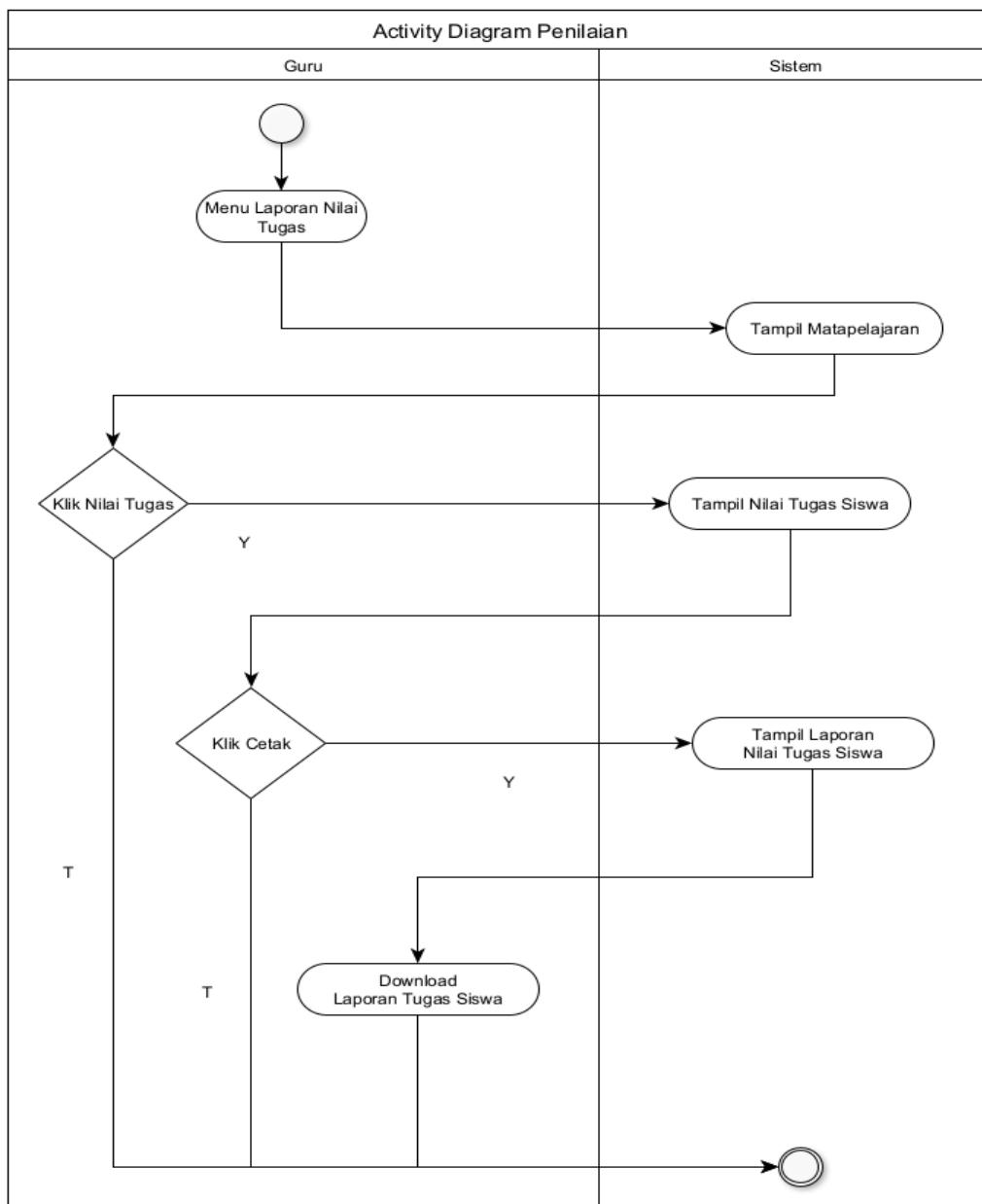
3. Penilaian



Gambar 3.19 *Activity Diagram Penilaian*

Pada Gambar 3.19 *Activity Diagram* Penilaian dimana Guru melakukan proses koreksi tugas siswa sesuai matapelajaran yang diikuti siswa setelah itu guru menginputkan nilai hasil koreksi tugas siswa, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data penilaian.

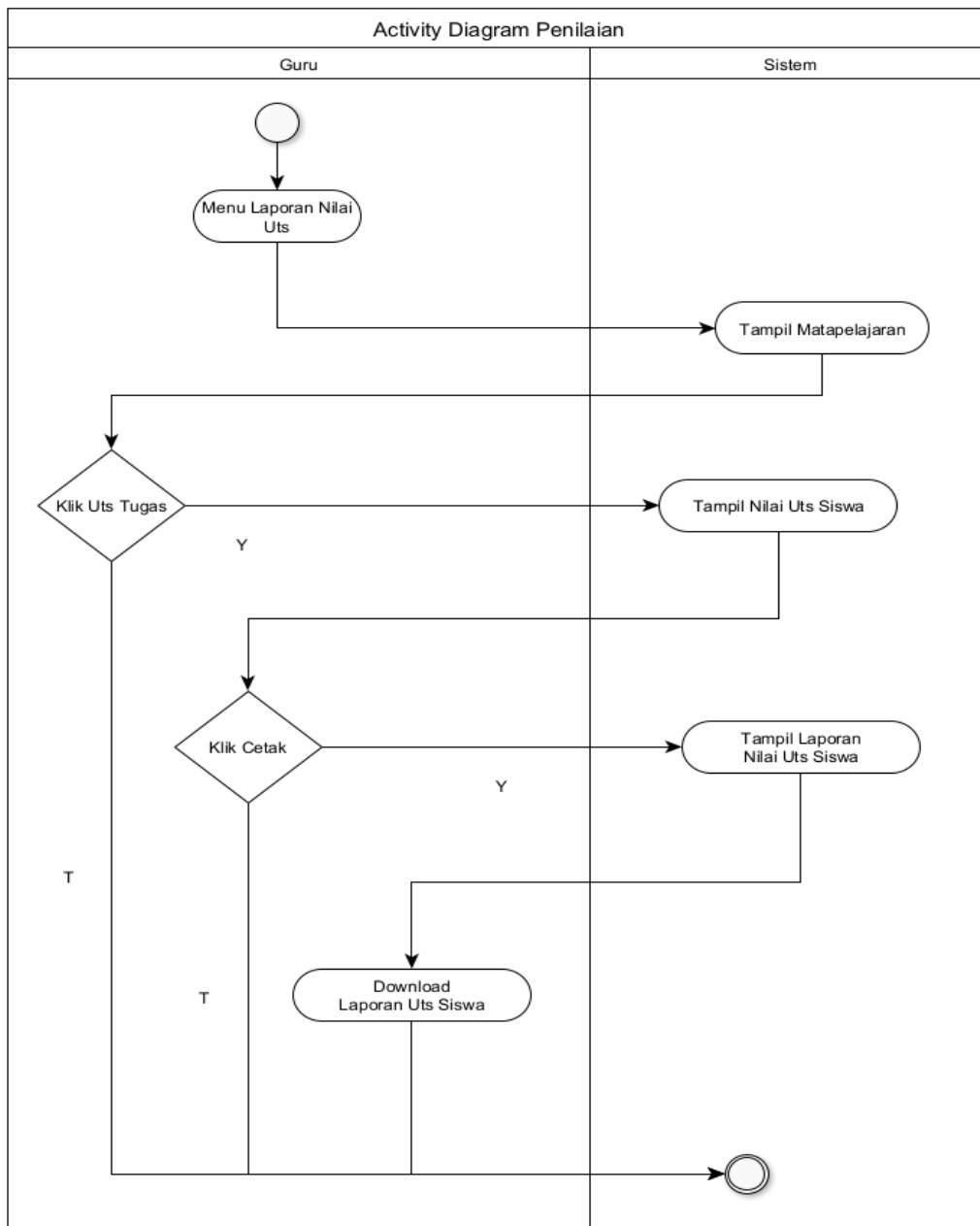
4. Laporan Nilai Tugas



Gambar 3.20 *Activity Diagram* Laporan Nilai Tugas

Pada Gambar 3.20 *Activity Diagram* Laporan Nilai Tugas dimana Guru melakukan proses cetak laporan nilai tugas siswa dalam bentuk pdf atau excel yang nantinya dapat dijadikan bahan untuk penginputan nilai raport.

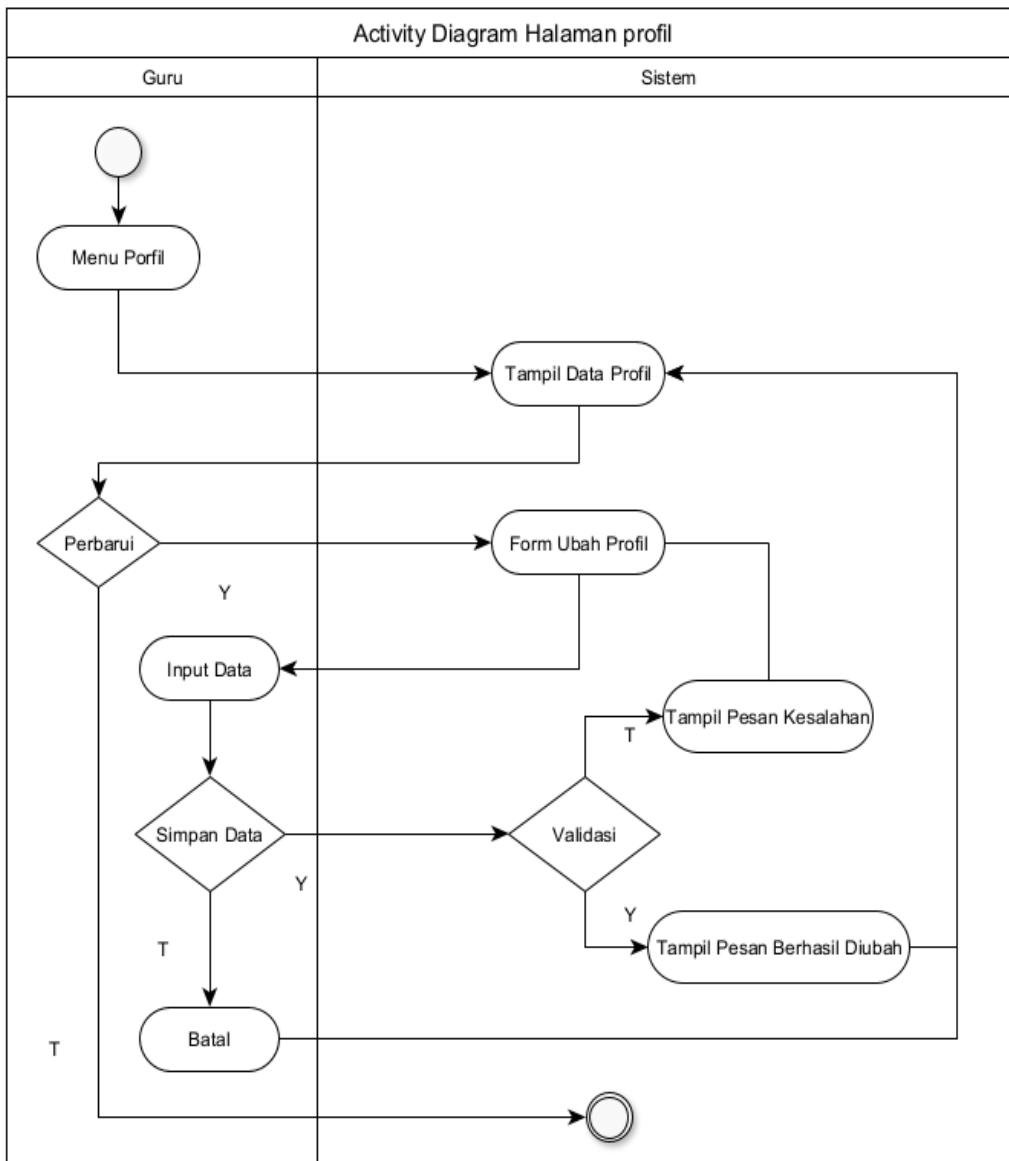
5. Laporan Nilai Ujian Tengah Semester



Gambar 3.21 *Activity Diagram Laporan Nilai Uts*

Pada Gambar 3.21 *Activity Diagram Laporan Nilai Uts* dimana Guru melakukan proses cetak laporan nilai Uts siswa dalam bentuk pdf atau excel yang nantinya dapat dijadikan bahan untuk penginputan nilai raport.

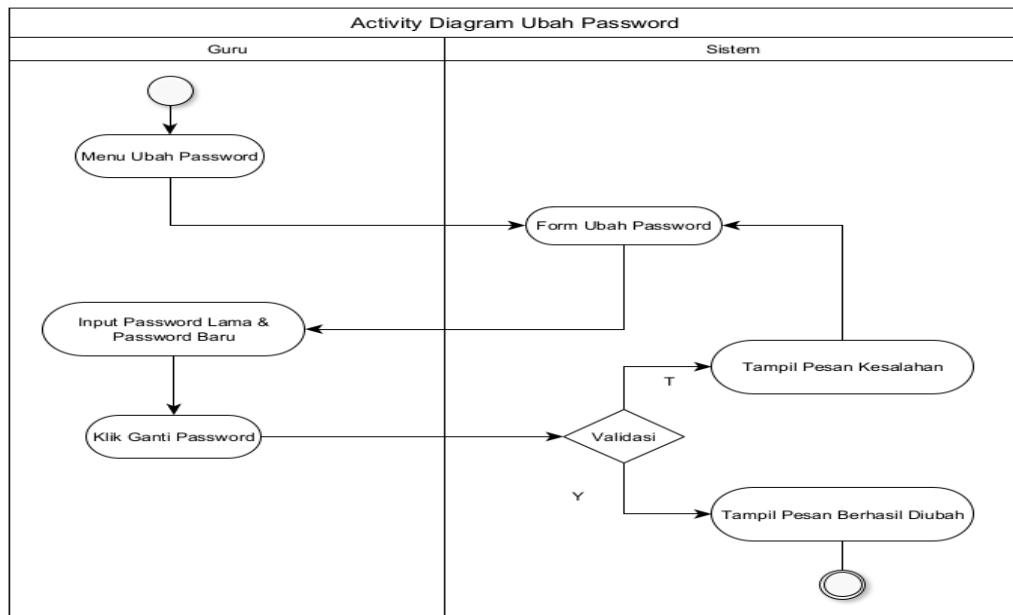
6. Profil



Gambar 3.22 *Activity Diagram* Profil

Pada Gambar 3.22 *Activity Diagram* Data Profil dimana guru dapat melakukan proses ubah informasi pribadinya jika data yang diinputkan salah. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data profil.

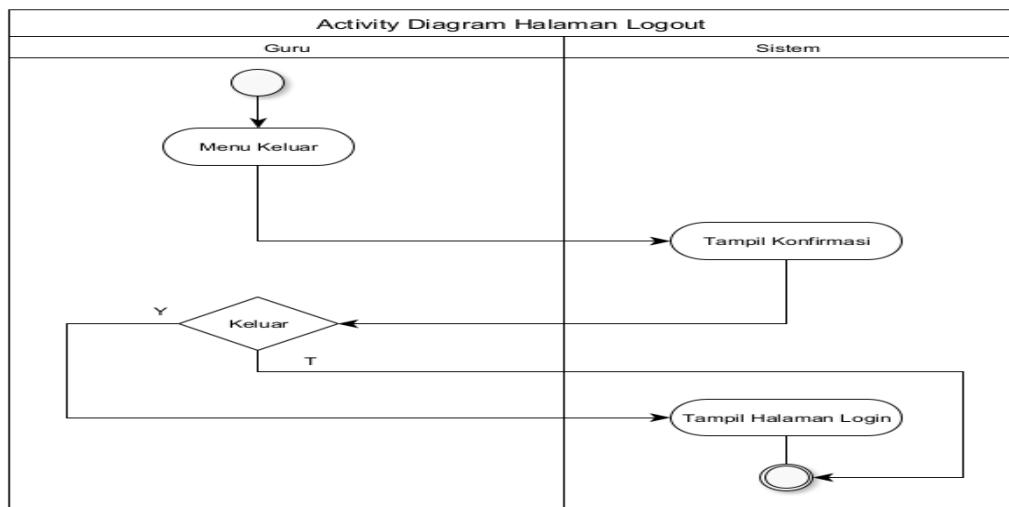
7. Ubah Password



Gambar 3.23 Activity Diagram Ubah Password

Pada Gambar 3.23 Activity Diagram Ubah Password dimana Guru dapat melakukan proses ubah Password untuk keamanan datanya. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil mengubah password.

8. Logout

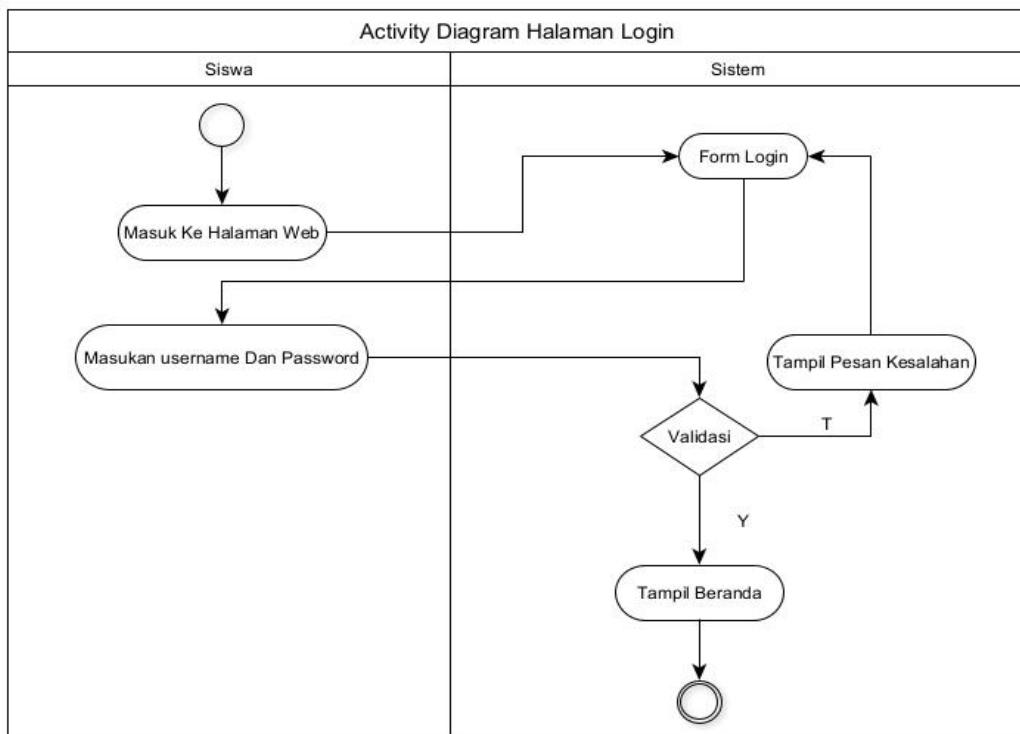


Gambar 3.24 Activity Diagram Logout

Pada Gambar 3.24 *Activity Diagram Logout* dimana jika Guru ingin keluar dari sistem dapat menekan tombol keluar dan akan diarahkan pada halaman *form login*.

3.3.9 Activity Diagram Siswa

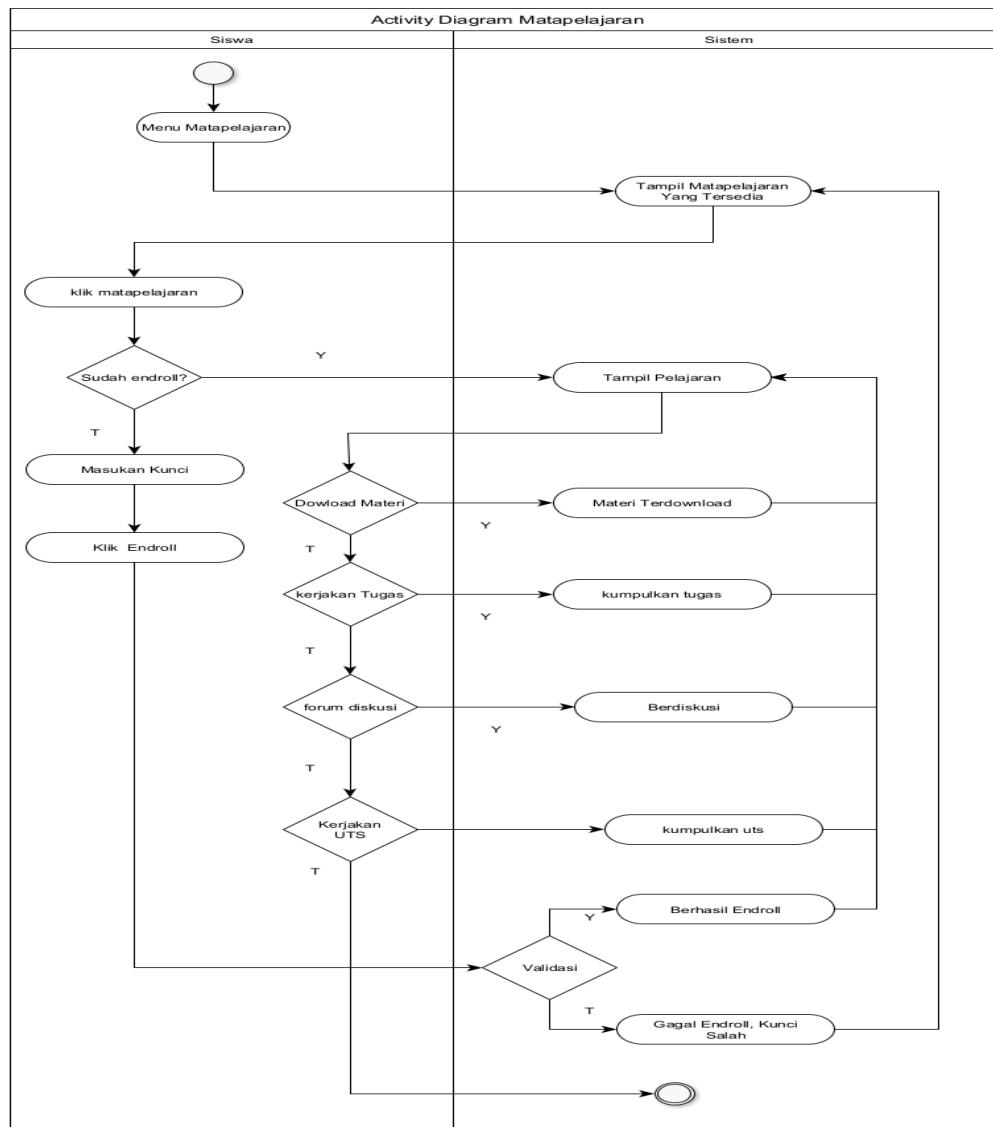
1. Form Login



Gambar 3.25 *Activity Diagram Login*

Pada Gambar 3.25 *Activity Diagram Form Login* dimana Siswa masuk kedalam halaman web browser lalu sistem menampilkan halaman form login setelah itu guru memasukan username dan password lalu mengklik masuk. Sebelum masuk kedalam halaman beranda sistem akan memvalidasi, jika username dan password benar maka akan ditampilkan beranda sistem jika username dan password salah maka akan kembali ke halaman *form login*.

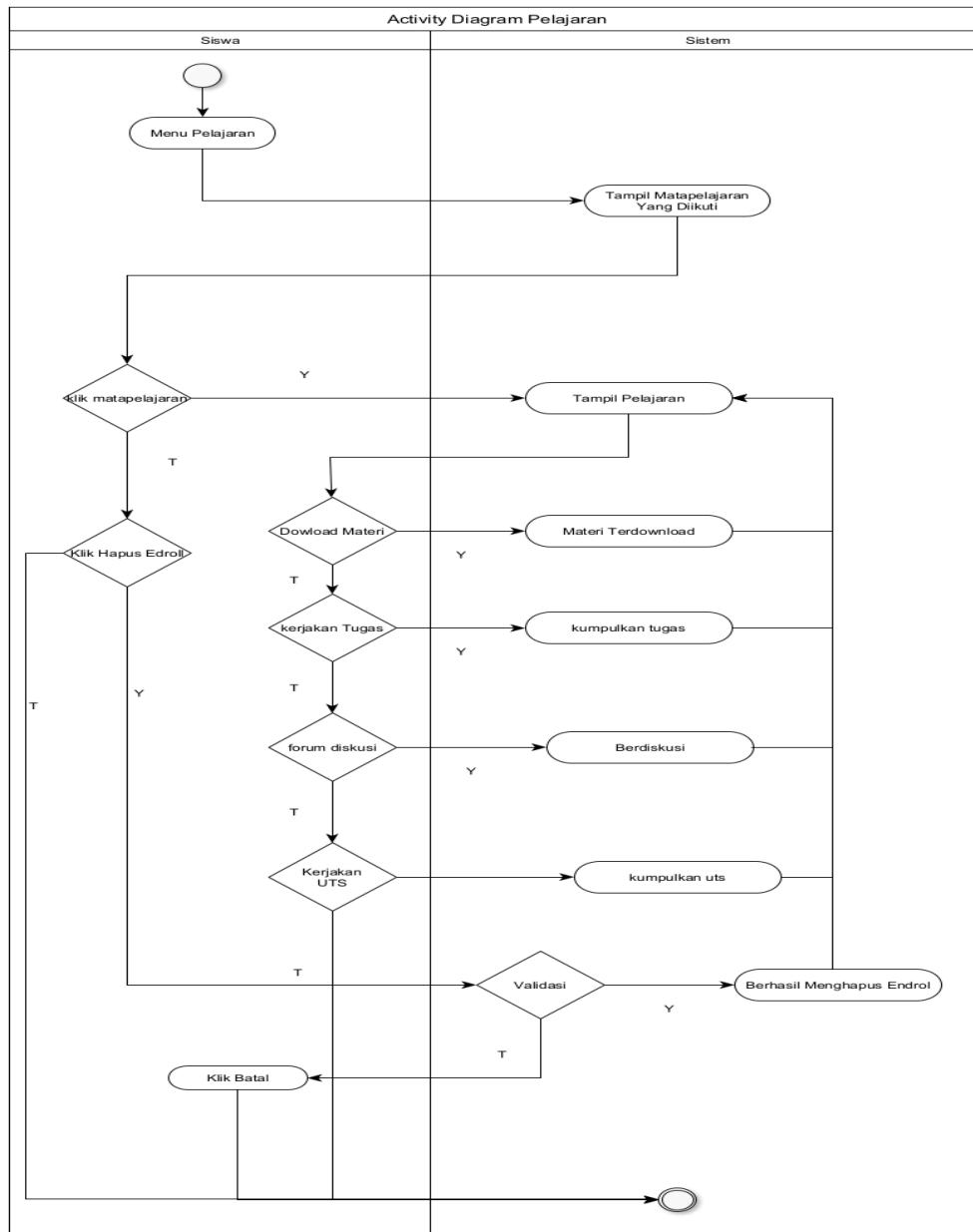
2. Matapelajaran



Gambar 3.26 *Activity Diagram Matapelajaran*

Pada Gambar 3.26 *Activity Diagram Matapelajaran* dimana Siswa dapat memilih dan melakukan proses endroll matapelajaran sesuai jurusan yang dipilih, setelah melakukan endroll siswa dapat mengakses materi yang ada pada matapelajaran tersebut, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada matapelajaran.

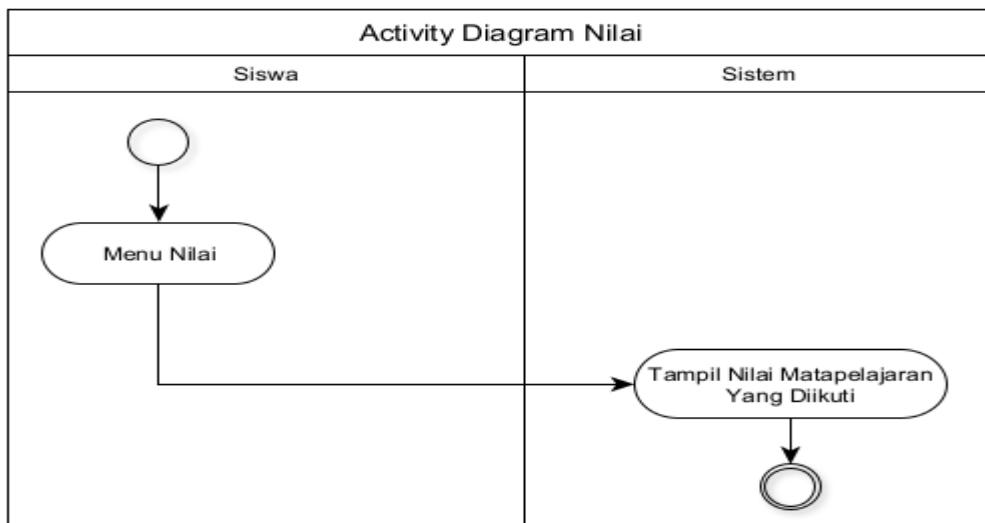
3. Pelajaran



Gambar 3.27 *Activity Diagram Pelajaran*

Pada Gambar 3.27 *Activity Diagram Pelajaran* dimana Siswa dapat melakukan download materi, tugas, upload tugas dan hapus endroll pelajaran yang dipilih siswa, pada setiap aksi akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data matapelajaran.

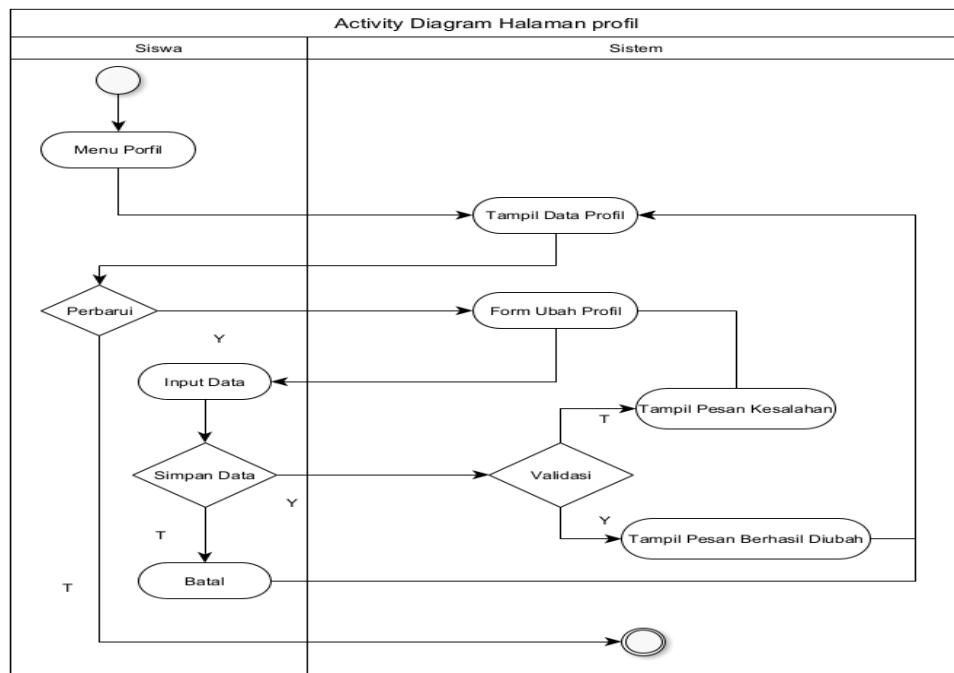
4. Nilai



Gambar 3.28 *Activity Diagram* Nilai

Pada Gambar 3.28 *Activity Diagram* Nilai dimana Siswa hanya dapat melihat nilai tugas dan uts yang telah dikerjakan.

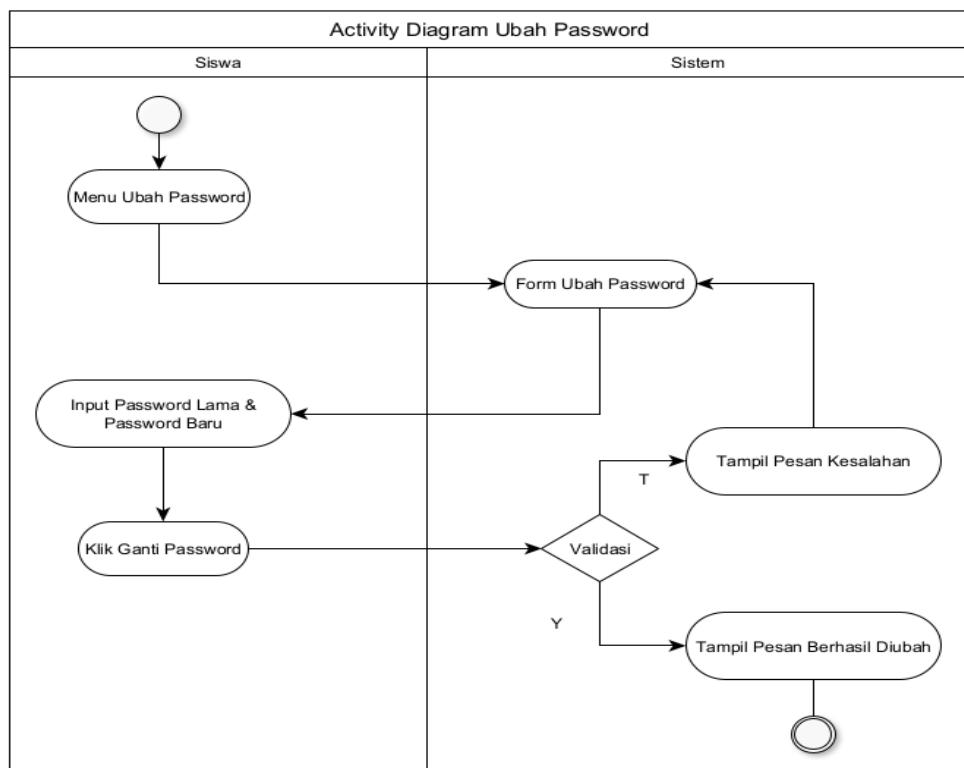
5. Profil



Gambar 3.29 *Activity Diagram* Profil

Pada Gambar 3.29 *Activity Diagram Data Profil* dimana Siswa dapat melakukan proses ubah informasi pribadinya jika data yang diinputkan salah. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil dan akan diarahkan pada data profil.

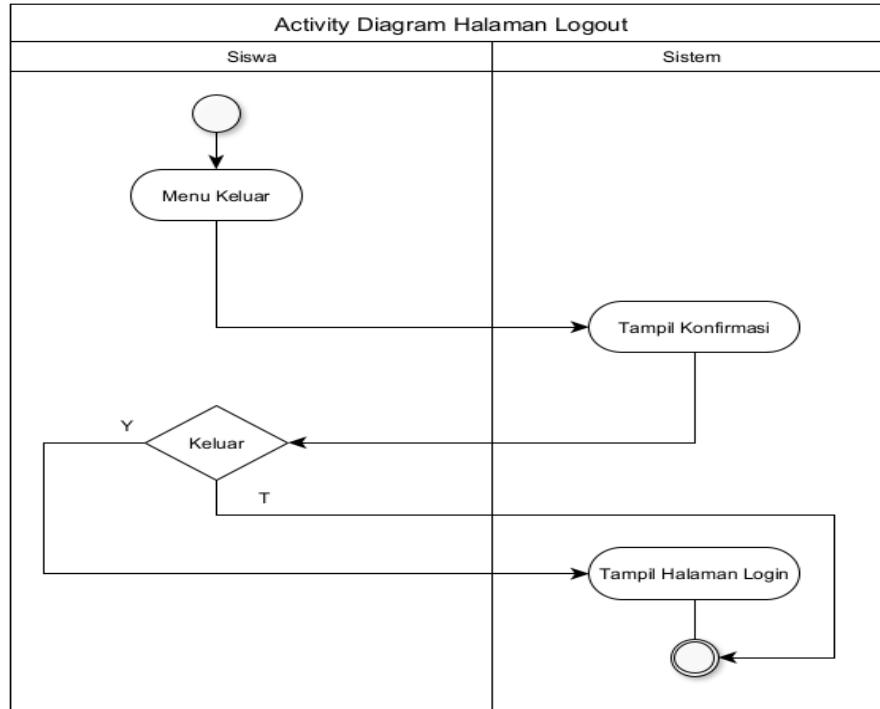
5. Ubah Password



Gambar 3.30 *Activity Diagram Ubah Password*

Pada Gambar 3.30 *Activity Diagram Ubah Password* dimana Siswa dapat melakukan proses ubah *Password* untuk keamanan datanya. pada aksinya akan muncul pemberitahuan berhasil mengubah *password*.

6. Logout

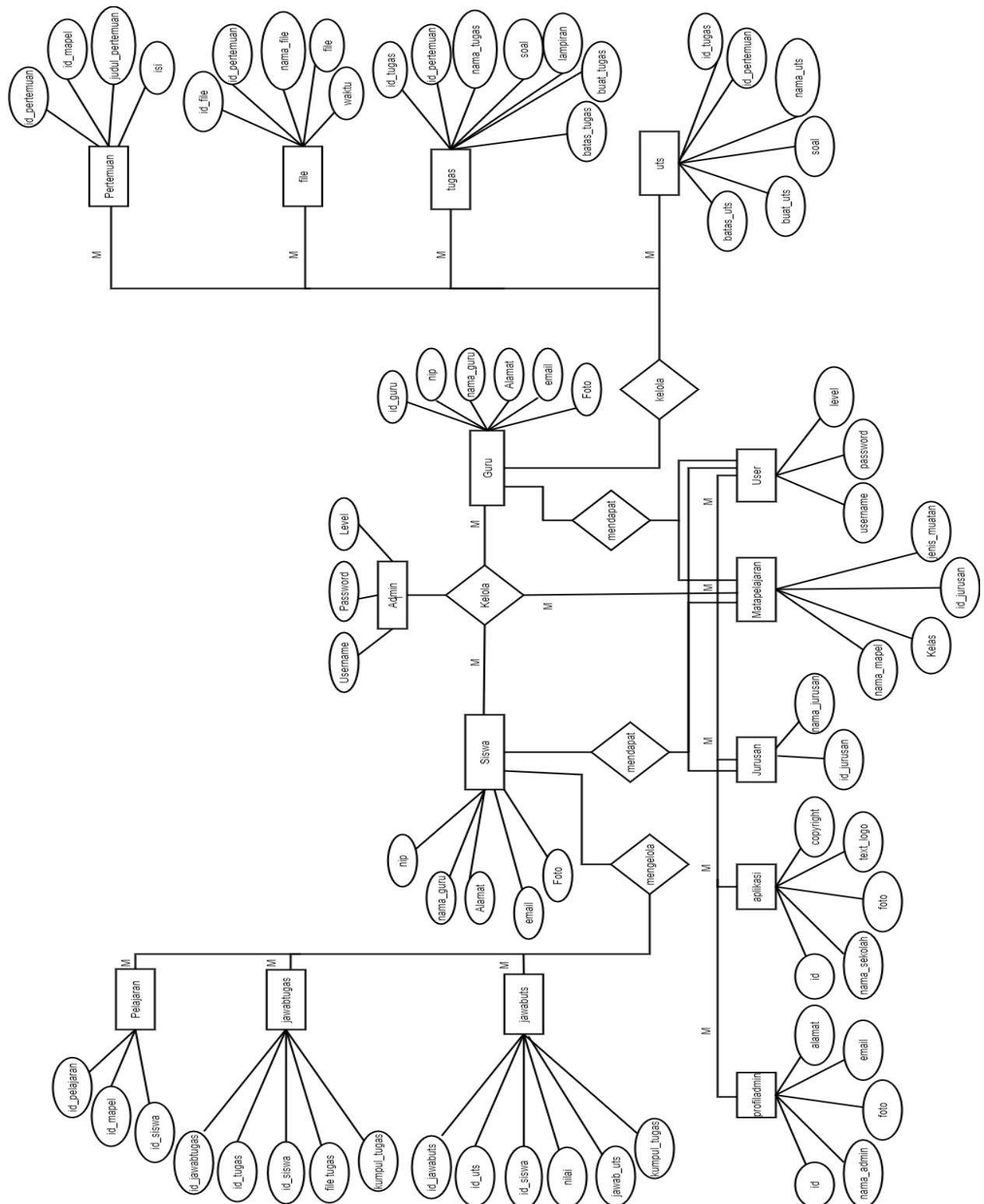


Gambar 3.31 *Activity Diagram Logout*

Pada Gambar 3.31 *Activity Diagram Logout* dimana jika Siswa ingin keluar dari sistem dapat menekan tombol keluar dan akan diarahkan pada halaman *form login*.

3.3.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Berikut adalah Entity Relationship Diagram (ERD) tabel yang ada pada pembuatan aplikasi pembelajaran daring berbasis web di SMKN 1 Sakra pada masa covid-19.

Gambar 3.32 Gambar *Entity Relationship Diagram (ERD)*

3.3.11 Struktur Database

1. Tabel Matapelajaran

Tabel 3.3 Tabel Matapelajaran

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
Id_mapel	Int(11)	Primary Key	No	Id Matapelajaran
nama_mapel	Varchar(50)		No	Nama Matapelajaran
kelas	Varchar(10)		No	Kelas
id_jurusan	Int(11)	Foreign Key	No	Id Jurusan
Jenis_muatan	Varchar(20)		No	Jenis muatan
Id_guru	Int(11)	Foreign Key	No	Id Guru
kunci	Varchar(10)		No	Kunci

2. Tabel Jurusan

Tabel 3.4 Tabel Jurusan

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
Id_Jurusan	Int(11)	Primary Key	No	Id Jurusan
nama_jurusan	Varchar(50)		No	Nama Jurusan

3. Tabel Guru

Tabel 3.5 Tabel Guru

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
Id_guru	Int(11)	Primary Key	No	Id Guru
nip	Varchar(20)		No	Nip
nama_guru	Varchar(30)		No	Nama Guru
alamat	Text		No	Alamat
email	Varchar(50)		No	Email
foto	Int(100)		No	Foto

4. Tabel Siswa

Tabel 3.6 Tabel Siswa

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
Id_siswa	Int(11)	Primary Key	No	Id Siswa
nism	Varchar(20)		No	Nism
nama_siswa	Varchar(50)		No	Nama Siswa
Id_jurusan	Int(11)	Foreign Key	no	Id Jurusan
alamat	Text		No	Alamat
email	Varchar(50)		No	Email
foto	Int(100)		No	Foto

5. Tabel User

Tabel 3.7 Tabel User

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
username	Varchar(20)	Primary Key	No	Username
password	Varchar(255)		No	Password
level	Varchar(50)		no	Level

6. Tabel pelajaran

Tabel 3.8 Tabel Pelajaran

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_pelajaran	Int(11)	Primary Key	No	Id Pelajaran
id_mapel	Int(11)		No	Id Mapel
id_siswa	Int(11)		no	Id Siswa

7. Tabel Pertemuan

Tabel 3.9 Tabel Pertemuan

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_pertemuan	Int(11)	Primary Key	No	Id Pelajaran
id_mapel	Int(11)	Foreign Key	No	Id Mapel
Judul_pertemuan	Varchar(30)		no	Judul Pertemuan
isi	Text			Isi

8. Tabel Tugas

Tabel 3.10 Tabel Tugas

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_tugas	Int(11)	Primary Key	No	Id Tugas
Id_pertemuan	Int(11)	Foreign Key	No	Id Pertemuan
nama_tugas	Varchar(40)		No	Nama Tugas
soal	Text		No	Soal
lampiran	Varchar(255)		No	Lampiran
buat_tugas	Datetime		No	Buat Tugas
batas_tugas	Datetime		No	Batas Tugas

9. Tabel Jawaban Tugas

Tabel 3.11 Tabel Jawaban Tugas

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_jawabtugas	Int(11)	Primary Key	No	Id Jawaban Tugas
id_tugas	Int(11)	Foreign Key	No	Id Tugas
id_siswa	Int(11)	Foreign Key	No	Id Siswa
file_tugas	Varchar(100)		No	File Tugas
kumpul_tugas	Datetime		No	Kumpul Tugas

10. Tabel Uts

Tabel 3.12 Tabel Uts

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_uts	Int(11)	Primary Key	No	Id Uts
Id_pertemuan	Int(11)	Foreign Key	No	Id Pertemuan
nama_uts	Varchar(50)		No	Nama Uts
soal	text		No	Soal
buat_uts	Datetime		No	Buat Uts
batas_uts	Datetime			Batas Uts

11. Tabel Jawaban Uts

Tabel 3.13 Tabel Jawaban Uts

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_jawabuts	Int(11)	Primary Key	No	Id Jawaban Tugas
id_uts	Int(11)	Foreign Key	No	Id Tugas
id_siswa	Int(11)	Foreign Key	No	Id Siswa
nilai	Float		No	Float
Jawab_uts	Text		No	File Tugas
kumpul_uts	Datetime		No	Kumpul Tugas

12. Tabel File

Tabel 3.14 Tabel File

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id_file	Int(11)	Primary Key	No	Id Jawaban Tugas
id_pertemuan	Int(11)	Foreign Key	No	Id Tugas
Nama_file	Int(11)	Foreign Key	No	Id Siswa
file	Float		No	Float
waktu	text		No	File Tugas

13. Tabel Profil Admin

Tabel 3.15 Tabel Profil Admin

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id	Varchar(100)	Primary Key	No	Id
nama_admin	Varchar(100)		No	Nama admin
foto	Varchar(255)		No	Foto
email	Varchar(100)		No	Email
alamat	Varchar(255)		No	Alamat

14. Tabel Set Aplikasi

Tabel 3.16 Tabel Set Aplikasi

Field	Type Data	Key	Allow	Keterangan
id	Int(150)	Primary Key	No	Id
nama_sekolah	Varchar(100)		No	Nama admin
foto	Varchar(255)		No	IFoto
Text_logo	Varchar(100)		No	Email
copyright	Varchar(60)		No	Alamat

3.3.12 Desain Antar Muka Admin

1. Form Login

Selamat Datang Di E-Learning SMKN 1 Sakra

Username

Password

Login

F T Git IG

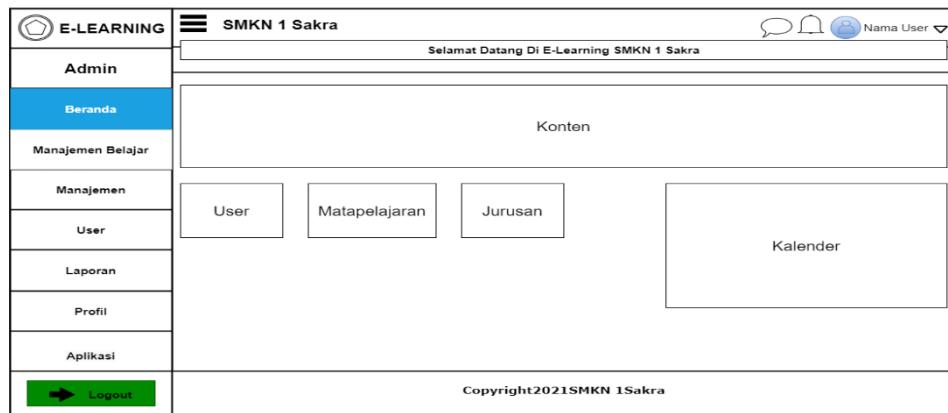
Gambar Sekolah

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.33 Desain *Interface Form Login*

Pada gambar 3.33 diatas merupakan rancangan desain *interface form login* admin, guru, dan siswa yang akan diterapkan pada halaman login aplikasi yang akan dibuat.

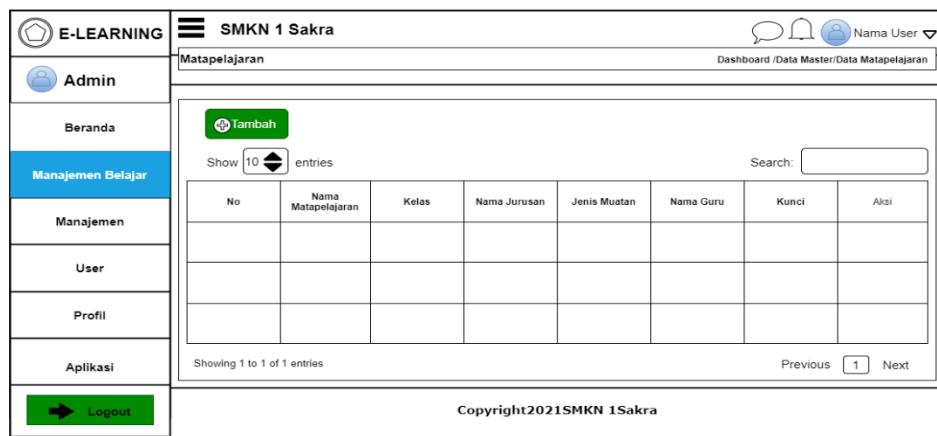
2. Halaman Beranda



Gambar 3.34 Desain *Interface* Beranda

Pada gambar 3.34 diatas merupakan rancangan desain interface beranda admin yang akan diterapkan pada halaman beranda aplikasi yang akan dibuat.

3. Data Matapelajaran



Gambar 3.35 Desain *Interface* Tampil Matapelajaran

Pada gambar 3.35 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data matapelajaran pada admin yang akan diterapkan pada halaman matapelajaran aplikasi yang akan dibuat.

E-LEARNING

Admin

Beranda

Manajemen Belajar

Manajemen

User

Profil

Aplikasi

Logout

SMKN 1 Sakra

Form Tambah Data Matapelajaran

Dashboard /Data Master/Data Matapelajaran/Form Tambah Matapelajaran

Kembali

Form Tambah Data Matapelajaran

Id Mapel
Input Id

Nama Matapelajaran
Input Nama Matapelajaran

Kelas
Kelas X Kelas X1 Kelas XII

Nama Jurusan
Pilih Nama Jurusan

Jenis Muatan
Muatan Nasional Muatan Kewilayahann Muatan Peminatan Kejuruan

Nama Guru
Pilih Nama Guru

Kunci
Input Kunci

Simpan Reset

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.36 Desain *Interface Form Tambah Matapelajaran*

Pada gambar 3.36 diatas merupakan rancangan desain *interface form* tambah matapelajaran pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* tambah matapelajaran aplikasi yang akan dibuat.

E-LEARNING

Admin

Beranda

Manajemen Belajar

Manajemen

User

Profil

Aplikasi

Logout

SMKN 1 Sakra

Form Ubah Data Matapelajaran

Dashboard /Data Master/Data Matapelajaran/Form Ubah Matapelajaran

Kembali

Form Ubah Data Matapelajaran

Id Mapel
Id

Nama Matapelajaran
Nama Matapelajaran

Kelas
Kelas X Kelas X1 Kelas XII

Nama Jurusan
Pilih Nama Jurusan

Jenis Muatan
Muatan Nasional Muatan Kewilayahann Muatan Peminatan Kejuruan

Nama Guru
Pilih Nama Guru

Kunci
Kunci

Simpan Batal

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.37 Desain *Interface Form Ubah Matapelajaran*

Pada gambar 3.37 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah matapelajaran pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* ubah matapelajaran aplikasi yang akan dibuat.

4. Data Jurusan

No	Id Jurusan	Nama Jurusan	Aksi

Gambar 3.38 Desain *Interface* Tampil Jurusan

Pada gambar 3.38 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data jurusan pada admin yang akan diterapkan pada halaman jurusan aplikasi yang akan dibuat.

Gambar 3.39 Desain *Interface* Form Tambah Jurusan

Pada gambar 3.39 diatas merupakan rancangan desain *interface form* tambah jurusan pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* tambah jurusan aplikasi yang akan dibuat.

Rancangan desain *interface form* tambah jurusan pada admin. Tampilan ini menunjukkan sidebar kiri dengan menu E-LEARNING, Admin, Beranda, Manajemen Belajar (terpilih), Manajemen, User, Profil, dan Aplikasi. Di bagian atas, terdapat logo SMKN 1 Sakra, pengaturan notifikasi, dan menu Nama User. Pada bagian tengah, judul "Form Ubah Data Jurusan" ditampilkan di dalam kotak yang berisi dua input text: "Id Jurusan" dan "Nama Jurusan". Di bawahnya ada tombol "Simpan" dan "Batal". Di bagian bawah tampilan, terdapat teks "Copyright2021SMKN 1Sakra".

Gambar 3.40 Desain *Interface Form* Ubah Jurusan

Pada gambar 3.40 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah jurusan pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* ubah jurusan aplikasi yang akan dibuat.

5. Data Guru

Rancangan desain *interface tampil guru*. Tampilan ini menunjukkan sidebar kiri dengan menu E-LEARNING, Admin, Beranda, Manajemen Belajar (terpilih), Manajemen, User, Profil, dan Aplikasi. Di bagian atas, terdapat logo SMKN 1 Sakra, pengaturan notifikasi, dan menu Nama User. Pada bagian tengah, judul "Guru" ditampilkan di dalam kotak yang berisi tampilan tabel dengan kolom No, Nip, Nama Guru, Alamat, Email, Foto, dan Aksi. Tabel tersebut menunjukkan satu entri dengan nomor 1. Di bawahnya terdapat tombol "Tambah" dan fitur pencarian. Di bagian bawah tampilan, terdapat teks "Copyright2021SMKN 1Sakra".

Gambar 3.41 Desain *Interface Tampil Guru*

Pada gambar 3.41 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data guru pada admin yang akan diterapkan pada halaman guru aplikasi yang akan dibuat.

Gambar 3.42 Desain *Interface* Form Tambah Guru
Pada gambar 3.42 diatas merupakan rancangan desain *interface* form tambah guru pada admin yang akan diterapkan pada halaman form tambah guru aplikasi yang akan dibuat.

Gambar 3.43 Desain *Interface* Form Ubah Guru

Pada gambar 3.43 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah guru pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* ubah guru aplikasi yang akan dibuat.

6. Data Siswa

The screenshot shows a web-based administrative interface for 'SMKN 1 Sakra'. On the left is a vertical sidebar with a navigation menu:

- E-LEARNING
- Admin** (highlighted)
- Beranda
- Manajemen Belajar
- Manajemen** (highlighted)
- User
- Profil
- Aplikasi
- Logout**

The main content area is titled 'Siswa' and contains a table with columns: No, Nisn, Nama Siswa, Alamat, Email, Foto, and Aksi. At the top right of the table are buttons for 'Search' and 'Show 10 entries'. Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries'. At the bottom right of the main area is the text 'Copyright2021SMKN 1Sakra'.

Gambar 3.44 Desain *Interface* Tampil Siswa

Pada gambar 3.44 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data siswa pada admin yang akan diterapkan pada halaman siswa aplikasi yang akan dibuat.

The screenshot shows a 'Form Tambah Data Siswa' (Add Student Data Form) within the same administrative interface. The sidebar menu is identical to the previous screenshot. The main form has the following fields:

- Kembali (Back) button
- Form Tambah Data Siswa title
- Id Siswa: Input Id Siswa
- Nisn: Input Nisn
- Nama Siswa: Input Nama Siswa
- Alamat: Input Alamat
- Email: Input email
- Foto: Input file fields for 'Upload' and 'Browse', with a 'Choose file' button.
- Buttons at the bottom: Simpan (Save) and Reset.

At the bottom right of the form area is the text 'Copyright2021SMKN 1Sakra'.

Gambar 3.45 Desain *Interface* Form Tambah Siswa

Pada gambar 3.45 diatas merupakan rancangan desain *interface form* tambah siswa pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* tambah siswa aplikasi yang akan dibuat.

Rancangan desain *interface form* tambah siswa pada admin. Tampilan ini menunjukkan formulir untuk mengubah data siswa dengan berbagai inputan seperti ID Siswa, NISN, Nama Siswa, Alamat, Email, dan Foto. Di bawah formulir terdapat tombol Simpan dan Batal.

Gambar 3.46 Desain *Interface Form* Ubah Siswa

Pada gambar 3.46 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah siswa pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* ubah siswa aplikasi yang akan dibuat.

7.Data User

Rancangan desain *interface tampil user*. Tampilan ini menunjukkan daftar pengguna dengan kolom No, Username, Password, Level, dan Aksi. Terdapat tombol tambah baru ('Tambah') dan fitur pencarian ('Search').

Gambar 3.47 Desain *Interface Tampil User*

Pada gambar 3.47 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data user pada admin yang akan diterapkan pada halaman *user* aplikasi yang akan dibuat.

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.48 Desain *Interface Form Tambah User*
 Pada gambar 3.48 diatas merupakan rancangan desain *interface* *form* tambah user pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* tambah user aplikasi yang akan dibuat.

8. Profil

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.49 Desain *Interface Tampil Profil*

Pada gambar 3.49 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data profil pada admin yang akan diterapkan pada halaman profil aplikasi yang akan dibuat.

Rancangan desain interface untuk 'Form Ubah Data Admin'. Di sebelah kiri ada sidebar dengan menu: E-LEARNING (Admin, Beranda, Manajemen Belajar, Manajemen, User, Profil, Aplikasi), Logout. Di bagian tengah ada judul 'Form Ubah Data Admin' dengan ikon pengguna. Terdapat form input untuk Nama Admin (Nama Admin), Alamat (Alamat), Email (Email), dan Foto (Foto). Terdapat pula tombol 'Upload' dan 'Choose file' untuk mengunggah foto. Di bawahnya ada tombol 'Simpan' dan 'Batal'. Di bagian bawah kanan terdapat tulisan 'Copyright 2021 SMKN 1 Sakra'.

Gambar 3.50 Desain *Interface* Form Ubah Profil

Pada gambar 3.50 diatas merupakan rancangan desain *interface* form ubah profil pada admin yang akan diterapkan pada halaman form ubah profil aplikasi yang akan dibuat.

9. Setting Aplikasi

Rancangan desain interface untuk 'Selamat Datang Di E-Learning SMKN 1 Sakra'. Di sebelah kiri ada sidebar dengan menu: E-LEARNING (Admin, Beranda, Manajemen Belajar, Manajemen, User, Profil, Aplikasi), Logout. Di bagian tengah terdapat logo pentagon dalam lingkaran. Di bawahnya ada judul 'Informasi Aplikasi' dan tiga kolom: Nama Sekolah : [text], Text Logo : [text], Copyright : [text]. Terdapat tombol 'Update' di bagian bawah kanan. Di bagian bawah kanan terdapat tulisan 'Copyright 2021 SMKN 1 Sakra'.

Gambar 3.51 Desain *Interface* Tampil Aplikasi

Pada gambar 3.51 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data Aplikasi pada admin yang akan diterapkan pada halaman aplikasi yang akan dibuat.

Form Ubah Data Aplikasi

Dashboard /Data Aplikasi/Form Ubah Aplikasi

Form Ubah Data Admin

Nama Sekolah
Nama Sekolah

Text Logo
Text Logo

Foto
Upload Choose file Browse

Simpan Batal

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.52 Desain *Interface Form Ubah Aplikasi*

Pada gambar 3.52 diatas merupakan rancangan desain *interface* form ubah Aplikasi pada admin yang akan diterapkan pada halaman form ubah aplikasi yang akan dibuat.

10. Ubah Password

Form Ubah Password

Dashboard /Form Ubah Password

Form Ubah Password

Password Lama
Input Password Lama

Password Baru
Input Password Baru

Konfirmasi Password
Konfirmasi Password Baru

Simpan Batal

Copyright2021SMKN 1Sakra

Gambar 3.53 Desain *Interface Ubah Password*

Pada gambar 3.53 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah *password* pada admin yang akan diterapkan pada halaman *form* ubah *password* aplikasi yang akan dibuat.

3.3.13 Desain Antar Muka Guru

1. Halaman Beranda

Rancangan desain interface beranda guru ini terdiri dari beberapa bagian utama:

- Kiri:** Navigasi sidebar dengan ikon dan tautan: E-LEARNING, Guru, Beranda (berwarna biru), Matapelajaran, Penilai, Set Profil, Laporan, dan Logout.
- Konten:**
 - Beranda: Tampilan awal dengan menu Konten.
 - Matapelajaran: Daftar mata pelajaran yang diampu.
 - Penilai: Pilihan untuk melihat nilai.
 - Set Profil: Pengaturan profil pengguna.
 - Laporan: Pilihan untuk melihat laporan.
 - Logout: Tombol keluar sistem.
- Konten Utama:**
 - Konten: Area kosong untuk menampilkan konten.
 - Slider: Area untuk tampilan bergerak.
 - Kalender: Area untuk menampilkan kalender.
- Bawah:** Copyright 2021 SMKN 1 Sakra.

Gambar 3.54 Desain *Interface* Branda

Pada gambar 3.54 diatas merupakan rancangan desain *interface* beranda guru yang akan diterapkan pada halaman beranda aplikasi yang akan dibuat.

2. Matapelajaran

Rancangan desain interface Matapelajaran ini terdiri dari beberapa bagian utama:

- Kiri:** Navigasi sidebar dengan ikon dan tautan: E-LEARNING, Guru, Beranda, Matapelajaran (berwarna biru), Penilai, Set Profil, Laporan, dan Logout.
- Konten:**
 - Daftar Mata Pelajaran Yang Diampu: Tabel daftar mata pelajaran yang diampu.
 - Mata Pelajaran Yang Diampu: Tabel detail mata pelajaran yang diampu.
- Bawah:** Copyright 2021 SMKN 1 Sakra.

Gambar 3.55 Desain *Interface* Matapelajaran

Pada gambar 3.55 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil matapelajaran pada guru yang akan diterapkan pada halaman matapelajaran aplikasi yang akan dibuat.

3. Penilaian

Rancangan desain interface Penilaian untuk guru. Tampilan ini menunjukkan sidebar kiri dengan menu: E-LEARNING (ikon), Guru (ikon), Beranda, Matapelajaran, Penilaian (ditandai dengan background biru), Set Profil, Laporan, dan Logout. Di bagian depan, judul "SMKN 1 Sakra" dan sub-judul "Aktifitas Siswa". Pada bagian tengah terdapat tabel "Koreksi Aktifitas Siswa" dengan kolom No, Matapelajaran, dan Aksi. Banyaknya entri ditunjukkan sebagai "Show 10 entries". Di bawahnya ada tombol "Search" dan tombol "Previous" (1) "Next". Di bagian bawah tampilan terdapat teks "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.56 Desain *Interface* Penilaian

Pada gambar 3.56 diatas merupakan rancangan desain interface tampil penilaian pada guru yang akan diterapkan pada halaman penilaian aplikasi yang akan dibuat.

4. Laporan Nilai Tugas

Rancangan desain interface Laporan Nilai Tugas untuk guru. Tampilan ini menunjukkan sidebar kiri dengan menu: E-LEARNING (ikon), Guru (ikon), Beranda, Matapelajaran, Penilaian, Set Profil, Laporan (ditandai dengan background biru), dan Logout. Di bagian depan, judul "SMKN 1 Sakra" dan sub-judul "Laporan". Pada bagian tengah terdapat tabel "Laporan" dengan kolom No, Matapelajaran, dan Aksi. Banyaknya entri ditunjukkan sebagai "Show 10 entries". Di bawahnya ada tombol "Search" dan tombol "Previous" (1) "Next". Di bagian bawah tampilan terdapat teks "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.57 Desain *Interface* Laporan Nilai Tugas

Pada gambar 3.57 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil laporan nilai tugas pada guru yang akan diterapkan pada halaman laporan nilai tugas aplikasi yang akan dibuat.

5. Laporan Nilai Uts

Rancangan desain *interface* Laporan Nilai Uts. Tampilan ini menunjukkan struktur sidebar kiri dengan menu E-LEARNING, Guru, Beranda, Matapelajaran, Penilaian, Set Profil, dan Laporan (ditandai dengan lingkaran biru). Di bawahnya ada tombol Logout. Pada bagian utama, judul "SMKN 1 Sakra" ditampilkan di atas menu "Laporan". Terdapat ikon pesan, alarm, dan pengguna, serta opsi "Nama User". Di bawahnya terdapat link "Beranda / Laporan". Pada bagian tengah, judul "Laporan" dan "Show 10 entries" ditampilkan. Terdapat kolom "No", "Matapelajaran", dan "Aksi". Di bawahnya ada tombol "Search" dan "Showing 1 to 1 of 1 entries". Di bagian bawah kanan terdapat tombol "Previous" (berangka 1), "Next", dan "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.58 Desain *Interface* Laporan Nilai Uts

Pada gambar 3.58 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil laporan nilai uts pada guru yang akan diterapkan pada halaman laporan nilai uts aplikasi yang akan dibuat.

6. Profil

Rancangan desain *interface* Profil. Tampilan ini menunjukkan struktur sidebar kiri dengan menu E-LEARNING, Guru, Beranda, Matapelajaran, Penilaian, Laporan, Set Profil (ditandai dengan lingkaran biru), dan Logout. Pada bagian utama, judul "SMKN 1 Sakra" ditampilkan di atas menu "Profil". Terdapat ikon pesan, alarm, dan pengguna, serta opsi "Nama User". Di bawahnya terdapat link "Beranda/Profil". Pada bagian tengah, terdapat ikon pengguna besar dan tampilan "Informasi User". Di bawahnya terdapat tombol "Update". Di sisi kanan terdapat tampilan kosong "Kalender". Di bagian bawah kanan terdapat "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.59 Desain *Interface* Profil

Pada gambar 3.59 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil data profil pada guru yang akan diterapkan pada halaman profil aplikasi yang akan dibuat.

Rancangan desain interface untuk 'Form Ubah Profil Guru'. Di sebelah kiri terdapat sidebar dengan menu: E-LEARNING (Guru), Beranda, Matapelajaran, Penilai, Set Profil (ditandai dengan lingkaran biru), Laporan, dan Logout. Di bagian atas halaman ada logo SMKN 1 Sakra, menu Nama User, dan tautan Beranda / Tampil Profil / Form Ubah Profil. Formnya sendiri berjudul 'Form Ubah Profil Guru' dan meminta input Nip, Nama Guru, Alamat, Email, dan Foto (dengan tombol Upload dan Choose file). Di bawahnya ada tombol Simpan dan Batal. Di bagian bawah halaman terdapat kredit Copyright 2021 SMKN 1 Sakra.

Gambar 3.60 Desain *Interface Form Ubah Profil*

Pada gambar 3.60 diatas merupakan rancangan desain interface form ubah profil pada guru yang akan diterapkan pada halaman form ubah profil aplikasi yang akan dibuat.

7. Ubah Password

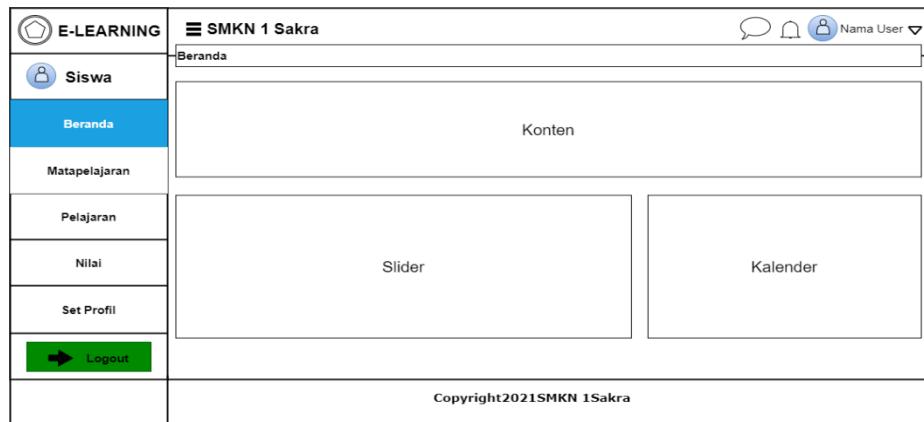
Rancangan desain interface untuk 'Form Ubah Password'. Sidebarnya sama dengan gambar sebelumnya. Di bagian atas halaman ada logo SMKN 1 Sakra, menu Nama User, dan tautan Beranda / Form Ubah Password. Formnya berjudul 'Form Ubah Password' dan meminta input Password Lama, Password Baru, dan Konfirmasi Password (dengan input field yang bersesuaian). Di bawahnya ada tombol Simpan dan Batal. Di bagian bawah halaman terdapat kredit Copyright 2021 SMKN 1 Sakra.

Gambar 3.61 Desain *Interface Ubah Password*

Pada gambar 3.61 diatas merupakan rancangan desain *interface form ubah password* pada guru yang akan diterapkan pada halaman *form ubah password* aplikasi yang akan dibuat.

3.3.14 Desain Antar Muka Siswa

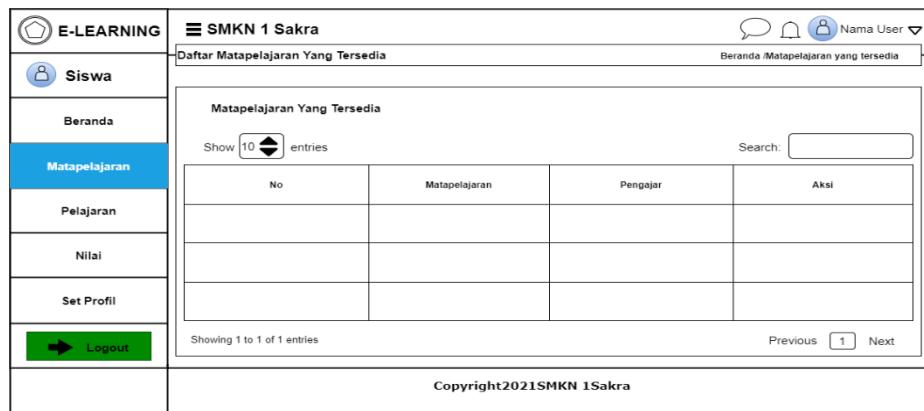
1. Halaman Beranda



Gambar 3.62 Desain *Interface Beranda*

Pada gambar 3.62 diatas merupakan rancangan desain *interface beranda siswa* yang akan diterapkan pada halaman beranda aplikasi yang akan dibuat.

2. Matapelajaran



Gambar 3.63 Desain *Interface Matapelajaran*

Pada gambar 3.63 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil matapelajaran pada siswa yang akan diterapkan pada halaman matapelajaran aplikasi yang akan dibuat.

3. Pelajaran

Rancangan desain interface Pelajaran untuk siswa. Tampilan ini menampilkan sidebar kiri dengan menu: E-LEARNING, Siswa, Beranda, Matapelajaran, Pelajaran (ditandai dengan background biru), Nilai, Set Profil, dan Logout. Di bagian utama, judul "Daftar Pelajaran" ditampilkan di bagian atas. Bagian "Pelajaran Yang Dilikuti" menunjukkan tabel dengan kolom No, Matapelajaran, Kelas, Pengajar, dan Aksi. Tabel kosong dengan pesan "Showing 1 to 1 of 1 entries". Di bagian bawah, terdapat tombol "Previous" (1) dan "Next". Pada bagian bawah kanan, terdapat copyright "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.64 Desain *Interface* Pelajaran

Pada gambar 3.64 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil pelajaran pada siswa yang akan diterapkan pada halaman pelajaran aplikasi yang akan dibuat.

4. Nilai

Rancangan desain interface Nilai untuk siswa. Tampilan ini menampilkan sidebar kiri dengan menu: E-LEARNING, Siswa, Beranda, Matapelajaran, Pelajaran, Nilai (ditandai dengan background biru), Set Profil, dan Logout. Di bagian utama, judul "Daftar Nilai" ditampilkan di bagian atas. Bagian "Daftar Nilai" menunjukkan tabel dengan kolom No, Nama Tugas, Nama Pelajaran, Tanggal Kumpul, dan Nilai. Tabel kosong dengan pesan "Showing 1 to 1 of 1 entries". Di bagian bawah, terdapat tombol "Previous" (1) dan "Next". Pada bagian bawah kanan, terdapat copyright "Copyright 2021 SMKN 1 Sakra".

Gambar 3.65 Desain *Interface* Nilai

Pada gambar 3.65 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil nilai pada siswa yang akan diterapkan pada halaman nilai aplikasi yang akan dibuat.

5. Profil

Rancangan desain interface tampil profil siswa. Tampilan ini terdiri dari sidebar kiri dan konten utama. Sidebar kiri memiliki menu: E-LEARNING (ikon pentagon), Siswa (ikon pengguna), Dashboard, Matapelajaran, Pelajaran, Nilai, Set Profil (ditekan), dan Logout. Konten utama menunjukkan logo SMKN 1 Sakra, menu Profil, informasi user (dengan ikon pengguna), tombol Update, dan kalender. Di bawahnya terdapat copyright 'Copyright 2021 SMKN 1 Sakra'.

Gambar 3.66 Desain *Interface*Tampil Profil

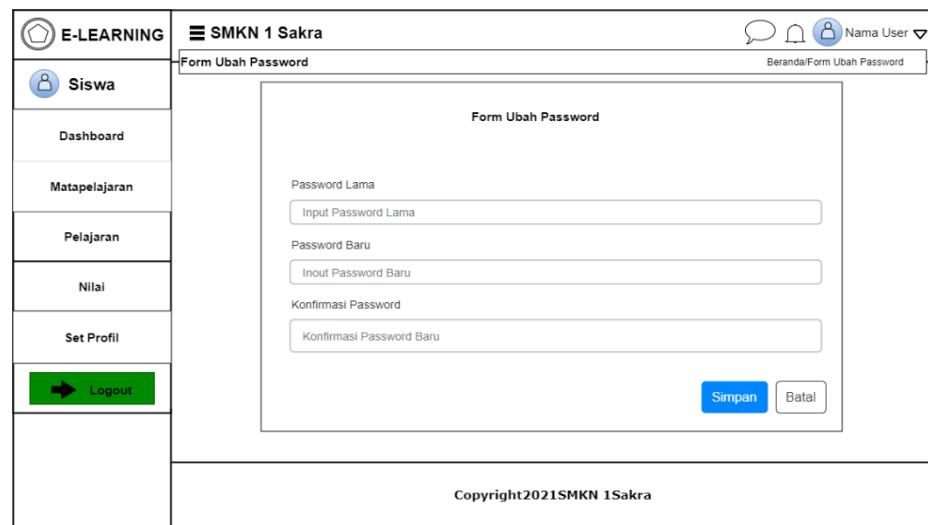
Pada gambar 3.66 diatas merupakan rancangan desain *interface* tampil profil pada siswa yang akan diterapkan pada halaman profil aplikasi yang akan dibuat.

Rancangan desain interface ubah profil siswa. Tampilan ini terdiri dari sidebar kiri dan konten utama. Sidebar kiri memiliki menu: E-LEARNING (ikon pentagon), Siswa (ikon pengguna), Dashboard, Matapelajaran, Pelajaran, Nilai, Set Profil (ditekan), dan Logout. Konten utama menunjukkan logo SMKN 1 Sakra, menu Form Ubah Profil, form 'Form Ubah Profil Siswa' dengan input Nisn, Nama Siswa, Alamat, Email, dan Foto, serta tombol Simpan dan Batal. Di bawahnya terdapat copyright 'Copyright 2021 SMKN 1 Sakra'.

Gambar 3.67 Desain *Interface* Ubah Profil

Pada gambar 3.67 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah profil pada siswa yang akan diterapkan pada halaman ubah profil aplikasi yang akan dibuat.

6. Ubah Password



Rancangan desain interface untuk 'Form Ubah Password' dalam aplikasi E-LEARNING SMKN 1 Sakra. Di sebelah kiri terdapat sidebar dengan menu: E-LEARNING (ikon pentagon), Siswa (ikon pengguna), Dashboard, Matapelajaran, Pelajaran, Nilai, Set Profil, dan Logout (ditandai dengan tombol hijau). Di bagian atas layar utama terdapat logo SMKN 1 Sakra, ikon pesan dan notifikasi, dan tombol Nama User (dropdown). Judul 'Form Ubah Password' dituliskan di atas form. Formnya sendiri berisi tiga input text berturut-turut: 'Password Lama' (label: Input Password Lama), 'Password Baru' (label: Input Password Baru), dan 'Konfirmasi Password' (label: Konfirmasi Password Baru). Di bawah form ada dua tombol: 'Simpan' (biru) dan 'Batal' (putih). Di bagian bawah layar terdapat teks 'Copyright 2021 SMKN 1 Sakra'.

Gambar 3.68 Desain *Interface Ubah Password*

Pada gambar 3.68 diatas merupakan rancangan desain *interface form* ubah password pada siswa yang akan diterapkan pada halaman *form ubah password* aplikasi yang akan dibuat.

BAB IV

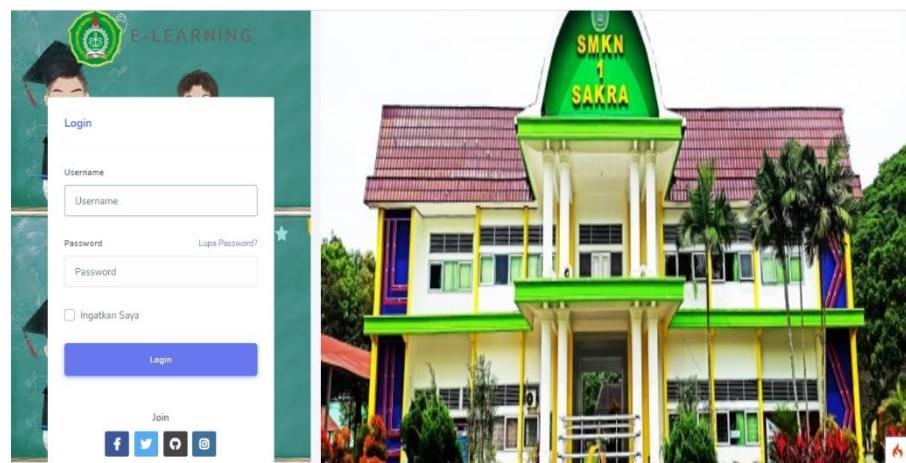
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengembangan Sistem

4.1.1 Halaman Admin

a. *Form Login*

Pada Halaman *Login*, sebelum masuk kedalam sistem admin Menginputkan *username* dan *password* untuk bisa mengakses fitur – fitur yang ada pada *E-Learning*. pada halaman ini juga terdapat fitur lupa *password* untuk membantu admin Ketika lupa *password*.



Gambar 4.1 Halaman *login*

b. Beranda

Halaman Beranda merupakan tampilan awal sistem Ketika sudah berhasil *login*, pada tampilan halaman ini terdapat grafik

yang menampilkan Sebagian data yang ada pada halaman Admin.



Gambar 4.2 Halaman Beranda

c. Data Jurusan

Data Jurusan merupakan halaman yang menampilkan Jurusan yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah jurusan yang ada pada tampil data jurusan.

No	Id Jurusan	Nama Jurusan	Action
1	1	Teknik Informatika	<input checked="" type="button"/> Ubah <input type="button"/> Hapus
2	4	Perhotelan dan Jasa Pariwisata	<input checked="" type="button"/> Ubah <input type="button"/> Hapus
3	5	Teknik Energi Terbarukan	<input checked="" type="button"/> Ubah <input type="button"/> Hapus
4	32	Agrabisnis Ternak	<input checked="" type="button"/> Ubah <input type="button"/> Hapus

Gambar 4.3 Halaman Tampil Jurusan

Form Tambah Data Jurusan

Id Jurusan

Nama Jurusan

Simpan Reset

Gambar 4.4 Halaman *Form Tambah Jurusan*

Form Ubah Data Jurusan

Id Jurusan

1

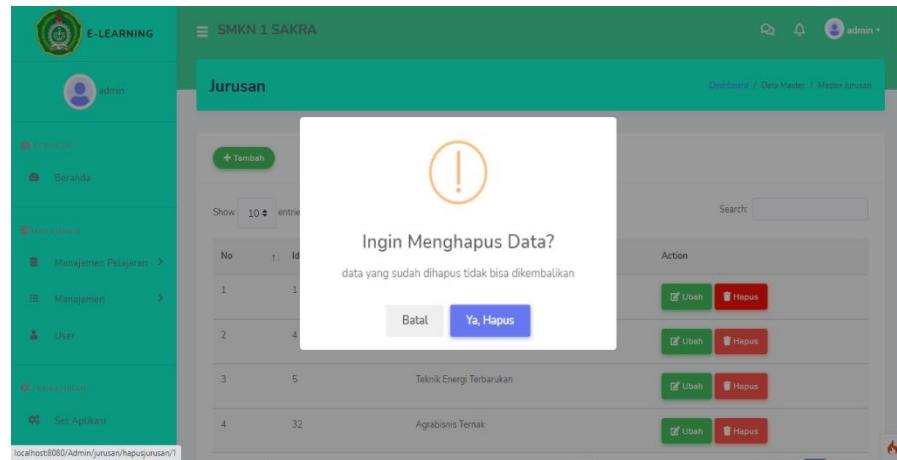
Nama Jurusan

Teknik informatika

Simpan Perubahan Reset

Gambar 4.5 Halaman *Form Ubah Jurusan*

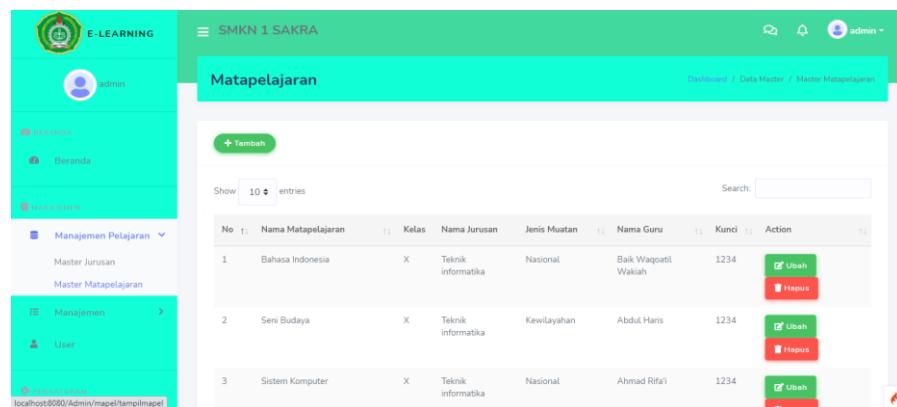
Pada saat admin menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Jurusan terdapat pesan konfirmasi apakah admin ingin menghapus data atau tidak.



Gambar 4.6 Hapus Data Jurusan

d. Data Matapelajaran

Data Matapelajaran merupakan halaman yang menampilkan Matapelajaran yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, Data Matapelajaran Ini juga akan ditampilkan pada halaman sistem guru sesuai matapelajaran yang diampu. Didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah matapelajaran sesuai kebutuhan.



Gambar 4.7 Halaman Tampil Matapelajaran

SMKN 1 SAKRA

Form Tambah Data Matapelajaran

Kembali

Form Tambah Data Matapelajaran

Id Mapel

Nama Mapelajaran

Kelas

Pilih Nama Jurusan

Simpan

Gambar 4.8 Halaman *Form Tambah Matapelajaran*

SMKN 1 SAKRA

Form Ubah Data Matapelajaran

Kembali

Form Ubah Data Matapelajaran

Id Mapel

1

Nama Mapelajaran

Bahasa Indonesia

Kelas

X

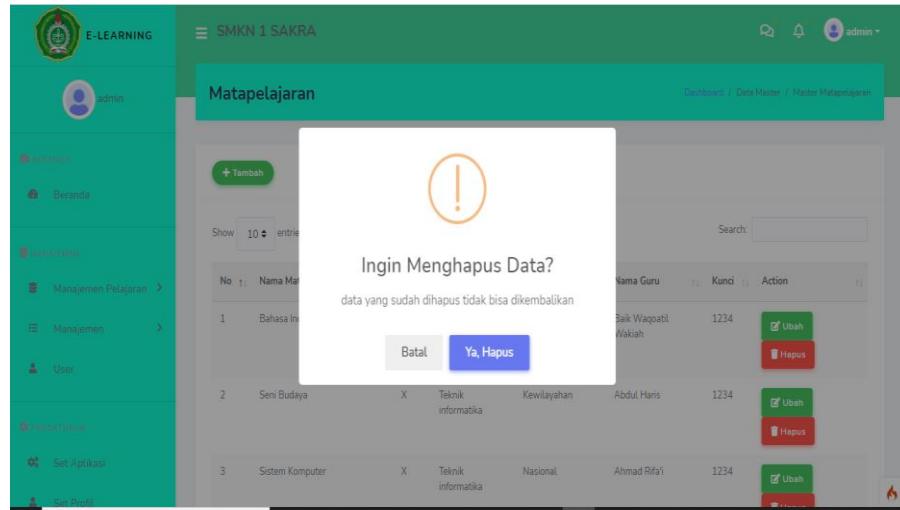
Jurusan

Teknik informatika

Simpan

Gambar 4.9 Halaman *Form Ubah Matapelajaran*

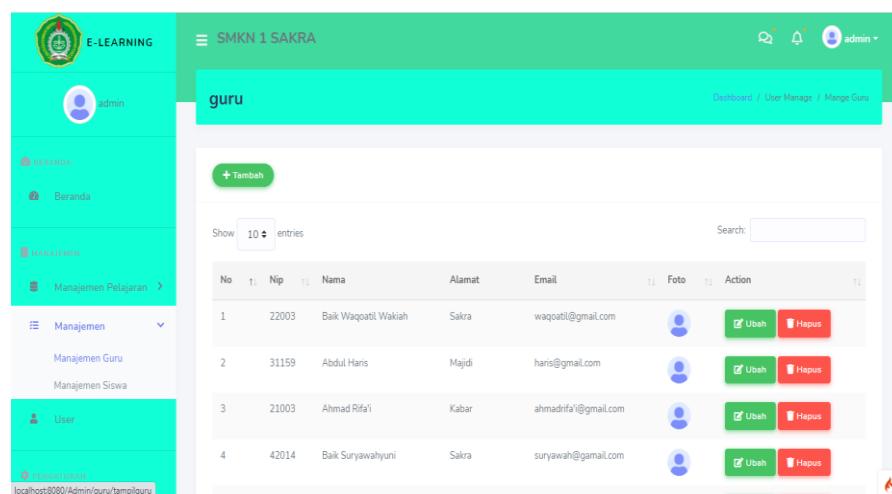
Pada saat admin menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Matapelajaran terdapat pesan konfirmasi apakah admin ingin menghapus data atau tidak.



Gambar 4.10 Hapus Data Matapelajaran

e. Data Guru

Data Guru merupakan halaman yang menampilkan informasi pribadi guru yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah, menghapus Data Informasi Guru.



Gambar 4.11 Halaman Tampil Data Guru

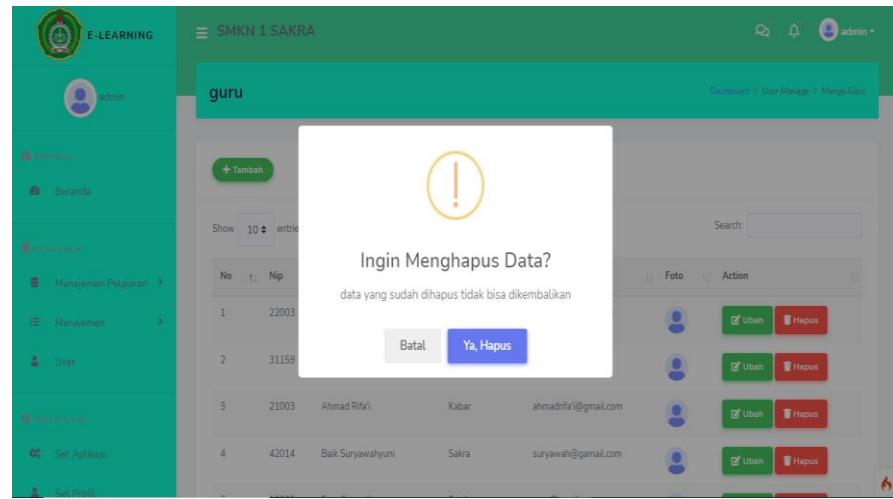
The screenshot shows the 'Form Tambah Data Guru' (Add Teacher Data Form) page. The page has a green header with the school logo and name 'SMKN 1 SAKRA'. The main content area is titled 'Form Tambah Data Guru' and includes fields for 'Id Guru', 'Nip', 'Nama Guru', and 'Alamat'. A 'Kembali' (Back) button is at the top left. The URL in the address bar is 'localhost:8080/Admin/guru/tampilguru'.

Gambar 4.12 Halaman *Form Tambah Guru*

The screenshot shows the 'Form Ubah Data Guru' (Change Teacher Data Form) page. The page has a green header with the school logo and name 'SMKN 1 SAKRA'. The main content area is titled 'Form Ubah Data Guru' and includes fields for 'Nip', 'Nama Guru', 'Alamat', and 'Email'. The 'Nip' field contains '22003'. The 'Nama Guru' field contains 'Baik Waqoati Wakiah'. The 'Alamat' field contains 'Sakra'. The URL in the address bar is 'localhost:8080/Admin/guru/tampilguru'.

Gambar 4.13 Halaman *Form Ubah Guru*

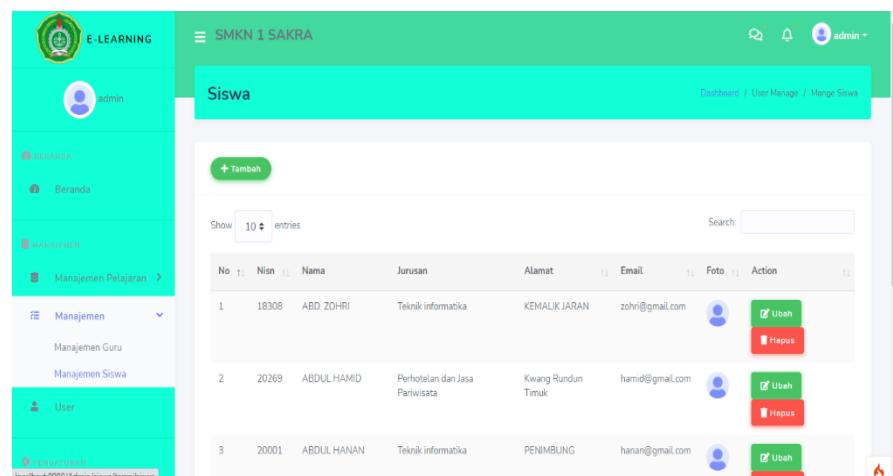
Pada saat admin menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Guru terdapat pesan konfirmasi apakah admin ingin menghapus data atau tidak



Gambar 4.14 Hapus Data Guru

f. Data Siswa

Data Siswa merupakan halaman yang menampilkan informasi pribadi siswa yang ada pada sekolah SMKN 1 Sakra, didalam halaman ini juga Admin dapat menambah, mengubah, menghapus Data Informasi siswa.



Gambar 4.15 Halaman Tampil Siswa

SMKN 1 SAKRA

Form Tambah Data Siswa

Kembali

Form Tambah Data Siswa

Id Siswa

Nisn

Nama Siswa

Jurusan

Gambar 4.16 Halaman Form Tambah Siswa

SMKN 1 SAKRA

Form Ubah Data Siswa

Kembali

Form Ubah Data Siswa

Nisn

18308

Nama Siswa

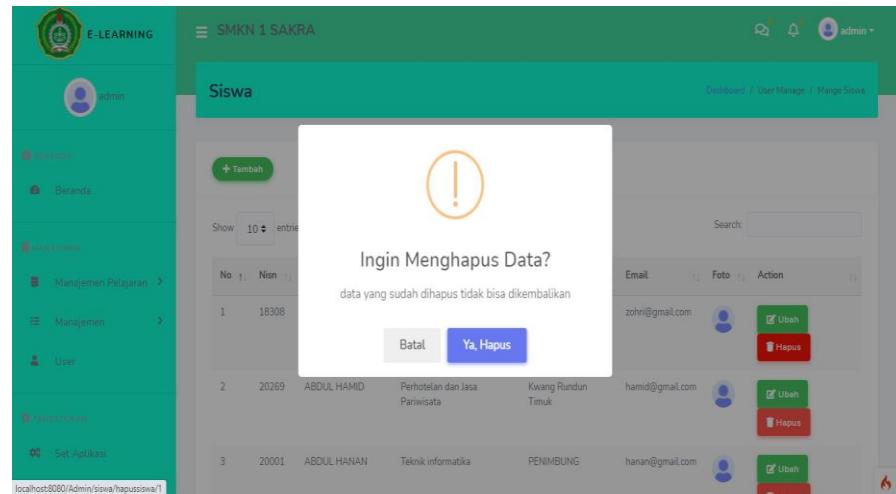
ABD. ZOHRI

Jurusan

Teknik informatika

Gambar 4.17 Halaman Form Ubah Siswa

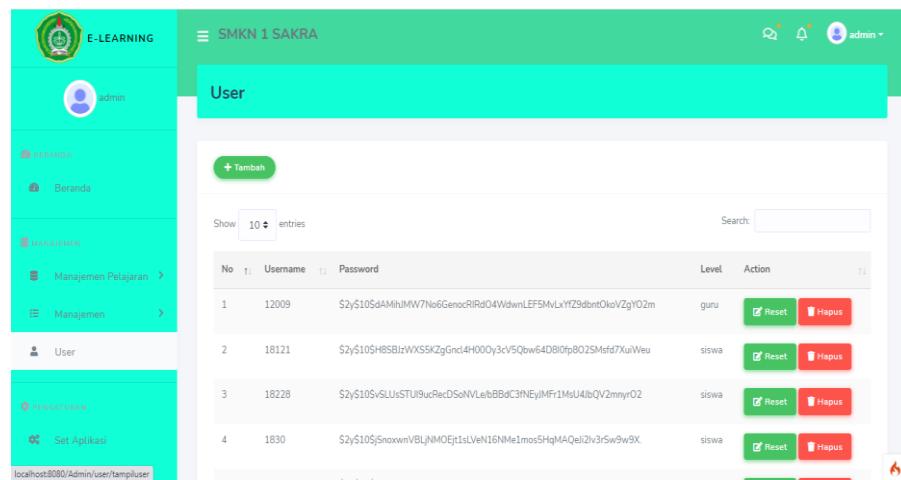
Pada saat admin menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Siswa terdapat pesan konfirmasi apakah admin ingin menghapus data atau tidak.



Gambar 4.18 Hapus Data Siswa

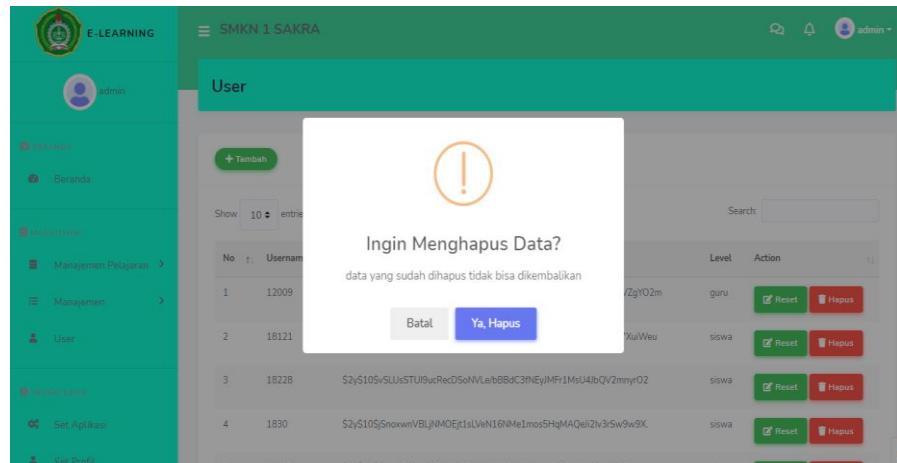
g. Data User

Data *User* merupakan halaman yang menampilkan semua Data pengguna yang menggunakan Sistem *E-Learning* di sekolah SMKN 1 Sakra, selain itu admin dapat menambah data *user* dan mereset *Password* pengguna jika pengguna lupa *Password*.



Gambar 4.19 Halaman Tampil User

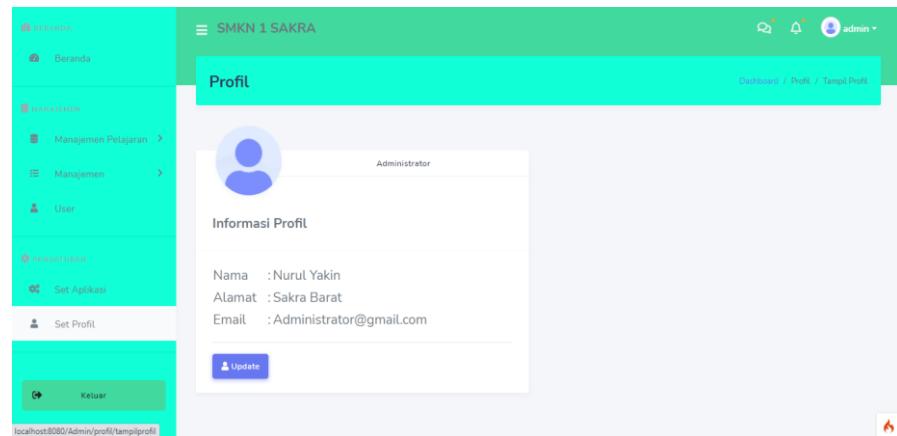
Pada saat admin menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Pengguna terdapat pesan konfirmasi apakah admin ingin menghapus data atau tidak.



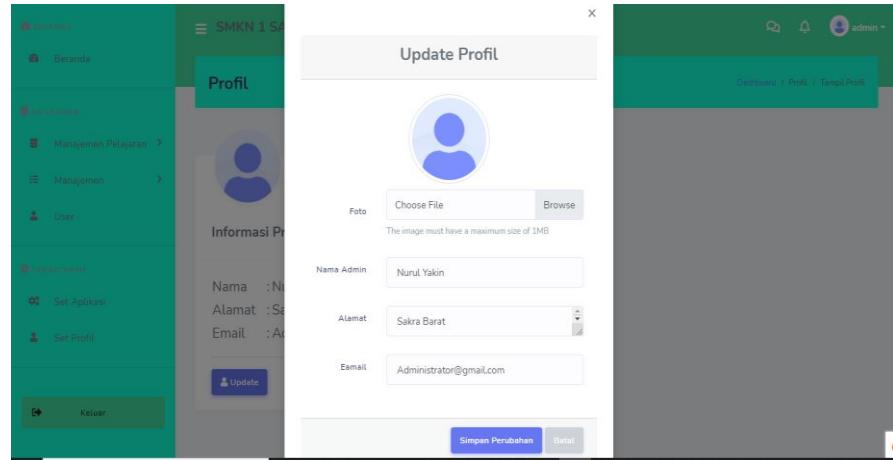
Gambar 4.20 Hapus Data

h. Profil

Data Profil Merupakan halaman yang menampilkan Informasi pribadi Admin, Dalam halaman ini, Admin dapat mengubah informasi pribadi yang ditampilkan.



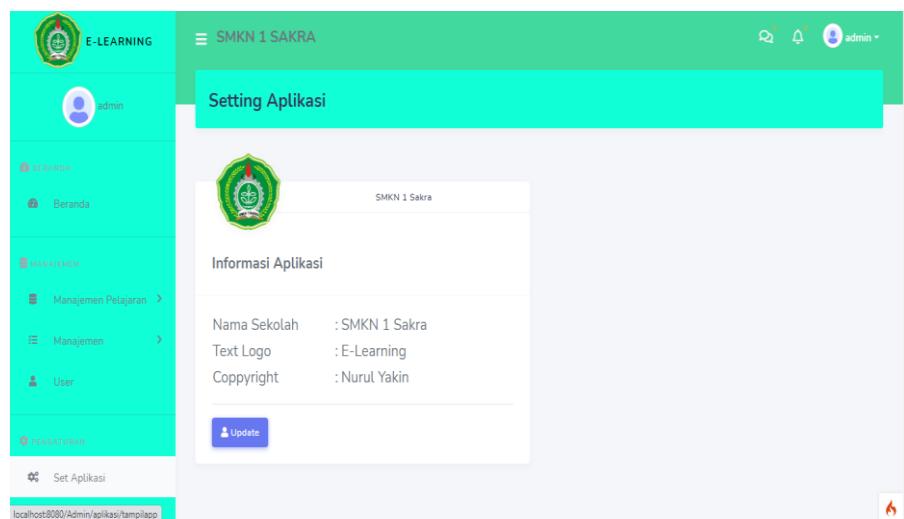
Gambar 4.21 Halaman Tampil Profil



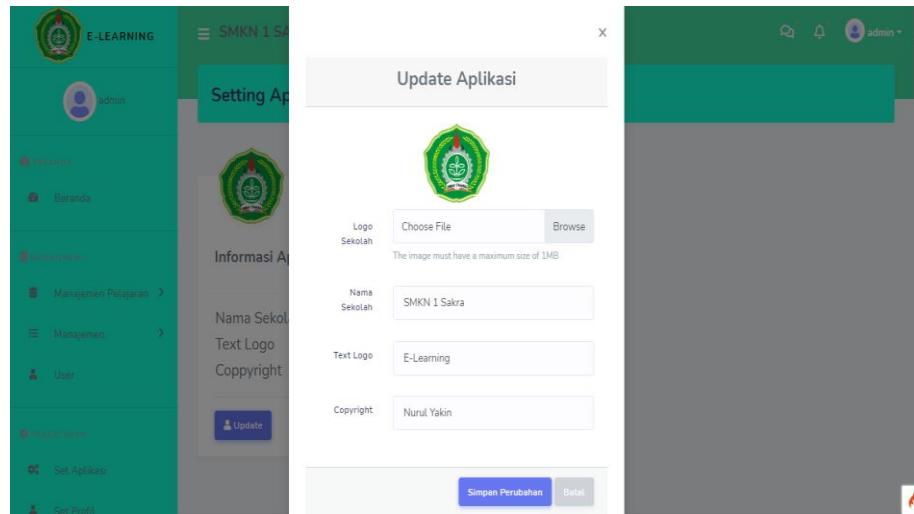
Gambar 4.22 Halaman Ubah Profil

i. Setting Aplikasi

Data *Setting Aplikasi* Merupakan halaman yang menampilkan Informasi Aplikasi, Dalam halaman ini, Admin dapat mengubah informasi Aplikasi yang ditampilkan.



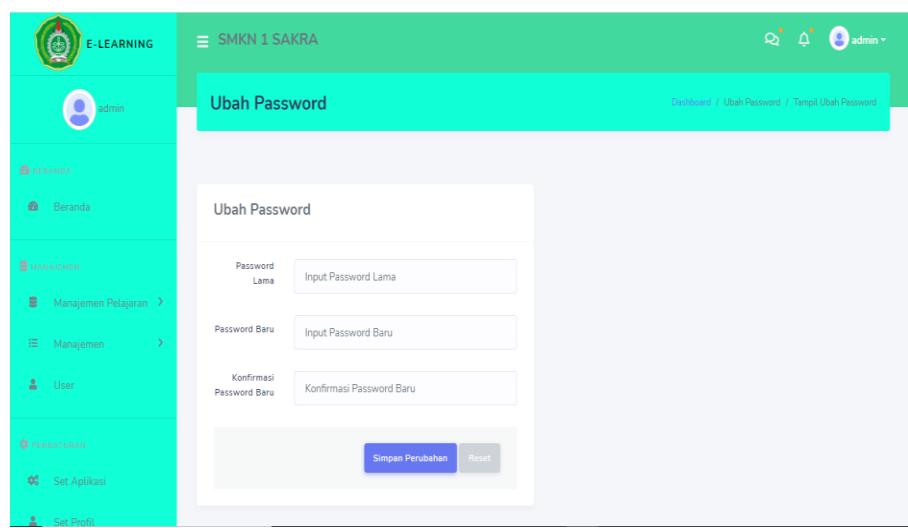
Gambar 4.23 Halaman Tampil Aplikasi



Gambar 4.24 Halaman Ubah aplikasi

j. Ubah Password

Ubah Password merupakan Fitur yang digunakan untuk Admin jika ingin mengubah *password*

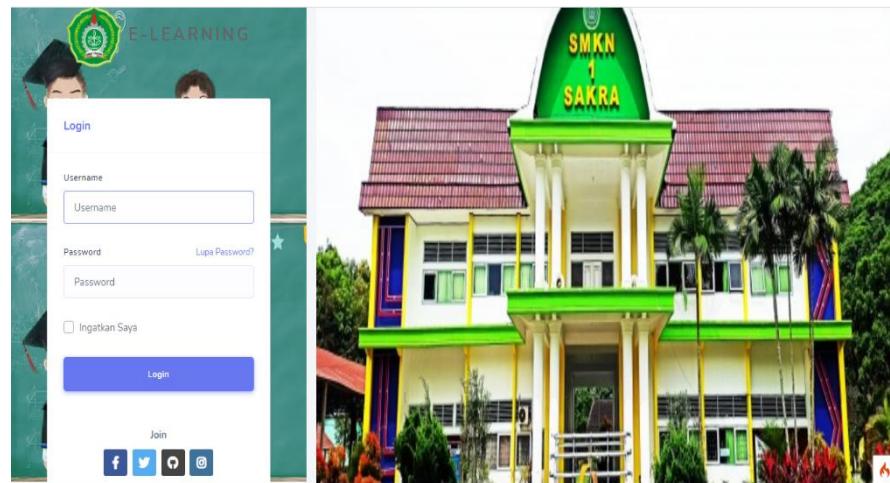


Gambar 4.25 Halaman Ubah *Password*

4.1.2 Halaman Guru

a. Form Login

Pada Halaman *Login*, sebelum masuk kedalam sistem Guru Menginputkan username dan password untuk bisa mengakses fitur – fitur yang ada pada *E-Learning*. pada halaman ini juga terdapat fitur lupa *password* untuk membantu Guru Ketika lupa *password*.



Gambar 4.26 Halaman *Form Login*

b. Beranda

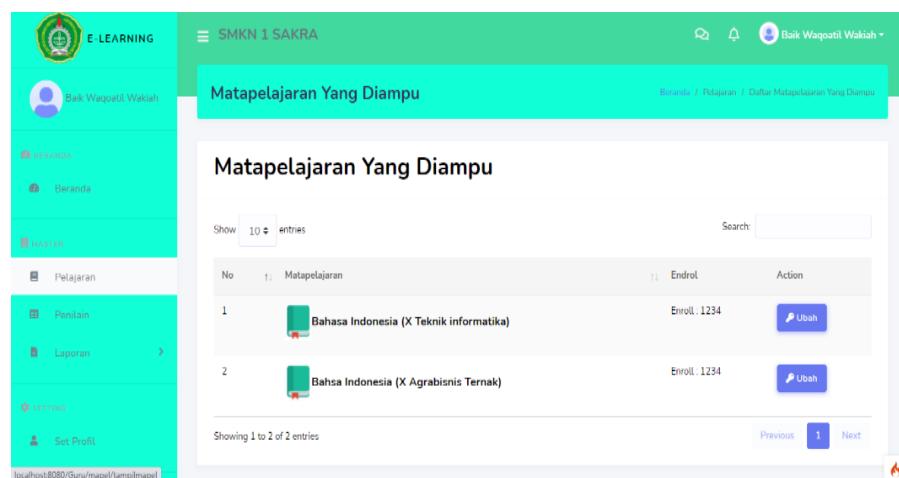
Halaman Beranda merupakan tampilan awal sistem Ketika sudah berhasil *login*, pada tampilan halaman ini berisikan konten dalam bentuk slide, card dan terdapat juga kalender.



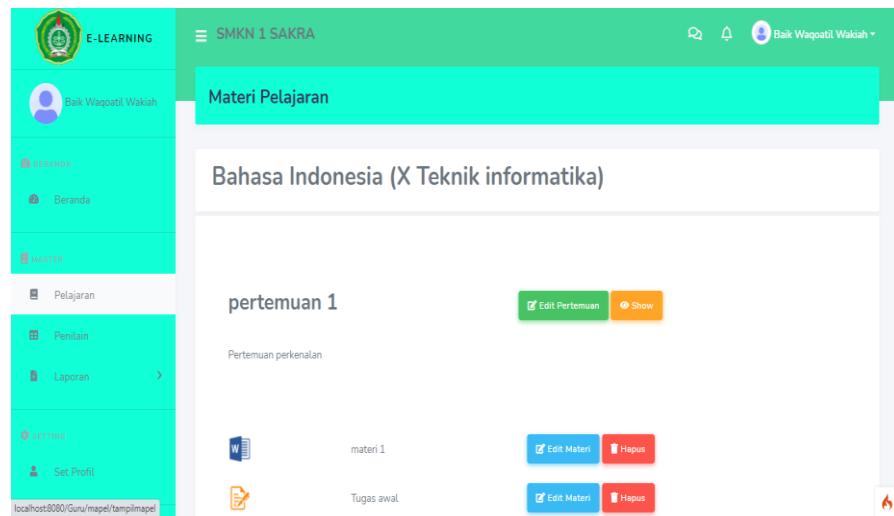
Gambar 4.27 Halaman Beranda

c. Halaman Matapelajaran

Halaman Matapelajaran merupakan halaman yang menampilkan Matapelajaran yang diajpu oleh guru disekolah SMKN 1 Sakra. Didalam halaman ini juga guru dapat mengubah endroll atau kunci, menambah dan mengubah pertemuan, materi, tugas, uts, forum sesuai keinginan guru.

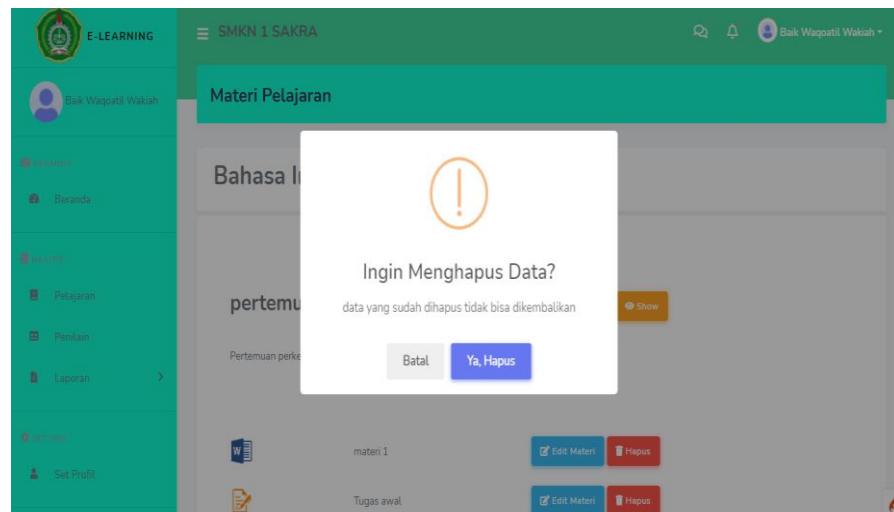


Gambar 4.28 Halaman Matapelajaran Yang diajpu



Gambar 4.29 Halaman Materi, Tugas, dan Uts Matapelajaran

Pada saat guru menekan fitur tombol hapus untuk menghapus data Materi, tugas, uts terdapat pesan konfirmasi apakah guru ingin menghapus data materi atau tidak.



Gambar 4.30 Hapus materi, tugas dan uts

d. Halaman Penilaian

Halaman Penilaian merupakan halaman yang menampilkan aktifitas siswa sesuai matapelajaran yang telah dipilih siswa, Pada halaman ini guru dapat mengoreksi tugas dan memberikan nilai pada setiap pertemuan materi siswa.

No	Mata pelajaran	Action
1	Bahasa Indonesia	<button>Tugas</button> <button>UTS</button>

Gambar 4.31 Halaman Tampil Nilai

Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	
Show 10 entries	Search:		
Name	Berkas	Tanggal	Action
ABD. ZOHRI	membuat Makalah	24 April 2021, 12.20 am	<button>Download</button>

Gambar 4.32 Halaman Penilaian Tugas

Nama	NISN	Tanggal	Nilai	Aksi
ABD. ZOHRI	18308	24 April 2021, 12:20 am	90	<button>Koreksi</button>

Gambar 4.33 Halaman Penilaian Uts

e. Laporan

Halaman Laporan Merupakan halaman yang menampilkan nilai tugas dan uts siswa berdasarkan matapelajaran yang dipilih siswa, pada halaman ini juga guru dapat mencetak nilai hasil pembelajaran online yang dilakukan sebagai laporan untuk dapat digunakan nanti Ketika menginputkan nilai pada *raptor* siswa.laporan ini bisa dalam bentuk pdf atau excel.

No	Matapelajaran	Action
1	Bahasa Indonesia	<button>Nilai Tugas</button>

Gambar 4.34 Halaman Tampil Laporan tugas

Pertemuan	Nama	Berkas	Tanggal	Action
Pertemuan 1	ABD. ZOHRI	membuat Makalah	24 April 2021, 12:20 am	Download

Gambar 4.35 Halaman Cetak Nilai Tugas

No	Matapelajaran	Action
1	Bahasa Indonesia	Nilai UTS

Gambar 4.36 Halaman Tampil Laporan Uts

The screenshot shows a table titled "Koreksi Tugas Bahasa Indonesia" with three tabs: Pertemuan 1, Pertemuan 2, and Pertemuan 3. The Pertemuan 1 tab is selected. The table has columns for Name, NISN, Date, and Grade. One entry is shown: ABD. ZOHRI, 18308, 24 April 2021, 12:20 am, with a grade of 90. There are buttons for "Cetak" (Print) and navigation links for "Previous" and "Next". The URL in the address bar is "localhost:8080/guru/tugas/korektugas2".

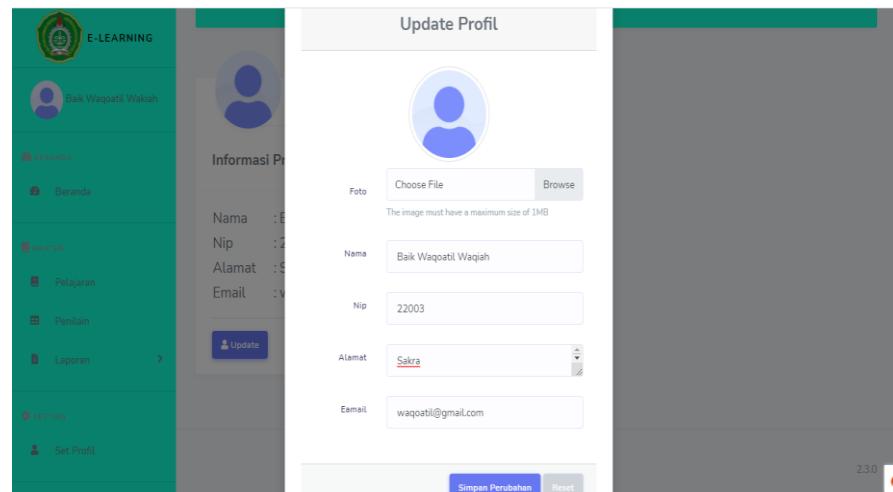
Gambar 4.37 Halaman Cetak Nilai Uts

f. Profil

Data Profil Merupakan halaman yang menampilkan Informasi pribadi masing – masing Guru sesuai nip mereka, Dalam halaman ini guru dapat mengubah informasi pribadi yang ditampilkan kecuali nip.

The screenshot shows the "Profil" (Profile) page for the user "Baik Waqoatil Wakiah". The profile picture is a blue placeholder. The profile information includes: Nama : Baik Waqoatil Wakiah, Nip : 22003, Alamat : Sakra, Email : waqoatil@gmail.com. There is a "Update" button at the bottom. The URL in the address bar is "localhost:8080/guru/profil/tampilprofilguru".

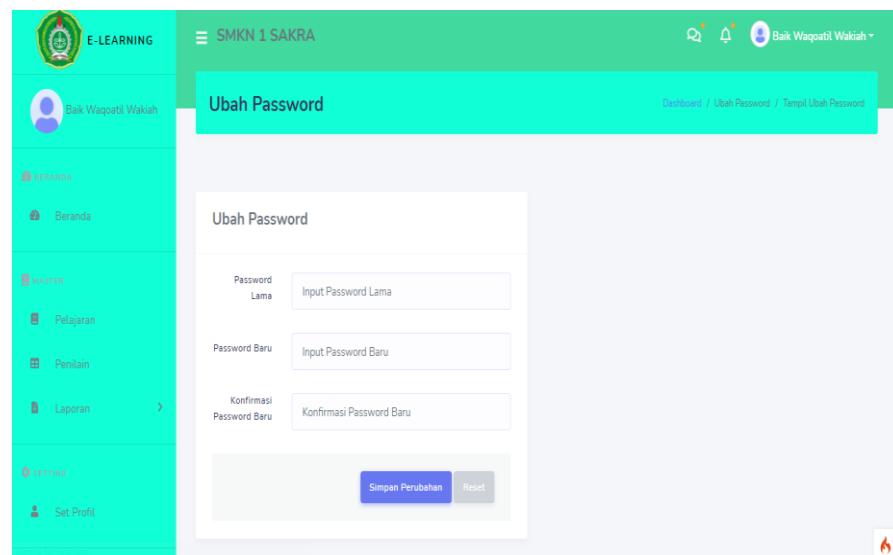
Gambar 4.38 Halaman Tampil Profil



Gambar 4.39 Halaman Ubah Profil

g. Ubah Password

Ubah Password merupakan Fitur yang digunakan untuk Masing – masing guru jika ingin mengubah *password*.

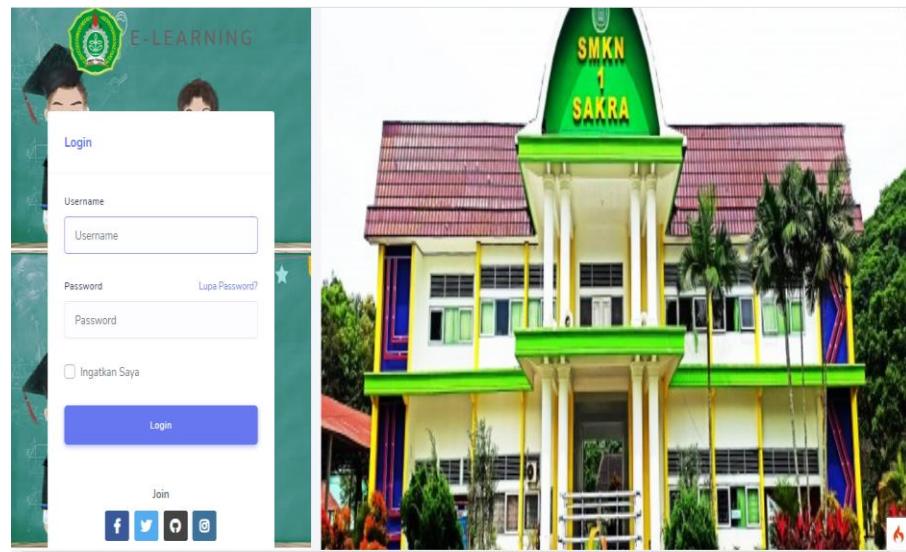


Gambar 4.40 Halaman Ubah Password

4.1.3 Halaman Siswa

a. Form Login

Pada Halaman *Login*, sebelum masuk kedalam sistem Siswa Menginputkan *username* dan *password* untuk bisa mengakses fitur – fitur yang ada pada *E-Learning*. pada halaman ini juga terdapat fitur lupa *password* untuk membantu Siswa ketika lupa *password*.



Gambar 4.41 Halaman *Form Login*

b. Beranda

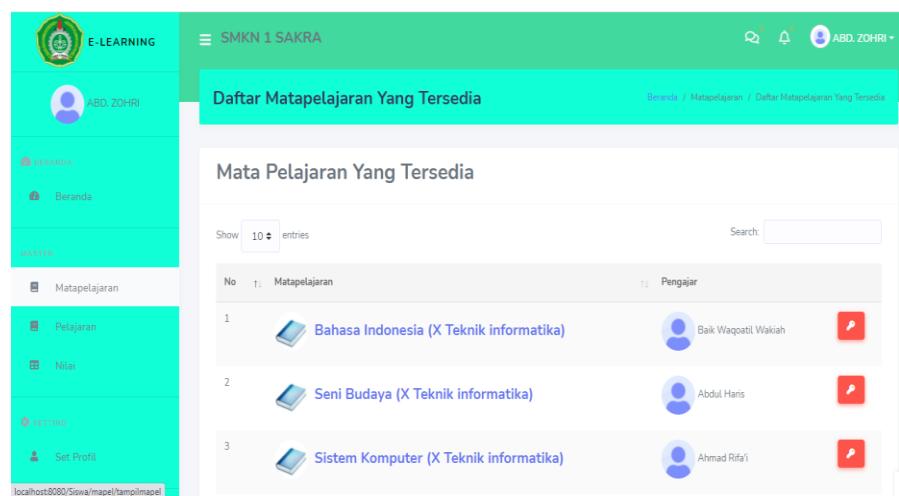
Halaman Beranda merupakan tampilan awal sistem Ketika sudah berhasil *login*, pada tampilan halaman ini berisikan konten dalam bentuk slide, card dan terdapat juga kalender.



Gambar 4.42 Halaman Beranda

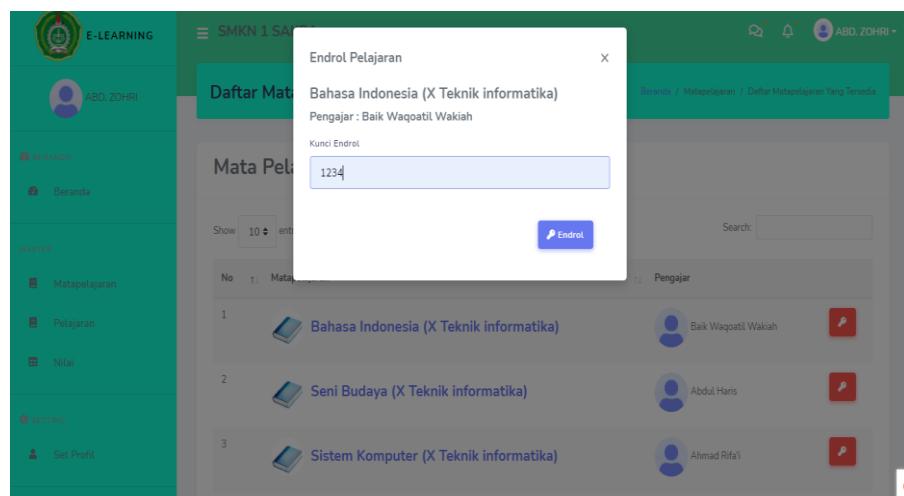
c. Halaman Matapelajaran

Halaman Matapelajaran merupakan halaman yang menampilkan Matapelajaran yang tersedia disekolah SMKN 1 Sakra. Didalam halaman ini siswa dapat memilih matapelajaran sesuai jurusan dengan endroll kedalam matapelajaran tersebut.



Gambar 4.43 Halaman Matapelajaran yang tersedia

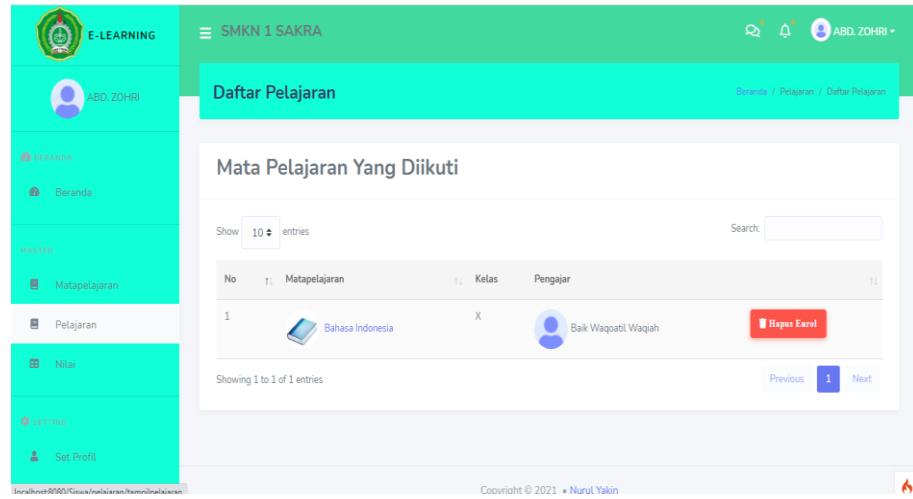
Pada saat siswa menekan fitur tombol endroll matapelajaran siswa diminta untuk memasukan kunci endroll untuk dapat mengakses matapelajaran, jika sudah maka siswa sudah dapat melihat materi yang tersedia di matapelajaran tersebut.



Gambar 4.44 Halaman Endroll

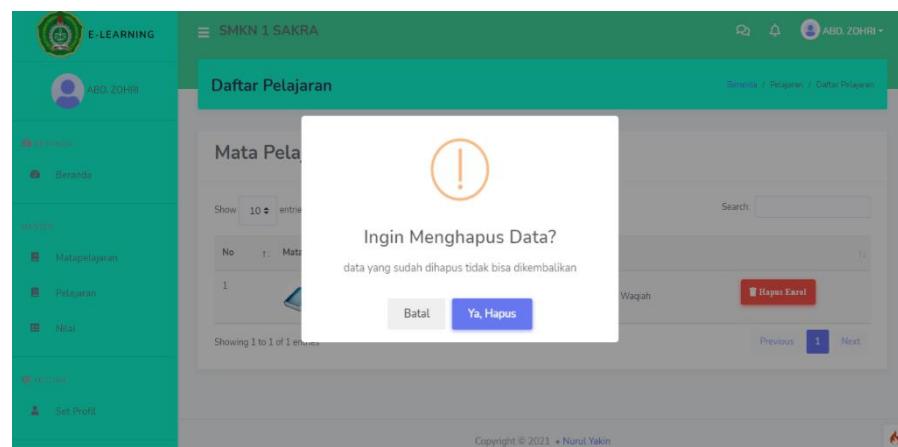
d. Halaman Pelajaran

Halaman Pelajaran merupakan halaman yang menampilkan matapelajaran yang sudah diendroll siswa sesuai jurusan, Pada halaman ini siswa dapat mengakses materi yang tersedia didalamnya.



Gambar 4.45 Halaman Pelajaran

Pada saat siswa menekan fitur tombol hapus endroll untuk menghapus matapelajaran yang sudah diendroll terdapat pesan konfirmasi untuk menghapus matapelajaran atau tidak.



Gambar 4.46 Hapus data

e. Nilai

Halaman Nilai merupakan halaman yang menampilkan nilai tugas dan uts siswa berdasarkan matapelajaran yang dipilih siswa.

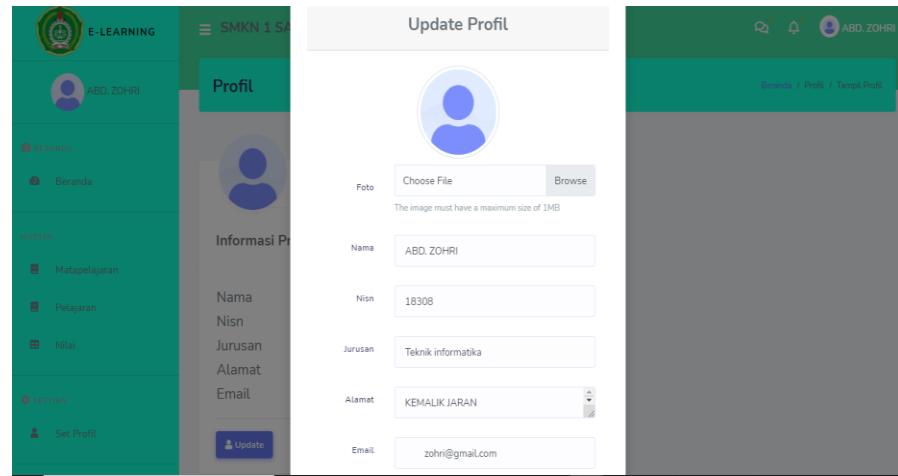
No	Nama Tugas	Tanggal Kumpul	Nilai
1	Ujian Pemahaman	28 April 2021, 12:50 pm	80

Gambar 4.47 Halaman Tampil Nilai

f. Profil

Data Profil Merupakan halaman yang menampilkan Informasi pribadi masing – masing siswa sesuai nisn mereka, Dalam halaman ini siswa dapat mengubah informasi pribadi yang ditampilkan kecuali nisn.

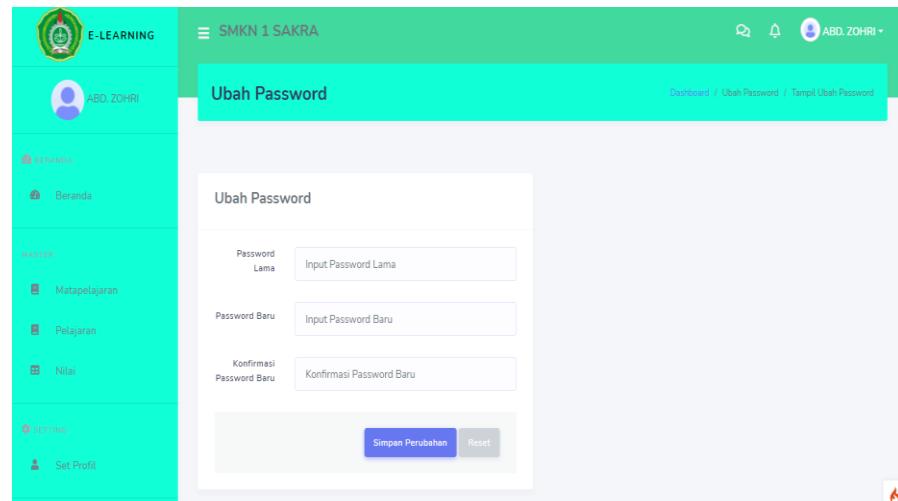
Gambar 4.48 Halaman tampil Profil



Gambar 4.49 Halaman Ubah Profil

g. Ubah Password

Ubah Password merupakan Fitur yang digunakan untuk Masing – masing siswa jika ingin mengubah password.



Gambar 4.50 Halaman Form Ubah Password

4.2 Pengujian Sistem

Dalam Peroses pengujian perangkat lunak terdapat beberapa metode yang biasa digunakan oleh seorang programer untuk melakukan pengujian pada sistem, seperti *black box testing*.

Pengujian dilakukan pada Aplikasi pembelajaran daring berbasis web di SMKN 1 Sakra pada masa covid-19 dengan tujuan untuk mengetahui fungsional dari sistem dan mengevaluasi unit – unit dan modul sistem apakah aplikasi berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan pengguna. Hasil dari pengujian yang dilakukan jika ada kesalahan dan kekurangan yang ditemukan pada sistem maka akan diperbaiki.

Pada hasil pengujian yang dilakukan terdapat tabel tes case yang digunakan untuk menyimpulkan kinerja sistem apakah sistem yang diuji berhasil dalam pengujian atau tidak. Pengujian dilakukan dengan metode *Black Box* berbasis *Equivalence Partitioning*.

Gambar Tabel 4.1 *Black Box Admin*

Id	Deskripsi pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman <i>Login</i>	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan <i>username</i> “admin” dan <i>password</i> “1234” kemudian menekan tombol “masuk”.	Sistem menerima dan menampilkan halaman beranda pada admin	Sistem menampilkan halaman beranda	Berhasil
Halaman Data Jurusan	Menampilkan data ke halaman data jurusan, melakukan penambahan data, mengubah data, dan menghapus.	Sistem mampu menampilkan data jurusan, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data jurusan, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Data Matapelajaran	Menampilkan data ke halaman data matapelajaran, melakukan penambahan data, mengubah data, dan menghapus.	Sistem mampu menampilkan data matapelajaran, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data matapelajaran, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Data Guru	Menampilkan data ke halaman data Guru, melakukan penambahan data, mengubah data, dan menghapus.	Sistem mampu menampilkan data Guru, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data Guru, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Data Siswa	Menampilkan data ke halaman data Siswa, melakukan penambahan data, mengubah data, dan menghapus.	Sistem mampu menampilkan data Siswa, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data Siswa, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Data User	Menampilkan data ke halaman data <i>user</i> , melakukan penambahan data, mereset <i>Password</i> , dan menghapus.	Sistem mampu menampilkan data <i>user</i> , menambahkan, mereset <i>password</i> , dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data Siswa, menambahkan, mereset <i>password</i> , dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Profil	Menampilkan data ke halaman Profil dan melakukan ubah	Sistem mampu menampilkan data profil dan mengubah serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data profil dan mengubah serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Pengaturan Aplikasi	Menampilkan data ke halaman pengaturan aplikasi dan melakukan ubah	Sistem mampu menampilkan data aplikasi dan mengubah serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data Aplikasi dan mengubah serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Ubah Password	Mengisi form ubah <i>password</i> dan menekan tombol ubah	Sistem menerima dan menampilkan pemberitahuan	Sistem menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Keluar	Menekan tombol keluar dan Kembali ke halaman <i>login</i>	Sistem akan Kembali ke halaman login	Sistem Kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil

Gambar Tabel 4.2 *Black Box Guru*

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Menginputkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan <i>username</i> “12122” dan <i>password</i> “learning” kemudian menekan tombol “masuk”.	Sistem menerima dan menampilkan halaman beranda pada Guru	Sistem menampilkan halaman beranda	Berhasil

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Matapelajaran	Menampilkan data ke halaman data matapelajaran, halaman pertemuan, melakukan penambahan data, mengubah data, dan menghapus.	data pelajaran yang diampu, pertemuan materi, tugas, uts, forum diskusi, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data matapelajaran, pertemuan, menambahkan, mengubah, dan menghapus serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Penilaian	Menampilkan data matapelajaran, tugas, uts dan mengoreksi serta mengubah	Sitem mampu menampilkan data matapelajaran, tugas, uts dan mengoreksi tugas dan uts serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data matapelajaran, tugas, uts, dan berhasil mengoreksi tugas dan uts serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Laporan	Menampilkan data matapelajaran, nilai dan mencetak serta mendownload	Sistem mampu menampilkan matapelajaran, nilai dan mampu mencetak serta mendownload	Sistem berhasil menampilkan matapelajaran, nilai dan berhasil mencetak serta mendownload	Berhasil

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Profil	Menampilkan data ke halaman Profil dan melakukan ubah	Sistem mampu menampilkan data profil dan mengubah serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data profil dan mengubah serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Ubah Password	Mengisi <i>form</i> ubah <i>password</i> dan menekan tombol ubah	Sistem menerima dan menampilkan pemberitahuan	Sistem menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Keluar	Menekan tombol keluar dan Kembali ke halaman <i>login</i>	Sistem akan Kembali ke halaman login	Sistem Kembali ke halaman <i>login</i>	Berhasil

Gambar Tabel 4.3 *Black Box* Siswa

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Login	Menginputkan username dan password dengan <i>username</i> “18308” dan <i>password</i> “learning” kemudian menekan tombol “masuk”.	Sistem menerima dan menampilkan halaman beranda pada Siswa	Sistem menampilkan halaman beranda	Berhasil

Id	Deskripsi pegujian	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
Halaman Matapelajaran	Menampilkan data ke halaman matapelajaran, milih dan melakukan endroll	Sistem mampu menampilkan data matapelajaran yang tersedia, dan mampu melakukan endroll serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data matapelajaran yang tersedia dan berhasil melakukan endroll serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Nilai	Menampilkan data matapelajaran, nilai tugas, uts	Sitem mampu menampilkan data matapelajaran, Nilai tugas dan uts	Sistem berhasil menampilkan data matapelajaran, Nilai tugas dan uts	Berhasil
Halaman Profil	Menampilkan data ke halaman Profil dan melakukan ubah	Sistem mampu menampilkan data profil dan mengubah serta mampu menampilkan pemberitahuan	Sistem berhasil menampilkan data profil dan mengubah serta berhasil menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Halaman Ubah Password	Mengisi <i>form</i> ubah password dan menekan tombol ubah	Sistem menerima dan menampilkan pemberitahuan	Sistem menampilkan pemberitahuan	Berhasil
Keluar	Menekan tombol keluar dan Kembali ke halaman login	Sistem akan Kembali ke halaman login	Sistem Kembali ke halaman login	Berhasil

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19”, diperoleh kesimpulan bahwa sistem bisa dirancang dan selesai dibangun. Selanjutnya untuk penerapan sistem juga berjalan lancar dengan metode migrasi sistem yang paralel (sistem lama dan sistem baru berjalan bersama). Sistem *E-learning* dapat membangun komunikasi antara siswa dan guru secara interaktif, dan dengan adanya sistem *E-Learning* ini sebagai media pembantu dalam proses belajar mengajar menjadi lebih baik dan meningkat serta mendapatkan hasil yang cepat. Siswa dapat mengakses materi matapelajaran yang ditempuh dimana saja dan kapanpun untuk dipelajari serta Guru yang mengajar juga tidak kesulitan dan maksimal dalam mendistribusikan materi pelajaran yang akan diajarkan pada sisiwa.

5.2 Saran

Dari kesimpulan - kesimpulan diatas, adapun saran-saran yang dapat ditulis sebagai berikut :

1. Aplikasi Pembelajaran Daring Berbasis Web di SMKN 1 Sakra pada masa Covid-19 ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur

ujian akhir semester secara daring agar waktu yang digunakan lebih sedikit.

2. Perlunya pengembangan pada fitur cahting dan notifikasi yang lebih maksimal agar komunikasi dalam pembelajaran daring lebih baik.
3. Disarankan untuk penelitian ini yaitu aplikasi yang dibangun dapat dikembangkan Kembali tidak hanya menambahkan materi berbentuk word dan pdf saja tetapi dapat menambahkan pembelajaran dalam bentuk video.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Prayitno, Y. S. (2015). *Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis*. 1(1), 1–10.
- Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). *SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER (STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE)*. 11(2), 30–37.
- Putra, A. B., & Nita, S. (2019). *Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)*. 2017, 81–85.
- Rahman, F., & Ratna, S. (2018). *PERANCANGAN E-LEARNING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER*. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 9(2), 95.
<https://doi.org/10.31602/tji.v9i2.1370>
- Robbi, M. S. (2019). *Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan*. 2(4), 148–154.
- Sanjaya, R., Hesinto, S., Informasi, S., Informasi, S., Office, S., & Pendahuluan, I. (n.d.). *RANCANG BANGUN WEBSITE PROFIL HOTEL AGUNG PRABUMULIH MENGGUNAKAN FRAMEWORK*. 57–64

Sihotang, H. T., Informatika, T., & Utara, S. (2017). Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada Smk Swasta. *Jurnal Mantik Penusa*.

Stefanus, M., & Andry, J. F. (2020). *PENGEMBANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL PADA SMK STRADA 2 JAKARTA*. 10(1), 1–10.

Susilo, P. H., & Rohman, M. G. (2019). SISTEM PEMBELAJARAN ONLINE BERBASIS APLIKASI WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER. *Joutica*.

<https://doi.org/10.30736/jti.v4i2.352>

Syamsiah. (2019). *Perancangan flowchart dan pseudocode pembelajaran mengenal angka dengan animasi untuk anak paud rambutan*. 4(1), 86–93.

Yulisman, Y. (2019). Rancang Bangun Sistem E-Learning Berbasis Web Di SMAN 1 Singingi. *Jurnal Ilmu Komputer*, 8(1), 128–137.
<https://doi.org/10.33060/JIK/2019/Vol8.Iss1.114>