

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB*
PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP**

***WEB-BASED INFORMATION DEVELOPMENT SYSTEM
AT SCHOOL SMKN 1 NANGA TAYAP***

**Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknologi Informasi
di Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin**

Oleh:

MARATUS SOLIKAH

NIM . 3042020036



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

POLITEKNIK NEGERI KETAPANG

KETAPANG

2023

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB*
PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP**

***WEB-BASED INFORMATION DEVELOPMENT SYSTEM
AT SCHOOL SMKN 1 NANGA TAYAP***

Oleh:

**MARATUS SOLIKAH
NIM . 3042020036**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI KETAPANG
KETAPANG**

2023

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB* PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP

Oleh:

MARATUS SOLIKAH

NIM. 304 2020 036

Telah Siap Diseminarkan dalam Seminar Tugas Akhir

Dosen Pembimbing 1



Kharisma, S.Kom. M.Kom
NUP. 19910219 201507 154

Dosen Pembimbing 2

Aprianda Ibrahim, S.Kom
NUP. 19890424 201507 158

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB* PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP

Oleh :

MARATUS SOLIKAH

NIM. 304 2020 036

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi
Teknologi Informasi pada tanggal Agustus 2023 dan disahkan sesuai dengan
ketentuan.

Ketua Penguji

Sekretaris

h
NUP.

h
NUP.

Anggota

Anggota

h

h
NUP.

Mengetahui,

Mengesahkan

Ketua Jurusan Teknik Informatika

Direktur Politeknik Negeri Ketapang

h
NUP.

h
NUP.

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN ORISINALITAS PENULISAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah Tugas Akhir dengan Judul :

"PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB* PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP"

Tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata dalam naskah TUGAS AKHIR ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan TUGAS AKHIR, saya bersedia TUGAS AKHIR (AMd) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2001, Pasal 25 ayat 3 dan pasal 70)



Ketapang, Agustus 2023

Maratus Solikah

NIM. 3042020036

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, kupersembahkan karya kecilku ini untuk orang-orang yang kusayangi:

1. Bapak dan ibu tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang telah banyak mendoakan dan mengajarkanku betapa pentingnya ilmu pendidikan.
2. Keluarga besarku yang telah memberikan semangat dan hingga aku bisa melaksanakan penyusunan Tugas Akhir sampai tuntas.
3. Politeknik Negeri Ketapang yang telah menerimaku sebagai mahasiswa.
4. Dosen-dosen prodi Teknologi Informasi yang telah banyak memberikan ku ilmu serta pengetahuan yang baru.
5. Sahabat – sahabatku seperjuangan dan teman – temanku yang telah banyak membantu dan mendoakanku.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Maratus Solikah, Lahir di Betenung, Kecamatan Nanga Tayap, Kabupaten Ketapang, 02 Oktober 2001. Lahir dari pasangan Paulinus Banding dan Umi Masrokhati dan merupakan anak sulung dan anak perempaun pertama dari 3 bersaudara. Memiliki 2 orang adik laki-laki dan perempuan, adik laki-laki bernama Rido Irmansyah dan adik perempuan bernama Atisya Septriasya. Pernah bersekolah SD Negeri 2 Nanga Tayap pada tahun 2008. Kemudian melanjutkan ke jenjang SMP Negeri 4 Nanga Tayap pada tahun 2015. Pada tahun 2015 melanjutkan jenjang SMK Negeri 1 Nanga Tayap. Pada tahun 2021 masuk kuliah di Politeknik Negeri Ketapang. Jurusan Perawatan dan Perbaikan mesin. Program Studi Teknologi Informasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak yang sangat berperan dalam proses penyusunan Tugas Akhir. Oleh karena ini, dengan rasa penuh hormat, tulus dan ikhlas penulis haturkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan doanya selama proses penyusunan Tugas Akhir maupun selama proses perkuliahan.
2. Bapak Irianto SP.S.ST.,M.MA selaku Direktur Politeknik Negeri Ketapang.
3. Bapak Yudi Chandra, S.ST., M.T selaku ketua jurusan Ketua Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin.
4. Bapak Kharisma, S.Kom. M.Kom selaku dosen pembimbing 1 Tugas Akhir.
5. Bapak Darmanto, M.Kom selaku dosen pembimbing 2 Tugas akhir.
6. Rekan-rekan mahasiswa Politeknik Negeri Ketapang khususnya prodi Teknologi Informasi yang telah memberikan semangat dan doanya selama proses penyusunan Tugas Akhir.
7. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penulisan Tugas Akhir ini yang tidak dapat disebut satu persatu, semoga Tuhan memberikan rahmat dan hidayah kepada kalian semua.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan dukungan dari semua pihak diberi balasan oleh Tuhan Yang Maha Esa. Amin.

Ketapang, Agustus 2023
Penulis,

MARATUS SOLIKAH
NIM. 3042020036

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *WEB* PADA SEKOLAH SMKN 1 NANGA TAYAP

ABSTRAK

Maratus Solikah ⁽¹⁾, Kharisma⁽²⁾, Apriada Ibrahim⁽³⁾,
Jurusan Perawatan dan Perbaikan Mesin Negeri Ketapang^(1,2,3)

Pengelolaan informasi tentang sekolah SMKN 1 Nanga Tayap masih melalui sistem manual, seperti informasi profil sekolah, informasi jurusan, dan kegiatan organisasi. Hal ini berpotensi kurangnya minat siswa masuk mendaftar dikarenakan tidak ada info jurusan dan informasi kelengkapan atribut praktek. Serta kegiatan belajar kurang efektif karena materi pembelajaran yang sering belum tersampaikan karna kurangnya pengelolaan data belajar. maka diperlukan suatu sistem berbasis web dimana informasi tersebut memenuhi kebutuhan masyarakat luas serta guru dan siswa dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan lainnya. Oleh karna itu, penelitian ini bertujuan untuk Pembangunan Sistem informasi Berbasis *web* pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap. Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D). Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis *web*. Sistem ini meliputi perancangan sistem dimulai dari arsitektur sistem, perancangan UML, perancangan *database*, perancangan antarmuka menggunakan balsamiq wireframes, perancangan pengujian menggunakan *black box testing*, Sistem ini diuji menggunakan *black box testing* untuk melihat efektivitas dari sistem yang dibangun dengan variabel uji adalah 100% pada halaman *login*, halaman kelas, halaman siswa, halaman materi, halaman tugas, halaman guru, halaman nilai.

Kata kunci: Sistem informasi, R & D, UML, *black box testing*.

***DEVELOPMENT OF WEB-BASED INFORMATION SYSTEMS AT
SMKN 1 NANGA TAYAP SCHOOL***

ABSTRACT

Maratus Solikah ⁽¹⁾, Kharisma⁽²⁾, Apriada Ibrahim⁽³⁾,
Ketapang State Machinery Maintenance and Repair Department ^(1, 2, 3)

Management of information about the SMKN 1 Nanga Tayap school is still through a manual system, such as school profile information, department information, and organizational activities. This has the potential for a lack of student interest in registering because there is no information on majors and information on the completeness of practice attributes. As well as learning activities are less effective because learning materials are often not delivered due to lack of management of learning data. then we need a web-based system where the information meets the needs of the wider community as well as teachers and students in the implementation of other educational activities. Therefore, this study aims to develop web-based information systems at SMKN 1 Nanga Tayap. In this study using Research and Development (R&D) research methods. The research results are in the form of a web-based information system. This system includes system design starting from system architecture, UML design, database design, interface design using balsamiq wireframes, test design using black box testing. The system is tested using black box testing to see the effectiveness of the system built with the test variable being 100% on the page. login, class page, student page, material page, assignment page, teacher page, grades page.

Keywords: Information system, R & D, UML, black box testing.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.4 BATASAN MASALAH.....	2
1.5 TUJUAN PENELITIAN	2
1.6. MANFAAT PEMBANGUNAN SISTEM.....	2
a. Manfaat bagi penulis	2
c. Manfaat bagi Masyarakat	2
d. Manfaat bagi Guru	3
e. Bagi siswa	3
1.7. SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Metode Penelitian	6
2.2.1 Metode Penelitian Pengembangan <i>Research and Development</i>	6
2.2.2 Populasi dan Sampel Penelitan	8
2.2.3 Prosedur Penelitan	9
2.3 Pengertian <i>Website</i>	9
2.4 Pengertian Sistem Informasi.....	10
2.4.1 Pengertian Sistem Informasi	10
2.5 Pengertian <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	10
2.5.1 <i>Use Case Diagram</i>	10
2.5.2 <i>Activity Diagram</i>	11
2.5.3 <i>Class Diagram</i>	12
2.5.4 <i>Sequence Diagram</i>	13
2.6 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	13
2.7 <i>DataBase</i>	13
2.8 Pengertian <i>Flowchart</i>	14
2.9 Pengertian XAMPP	14
2.10 <i>Mockup Balsamiq</i>	15
2.11 Sekolah.....	15
2.12 <i>Cascading Style Sheet</i> (CSS)	15
2.13 HTML	16
2.14 <i>Black Box Testing</i>	16

2.15	Profil Tempat Penelitian	17
2.15.1	Profil SMKN 1 Nanga Tayap	17
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1	Metodologi Penelitian.....	20
3.1.1	Metode Penelitian	20
3.1.2	Populasi dan Sampel Penelitan	20
3.1.3	Prosedur Penelitan	21
3.1.4	<i>Use Case Diagram</i>	23
3.5	Prosedur Pengumpulan Data.....	24
3.6	Perencanaan Sistem	24
3.6.1	Perancangan Arsitektur Sistem	24
3.7	Struktur <i>Database</i>	25
3.7.1	Perancangan <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	27
3.10	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	48
3.11	Perancangan Atarmuka	48
3.12	Perancangan Pengujian Sistem	51
BAB IV	HASIL PENELITIAN	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	12
Tabel 2. 3 Simbol <i>Class Diagram</i>	12
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	13
Tabel 2. 5 Simbol <i>Flowchart</i>	14
Tabel 3.1 Data Jurusan.....	26
Tabel 3.2 Data Materi	26
Tabel 3.3 Data Nilai	26
Tabel 3.4 Data Siswa.....	26
Tabel 3.5 Data Tugas	27
Tabel 3.6 Data Users	27
Tabel 3.7 Pengujian <i>Button Login</i> guru dan Sswa	52
Tabel 3.8 Pengujian <i>Button Logout</i>	52
Tabel 3.9 Pengujian <i>Button</i> Tambah, Ubah ,Liat, Hapus.....	52
Tabel 3.10 Pengujian <i>Button</i> Tambah, Ubah ,Liat, Hapus.....	53
Tabel 4.1Pengujian <i>Button Login</i>	54
Tabel 4.2Pengujian <i>Button Logout</i>	56
Tabel 4.3 HPS <i>Button</i> Tambah, Lihat, Ubah, Hapus	57
Tabel 4. 4 Pengujian <i>Button</i> Tambah,Ubah,Hapus	62
Tabel 4.5 Hasil Pengujian <i>Button</i> tambah, ubah, hapus.....	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Foto Profil SMKN 1 Nanga Tayap	17
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> Pengguna Sistem.....	23
Bambar 3.2 Racangan Arsitektur	25
Gambar 3.3 <i>Activity diagram login</i> guru dan siswa.....	28
Gambar 3. 4 <i>Activity diagram logout</i> guru dan siswa.....	28
Gambar 3. 5 <i>Activity diagram</i> Tambah Data Kelas	29
Gambar 3. 6 <i>Activity diagram</i> Guru Tambah Data Kelas.....	29
Gambar 3. 7 <i>Activity diagram</i> Guru Ubah Data Kelas.....	30
Gambar 3. 8 <i>Activity diagram</i> Guru Hapus Data Kelas	30
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> Guru Tambah Data Siswa.....	31
Gambar 3. 10 <i>Activity diagram</i> Guru Ubah Data Siswa	31
Gambar 3. 11 <i>Activity diagram</i> Guru Hapus Data Siswa.....	32
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Materi.....	32
Gabar 3.13 <i>Activity Diagram</i> Tambah Data Materi	33
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram</i> Hapus Data Materi.....	33
Gambar 3. 15 <i>Activity diagram</i> Guru Tambah Data Guru	34
Gambar 3. 16 <i>Activity diagram</i> Guru Ubah Data Guru	34
Gambar 3.17 <i>Activity diagram</i> Guru Hapus Data Guru	35
Gambar 3.18 <i>Activity diagram</i> Guru Hapus Data Nilai	35
Gambar 3.19 <i>Activity diagram</i> Guru Liat Data Nilai	36
Gambar 3. 20 <i>Class Diagram</i>	36
Gambar 3.21 <i>Sequence Diagram Login</i>	37
Gambar 3.22 <i>Sequence Diagram Logout</i>	37
Gambar 3.23 <i>Sequence Diagram</i> Guru Tambah Data Kelas	38
Gambar 3.24 <i>Sequence Diagram</i> Guru Hapus Data Kelas	38
Gambar 3.25 <i>Sequence Diagram</i> Guru Liat Data Kelas	39
Gambar 3.26 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Kelas.....	39
Gambar 3.27 <i>Sequence Diagram</i> Guru Tambah Data Siswa.....	40
Gambar 3.28 <i>Squence Diagram</i> Guru Hapus Data Siswa.....	40
Gambar 3.29 <i>Squence Diagram</i> Guru Ubah Data Siswa	41

Gambar 3. 30 <i>Sequence Diagram</i> Guru Tambah Data Materi.....	41
Gambar 3. 31 <i>Sequence Diagram</i> Guru Hapus Data Materi	42
Gambar 3.32 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Materi	42
Gambar 3.33 <i>Sequence Diagram</i> Guru Tambah Data Tugas	43
Gambar 3.34 <i>Sequence Diagram</i> Guru Hapus Data Tugas	44
Gambar 3. 35 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Tugas	44
Gambar 3.36 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Guru	45
Bambar 3.37 <i>Sequence Diagram</i> Guru Hapus Data Guru	45
Gambar 3.38 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Guru.....	46
Gambar 3. 39 <i>Sequence Diagram</i> Guru Tambah Data Nilai	46
Gambar 3.40 <i>Sequence Diagram</i> Guru Hapus Data Nilai	47
Gambar 3. 41 <i>Sequence Diagram</i> Guru Ubah Data Nilai.....	47
Gambar 3.42 Gambar ERD	48
Gambar 3. 43 Halaman Login Guru dan Siswa	48
Gambar 3.44 Halaman Tambag Materi.....	49
Gambar3.45 Halaman Menu Guru	49
Gambar 3.46 Halaman Menu Siswa.....	50
Gambar 3.47 Halaman Menu Materi	50
Gambar 3.48 Halaman Menu Tugas	51
Gambar 3.49 Halaman Menu Guru	51
Gambar 4.1 Tampilan <i>Login</i> Tidak Diisi	55
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman <i>Login</i> bila diisi Sebagian	55
Gambar 4. 3 Tampilah Halaman <i>Login</i> Bila Diisi Salah	56
Gambar 4.4 Tampilan Halaman <i>Login</i> Bila Diisi Dengan Data yang Benar ...	56
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman <i>Logout</i>	57
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> tambah Tidak Diisi	58
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Tambah Diisi Setengah.....	58
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Tambah Diisi Lengkap	59
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Liat.....	59
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Ubah.....	60
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Ubah.....	60
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Ubah.....	61

Gambar 4.13 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Hapus	61
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Ubah	62
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Tambah.....	63
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Tambah.....	63
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Ubah	64
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Ubah	64
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Siswa <i>Button</i> Ubah	65
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Kelas <i>Button</i> Hapus	65
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data Guru <i>Button</i> Tambah Data	66
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Guru <i>Button</i> Tambah Data.....	67

DAFTAR SINGKATAN

ATP	(Agribisnis Tanaman Perkebunan)
AKL	(Akuntansi dan Keuangan Lembaga)
CSS	(<i>Cascading Style Sheet</i>)
ERD	(<i>Entity Relationship Diagram</i>)
HTML	(<i>Hypertext Markup Language</i>)
MySQL	(<i>My Structure Query Language</i>)
PHP	(<i>Hypertext Preprocessor</i>)
UML	(<i>Unified Modeling Language</i>)
SMKN	(Sekolah Menengah Kejuruan Negeri)
Lab	(Laboratorium)
TKRO	(Teknik Kendaraan Ringan Otomotif)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	70
Lampiran 2	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Teknologi pendidikan adalah cara yang sistematis untuk merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi keseluruhan proses belajar mengajar menurut tujuan tertentu dan berdasarkan prinsip belajar dan komunikasi yang terdapat pada manusia dan pemanfaatannya untuk membuat pengajaran menjadi lebih efektif.

Hubungan guru dengan siswa adalah area yang disorot dalam sistem pendidikan hal ini karena hubungan guru dengan siswa memainkan peran penting dalam menentukan suasana lingkungan pengajaran dan kombinasi ini mempengaruhi kualitas pembelajaran yang terjadi sehingga hubungan guru dengan siswa merupakan bagian yang penting dalam keberhasilan atau kegagalan belajar. Hubungan ini penting untuk pembangunan minat dan belajar.

SMKN 1 Nanga Tayap adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK di Kayong hulu, Kec. Nanga Tayap. Kab. Ketapang, Kalimantan Barat. SMKN 1 Nanga Tayap memiliki 3 jurusan yaitu ATP (Agribisnis Tanaman Perkebunan), TKRO (Teknik Kendaraan Ringan Otomotif), AKL (Akuntansi dan Keuangan Lembaga).

Pengelolaan informasi tentang sekolah SMKN 1 Nanga Tayap masih melalui sistem manual yang harus datang ke sekolah dulu baru mendapatkan informasi, seperti informasi profil sekolah, informasi jurusan, dan kegiatan belajar. Hal ini berpotensi kurangnya minat siswa masuk mendaftar dikarenakan tidak ada info jurusan serta kegiatan belajar kurang efektif karena materi pembelajaran yang sering belum tersampaikan karna kurangnya pengelolaan data belajar.

Dari permasalahan diatas, maka diperlukan suatu sistem berbasis web dimana informasi tersebut memenuhi kebutuhan masyarakat, akan informasi sekolah, guru dan siswa dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan lainnya. Maka dari itu, proposal yang berjudul “Pembangunan Sistem Informasi Berbasis Web Pada Sekolah Smkn 1 Nanga Tayap.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah sistem berbasis *web* pada sekolah SMKN 1 Nanga Tayap ?.

1.4 BATASAN MASALAH

Dalam pembangunan sistem ini penulis memiliki batasan masalah berupa:

1. Sistem informasi ini hanya dibuat secara khusus untuk SMKN 1 Nanga Tayap
2. Sebagai sarana penyimpanan data siswa, materi, data guru, absensi siswa.
3. Pengguna sistem ini nantinya adalah guru, siswa dan kepala sekolah sedangkan masyarakat hanya bisa mengakses menu home saja.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merancang menjadi suatu sistem yang *multiuser* yang berbasis *web*, sehingga memudahkan guru dan siswa dalam mengaksesnya.
2. Membantu masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang SMKN 1 Nanga Tayap berupa profil sekolah, jurusan, fasilitas, organisasi.
3. Untuk membantu guru, siswa dalam belajar sehingga informasi yang berhubungan dengan materi, tugas dan nilai itu sendiri dapat tersusun pada sistem apa saja yang sudah di sampaikan kepada siswa dan juga nilai.

1.6. MANFAAT PEMBANGUNAN SISTEM

a. Manfaat bagi penulis

- 1) Menambah wawasan penulis tentang teknologi informasi, khususnya dalam membangun sistem informasi berbasis *web*.
- 2) Dapat mengimplemantasikan ilmu yang didapat di bangku kuliah.

b. Manfaat bagi SMKN 1 Nanga Tayap

Membantu sekolah dalam menyebarkan informasi sekolah dan membantu sekolah untuk mengelola pembelajaran.

c. Manfaat bagi Masyarakat

Membantu masyarakat mendapatkan informasi tentang SMKN 1 Nanga Tayap berupa informasi profil, jurusan, fasilitas dan organisasi.

d. Manfaat bagi Guru

Penyimpanan data yang terstruktur sehingga memudahkan untuk membuat laporan pembelajaran pada guru.

e. Bagi siswa

- 1) memudahkan siswa dalam mengisi tugas dengan bantuan komputer menggunakan sistem.
- 2) memudahkan siswa dalam melihat hasil nilai dari tugas dan dapat melihat materi yang sudah diberikan guru.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang yang menjelaskan permasalahan dan solusi yang ada pada SMKN 1 Nanga Tayap dalam melakukan pembelajaran, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang pembahasan landasan teori, penelitian terdahulu, metode penelitian, pengertian *website*, pengertian sistem informasi, pengertian UML, pengertian XAPP, pengertian *flowchart*, mockup balsamiq, pengertian CSS, HTML, *black box testing*, dan profil SMKN 1 Nanga Tayap.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai metodologi penelitian, populasi penelitian, prosedur penelitian, prosedur pengumpulan data, dan juga akan membahas *table database*. Dan perancangan pengujian sistem yang akan dibuat.

BAB IV HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai hasil pengujian sistem dan hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan akhir dari pembahasan yang berisi kesimpulan dan saran dari apa yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Kesimpulan merupakan pernyataan singkat dari pembahasan yang telah dilakukan,

sedangkan saran berupa masukan yang ditujukan bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi tentang jurnal, buku dan dokumen lainnya yang mendiskripsikan teori serta informasi baik masalah maupun saat ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang sistem informasi manajemen sekolah telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Pane (2015) dalam penelitiannya yang berjudul Rancangan *Website* Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Pekanbaru. penggunaan sistem informasi berbasis *web* menjadi sebuah revolusi publikasi dalam membuka jangkauan informasi yang lebih luas lagi untuk menyampaikan berbagai jenis informasi mengenai sekolah tersebut, menghilangkan batasan waktu, jarak dan tempat sebagai halangan bagi siswa, orang tua, guru dan masyarakat yang ingin memperoleh informasi tentang sekolah. dapat disimpulkan sebagai berikut dengan adanya Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* Pada SMK N 5 Pekanbaru mampu meningkatkan mutu pengolahan data sehingga penyampaian informasi dapat diterima secara cepat dan berjalan lancar untuk memproses sistem akademik sekolah lebih cepat sampai ke siswa karena bisa di akses secara on-line.

Penelitian tentang sistem informasi manajemen sekolah telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Setiyawan, Purnama, dkk,(2012) dalam penelitiannya yang berjudul pembuatan sistem informasi akademik berbasis *web* pada Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Ngadirojo. Sistem pendataan siswa yang sekarang dirasakan masih banyak kekurangan yang terjadi sehingga dibutuhkan pembuatan sistem informasi pengolahan data siswa dan akademik berbasis web pada SMAN 1 Ngadirojo agar menjadi sarana pengolahan data akademik yang efektif dan efisien. Alat bantu pengembangannya menggunakan *flowchart* dan *diagram konteks*, dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*.

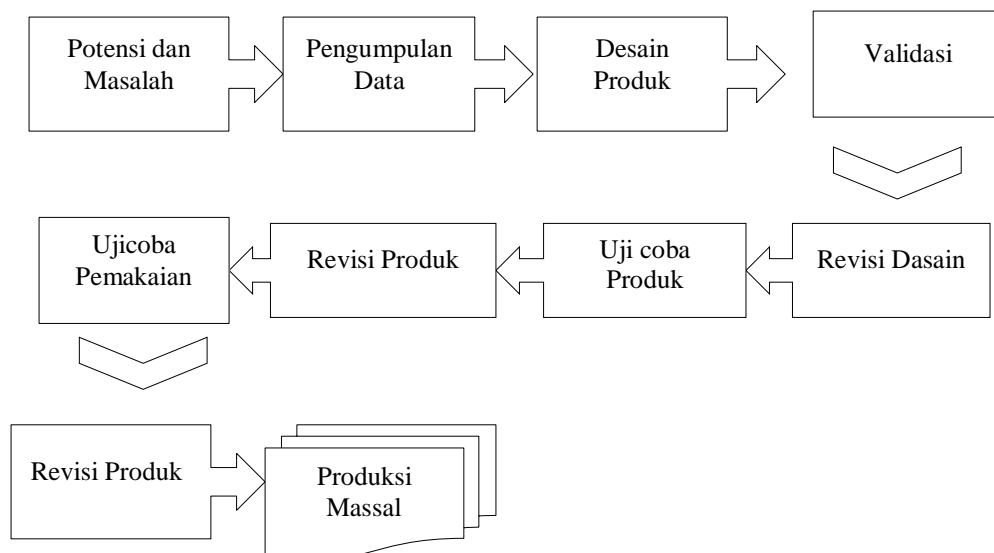
Penelitian tentang sistem informasi manajemen sekolah telah dilakukan sebelumnya, salah satunya oleh Amirudin (2010) yang meneliti tentang Sistem Informasi Akademik Pada SMA PGRI 2 Palembang Berbasis *Web*, dijelaskan bahwa Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk mendapatkan, menyusun, memproses, menyimpan dan

memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas. Informasi yang dihasilkan harus relevan, akurat dan tepat waktu sehingga bisa digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pendidikan, pemerintahan dan dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan. Penelitian ini menghasilkan sistem informasi akademik berbasis *web* yang menunjang kinerja pendidikan. Salah satunya untuk membantu pendataan data siswa baru, pendataan guru dan karyawan, pendataan penjadwalan pembelajaran, pendataan pembayaran.

2.2 Metode Penelitian

2.2.1 Metode Penelitian Pengembangan *Research and Development*

Menurut Sugiono (2018), Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektian produk tersebut dengan langkah-langkah tahapan penelitian diantaranya yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi massal.



Sumber: Sugiono, 2018

1. Potensi Dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Masalah adalah segala sesuatu bila didayagunakan akan memiliki nilai

tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpanan antara yang diharapkan dengan yang terjadi.

2. Pengumpulan Data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukan secara faktual dan *up to date*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perancangan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3. Desain Produk

Hasil akhir dari kegiatan ini adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya. Desain produk harus diwujudkan dalam gambar atau bagan, sehingga dapat digunakan sebagai pegangan untuk menilai dan membuatnya. Dalam bidang teknik, desain produk harus dilengkapi dengan penjelasan mengenai bahan-bahan yang digunakan untuk membuat semua komponen pada produk tersebut, ukuran dan toleransinya, alat yang digunakan mengerjakan serta prosedur kerja. Dalam produk yang berupa sistem perlu dijelaskan mekanisme penggunaan sistem tersebut.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah pancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru rasionalakan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Dikatakan secara rasional, karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta langsung.

5. Revisi Desain

Setelah dasai produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasikan produk tersebut.

6. Ujicoba Desain

Pengujian dilakuan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi apakah sestem kerja yang baru tersebut lebih efektif dan efesien dibandingkan sistem lama sistem yang lain. Untuk pengujian efektif

sistem kerja lama dengan kerja baru.

7. Revisi Produk

Desain produk perlu revisi agar dalam menggunakan produk tersebut dapat meningkatkan pada gredasi yang tinggi. Setelah revisi, maka produk diujicobakan lagi pada kerja yang sesungguhnya.

8. Ujicoba Pemakaian

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut ditetapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas. Dalam oprasinya sistem kerja baru tersebut, tetap harus dinilai kekurangan atau hambatan yang muncul guna untuk perbaikan lebih lanjut.

9. Revisi Produk

Revisi Produk dilakukan, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, sebaiknya pembuatan produk selalu mengevaluasi bagaimana kinerja produk dalam hal ini adalah sistem kerja.

10. Produk Massal

Pembuatan produk massal ini dilakukan apabila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi massal.

2.2.2 Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi menurut Sugiono (2017:215) adalah wilayah generasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya manusia tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut.

b. Sampel Penelitian

1. Pengertian sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan untuk penelitian. Menurut Sugiono (2017:215) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, Jumlah unit dalam sampel dilambangkan dengan notasi n .

2. Teknik Pengambilan Sampel

Untuk melakukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, ada beberapa teknik sampling yang digunakan (Sugiono 2017:217-218). Jumlah unit dalam sampel dinotasikan dengan n . Teknik *sampling* dapat dibedakan menjadi dua yaitu *probability sampling*.

Probability sampling adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan memberi peluang yang sama dalam populasi untuk terpilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi *simple random sampling*, *proportionate stratified random sampling*, *disproportionate stratified random sampling*, *area (cluster) sampling*.

2.2.3 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R & D) menurut Sugiono (2018), dengan mengadopsi 8 langkah tahapan penelitian diantaranya dimulai dari potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, dan ujicoba pemakaian.

2.3 Pengertian Website

Menurut Ali dalam Harminingtyas (2014), sebuah situs *web* sering pula disingkat menjadi situs saja, *website* atau *site* adalah sebutan bagi sekelompok halaman *web* (*web page*), yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain (*domain name*) atau sub domain di *World, Wide, Web*, (*WWW*) di internet. Sebuah *web page* adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML* (*hyper text markup language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server web* untuk ditampilkan kepada para

pemakai melalui *web browser* baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait di mana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Lumbangaol (2020) informasi adalah hasil dari pemerosesan data yang relavan dan memiliki manfaat bagi penggunanya. Sedangkan menurut Tukino (2020) informasi merupakan sebuah data yang bernilai tinggi bagi penerima guna untuk mambantu membuat sebuah pengambilan keputusan.

Dari berbagai pendapat berdasarkan penelitian diatas mengenai pengertian informasi dapan disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu yang penting dalam kegiatan proses pengambilan keputusan. Karena informasi harus benar-benar bebas dari kesalahan-kesalahan yang menyesatkan dan informasi itu sendiri mengandung nilai keakuratan, ketepatan waktu, dan relavan.

2.4.1 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Seah (2020) sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling berkerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok. Sedangkan menurut Ridho (2020) sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama liannya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan.

Menurut pendapat para ahli diatas, dapat di simpulkan bahwasistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya informasi yang bermakna dan membantu mencapai tujuan organisasi.

2.5 Pengertian Unified Modeling Language (UML)




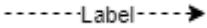
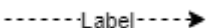
Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:133), *Unified Modeling Language* (UML) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan disain, seta menggambarkan arsitektur dalam pemerograman berorientasi objek.

2.5.1 Use Case Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:133), *Use case diagram*

merupakan pemodelan tingkah laku sistem yang dibuat. *Use case diagram* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu. Adapun symbol-simbol yang digunakan pada *use case diagram*, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Keterangan Use Case Diagram




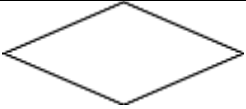

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Use case</i> , menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
2.		<i>Aktor</i> adalah Abstraction dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi akhir, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa actor berinteraksi dengan <i>use case</i> , tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i> .
3.		<i>Generalication</i> antara actor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengidentifikasi bila actor berhubungan secara pasif dengan sisitem
4.		<i>Include</i> merupakan dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> dengan sistem.
5.		<i>Exntend</i> , Merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

Sumber: Sukamto (215:156)

2.5.2 Aktiviti Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2015:161), *Aktiviti diagram* menggunakan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis dan menu yang adapada perangkat lunak. Berdasarkan peringaran diatas dapat disimpulkan bahwa Diagram Aktivitas (*Aktiviti diagram*) adalah menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem, proses bisnis, menu yang ada pada perangkat lunak. Adapun symbol-simbol yang digunakan pada *Aktiviti Diagram* sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram







No	Simbol	Keterangan
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram memiliki sebuah status awal
2.		Status akhir yang dilakukansistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuahstatus akhir
3.		<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis
4.		<i>Decision</i> , percabangan dimana jika ada pilihan aktifitas lebih dari satu
5.		<i>Join</i> , penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

Sumber: Sukamto (2015:162)

2.5.3 Class Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahiddin (2015:141), *Class Diagram* menggambarkan struktur dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau oprasi. Atribut merupakan variable-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas. Sedangkan metode atau operasi adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Adapun simbol-simbol yang digunakan pada *Class Diagram* sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram

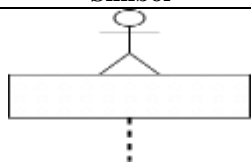
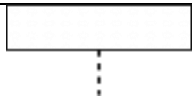


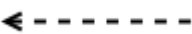
No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Class</i> , kelas pada struktur sistem.
2.		<i>Association</i> , relasi antara kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
3.		<i>Generalization</i> , relasi antara kelas dengan makna generalisasi sepesialisasi (umum-umum).
4.		<i>Dependency</i> , relasi antar kelas dengan makna keberuntungan antar kelas.
5.		<i>Directed association</i> , relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lian, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
6.		<i>Aggregation</i> , relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

Sumber: Sukamto (2015:146)

2.5.4 Sequence Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2025:165) *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mengiskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Membuat *Sequence Diagram* juga membutuhkan untuk meliat sekenario yang ada pada *use case* . Adapun simbol-simbol yang digunakan pada *Sequence Diagram* sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		<i>Aktir</i> , proses atau sistem lain yang berentaksi dengan sistem informasi yang akan di buat diluar sistem ang akan dibuat itu sendiri, walaupun simbol actor adalah orang tapi actor belum tentu merupakan orang.
2.		<i>Lifeline</i> , menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		<i>Activation</i> , menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berintraksi.
4.		<i>Message</i> , menyatakan bahwa suatu objek mengirimkandata masukkan atau informasi ke objek lainnya.
5.		<i>Return massege</i> , menyatakan bahwasuatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu.

Sumber: Sukamto (2015:165)

2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

Salah satu *tools diagram* yang digunakan untuk memodelkan abstrsk data yaitu ERD. Menurut Loonam (2010), *entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan datadari suatu organisasi, biasanya oleh *system analys* dalam tahapan analisis persyaratan proyek pembangunan sistem,

2.7 DataBase




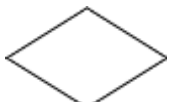

Menurut Indrajani (2015), menjelaskan bahwa, Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling terkait secara *logis*, dan merupakan sebuah penjelasan

dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh organisasi agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah,

2.8 Pengertian *Flowchart*

Menurut Pahlevy (2019), *flowchart* merupakan sebuah gambaran dalam bentuk diagram alir data algoritma-algoritma dalam satu program yang menyatakan alur-alur program tersebut. Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan untuk menggambarkan algoritma dalam bentuk diagram alir dan kegunaan dari simbol-simbol tersebut dijelaskan pada tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 5 Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		Mulai/selesai	Menunjukkan awal untuk akhir sebuah proses
2.		Data	Digunakan untuk mewakili data masuk, atau data keluar
3.		Proses	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
4.		Decision	Proses atau langkah dimana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda.
5.		Garis Alir	Menunjukkan arah proses atau algoritma

Sumber: Rusmawan 2019

2.9 Pengertian XAMPP

Menurut Hadi (2019), bagian penting yang biasa digunakan dalam XAMPP sebagai berikut.

- 1) *XAMPP Control Panel Application* berfungsi mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti mengaktifkan layanan (*start*) dan menghentikan (*stop*) layanan. di mana dalam hal ini untuk mengaktifkan program tersebut control panel akan menjadi langkah awalnya.

- 2) *Htdoc* adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan dan diproses. Di *windows*, folder ini akan berada di folder XAMPP dengan direktori di mana letak penginstalannya.
- 3) *Php MyAdmin* merupakan bagain untuk mengelola *database* yang akan digunakan.

Dari pengertian di atas disimpulkan bahwa *XAMPP* merupakan *software server apache* di mana memiliki banyak keunggulan seperti mudah digunakan, tidak memerlukan biaya serta mendukung intalasi pada *windows* dan *linux*.

2.10 Mockup Balsamiq

Mockup Balsamiq Menurut Attaufiq (2014) (dalam Putri & Sulistiowati (2014)), *balsamiq mockup* adalah program aplikasi yang digunakan dalam pembuatan tampilan *user interface* sebuah aplikasi. *Software* ini sudah menyediakan tools yang dapat memudahkan dalam membuat desain *prototyping website* atau aplikasi yang akan dibuat. *Software* ini berfokus pada konten yang ingin digambar dan fungsionalitas yang dibutuhkan oleh pengguna. *Balsamiq Mockup* juga dapat diartikan sebagai salah satu *software* yang berfungsi sebagai pembuatan desain. *Software* yang dapat mempermudah dalam menggambar sebuah tampilan *user interface*.

2.11 Sekolah

Menurut Abullah (2011), sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran atau pendidikan terhadap murid dibawah pengawasan pendidikan (guru). Sebagian besar Negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib, bertujuan menciptakan peserta didik agar memahami kemajuan setelah melalui proses pembelajaran.

Menurut pengertian ahli maka dapat disimpulkan bahwa sekolah merupakan proses abad dari penyelesaian suatu perkembangan fisik dan mental dan wajib.

2.12 Cascading Style Sheet (CSS)

Setiawan, dkk. (2019)), CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. Kegunaannya adalah untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border bahkan penampilan file gambar. *Cascading Style Sheet (CSS)* adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendukung pembuatan *website* agar

memiliki tampilan yang lebih menarik dan terstruktur. CSS dikembangkan oleh W3C. Organisasi yang mengembangkan teknologi *internet*, tujuannya tak lain untuk mempermudah proses penataan halaman *web* sama, seperti HTML, CSS juga berkembang dari waktu ke waktu seiring dengan pesatnya perkembangan zaman. Berikut ini adalah beberapa versi CSS.

Dari pemaparan ahli maka dapat disimpulkan CSS merupakan bahasa yang lebih bagus dan efektif dalam tampilan sebuah sistem yang ingin di bangun.

2.13 HTML

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2016) *Hyper Text Markup Language* atau HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman *web* yang bisa dilakukan dengan HTML, yaitu mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya, membuat tabel dalam halaman *web*, mempublikasikan halaman *web* secara *online*, membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*, menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, *java applet* dalam halaman *web*, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*.

Dari pemaparan ahli maka dapat disimpulkan HTML merupakan bahasa yang lebih bagus dan efektif dalam tampilan sebuah sistem yang ingin di bangun.

2.14 Black Box Testing

Pengujian *black-box testing* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box*, karena pengujian *black-box testing* diharapkan mampu mengungkap kelas kesalahan yang lebih luas dibandingkan teknik *white box*. Pengujian *black-box testing* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program, (Setiawan, 2011).

Dari pemaparan ahli tentang *Black box testing* maka disimpulkan pengujian sistem dengan melakukan pengujian langsung pada sistem yang sudah di bangun.

2.15 Profil Tempat Penelitian

2.15.1 Profil SMKN 1 Nanga Tayap



Sumber: Dokumentasi SMKN 1 Nanga Tayap (2022)

Gambar 2.1 Foto Profil SMKN 1 Nanga Tayap

NAMA	: SMK NEGERI 1 NANGA TAYAP
KEPALA SEKOLAH	: NANAY ALING R., S.Pd
NPSN	: 69762771
BENTUK PENDIDIKAN	: SMK
STATUS SEKOLAH	: NEGERI
ALAMAT	: JL RAYA LINTAS KALIMANTAN
DESA/KELURAHAN	: KAYONG HULU
KECAMATAN	: NANGA TAYAP
KABUPATEN/KOTA	: KETAPANG
PROPINSI	: KALIMANTAN BARAT
SK PENDIRIAN SEKOLAH	: 422/13/DIKMEN/2013
TANGGAL SK PENDIRIAN	: 19 JUNI 2023
SK IZIN OPERASIONAL	: 422/13/DIKMEN/2013
TANGGAL SK OPERASIONAL	: 19 JUNI 2013
LINTANG	: -1,3451

BUJUR	: 110,4591
NOMOR HP	: 081320349090
EMAIL	: smknnangatayap2@gmail.com
KODE POS	: 78873
OPERATOR	: HERKULANUS KONEDI, S.Or
KURIKULUM	: MERDEKA
PROGRAM KEUNGGULAN	: SMK PUSAT KEUNGGULAN

Visi

"Menghasilkan lulusan yang bertakwa, berkarakter, berjiwa wirausaha, dan berdaya saing global"

Misi

1. Menyelenggarakan kegiatan pendampingan keagamaan dalam rangka peningkatan ketaqwaan.
2. Menghasilkan siswa yang cerdas, terampil, kompetitif, inovatif, kreatif, dan mandiri serta memiliki jiwa kewirausahaan.
3. Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja tangguh yang mampu bersaing di tingkat regional maupun global.
4. Membina jaringan kerja sama dengan dunia usaha dan industri.
5. Meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidik dan tenaga kependidikan yang memenuhi kualifikasi profesional, sertifikasi kompetensi, kreatif, inovatif, berkarakter dan berbudaya.

SMKN 1 Nanga Tayap memiliki 3 jurusan yaitu:

1. AKuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL)

AKuntansi dan Keuangan Lembaga (AKL) merupakan jurusan yang ada di SMKN 1 Nanga Tayap dengan didukung oleh Lab Komputer yang memadai untuk praktik siswa.

2. Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO)

Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) adalah nama jurusan yang ada di SMKN 1 Nanga Tayap yang dibuka tahun 2013 dengan akreditasi B dan didukung dengan ruangan praktik/bengkel untuk praktik siswa.

3. Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP)

Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP) adalah nama jurusan yang ada pada SMKN 1 Nanga Tayap yang dibuka pada tahun 2013 dengan mendapatkan akreditasi B dengan didukung ruang praktik untuk siswa beserta perabotannya.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Metodologi Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Metode penelitian pada Pembangunan Sistem Informasi Berbasis Web pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R & D). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut dengan langkah-langkah tahapan penelitian diantaranya yaitu potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produksi massal.

3.1.2 Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi Penelitian

Populasi merupakan objek atau subyek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap.

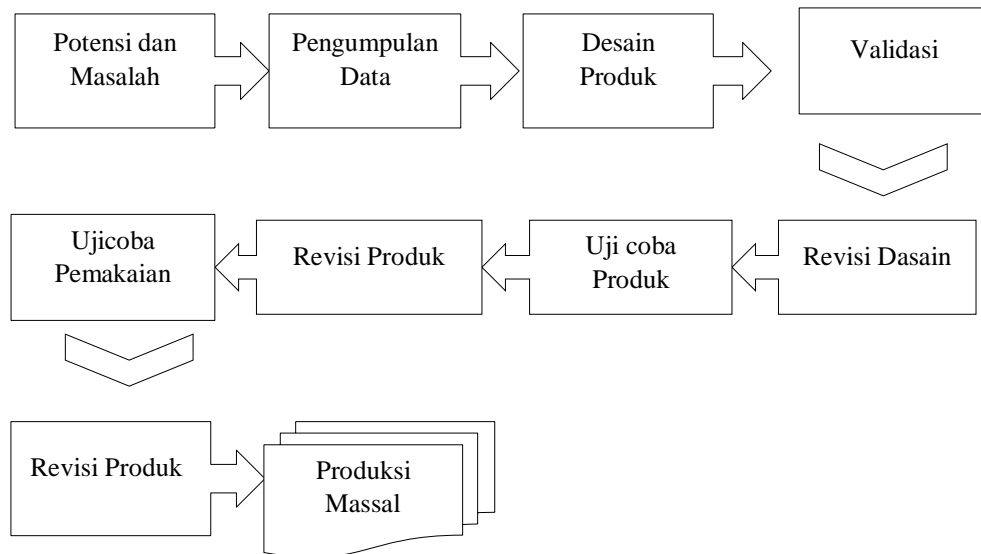
b. Sampel Penelitian

Sampel penelitian bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampel yang digunakan penulis yaitu dengan *probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*. *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu.

Sampel pada penelitian ini adalah sekolah SMKN 1 Nanga Tayap. Yaitu guru dan siswa tahun 2022.

3.1.3 Prosedur Penelitian

1. Perancangan Research and Developmet (R & D)



1. Potensi Dan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan dari adanya potensi dan masalah yang terjadi terkait sulitnya mendapat informasi sekolah dikarenakan belum adanya sistem yang resmi dari pihak sekolah SMKN 1 Nanga Tayap dan kurang efektifnya sistem pembelajaran dimana terkadang guru atau pun siswa sering kurang pahan dengan susunan belajar karena materi cuma diringkas dan apa bila materi tidak dapat diringkas maka akan di potocopi dan itu akan membutuhkan waktu, biaya kertas dan tenaga, oleh itu sistem ini akan menyelesaikan permasalahan berupa pembangunan sistem informasi berbasis *web* pada SMKN 1 Nanga Tayap.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini setelah potensi dan masalah dapat ditunjukan secara faktual maka, selanjutnya perlu mengumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan Pembangunan Sistem Informasi pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap, yang di harapkan dapat mengatasi masalah pembelajaran dan sistem informasi pada sekolah. Pada tahap pengumpulan data ini menggunakan metode observasi dan metode wawancara.

Adapun data yang didapatkan yaitu data detail sekolah seperti tahun dibangunnya SMKN 1 Nanga Tayap, lokasi, nama guru, dan tada siswa.

3. Desain Produk

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem berupa gambaran arsitektur sistem, perancangan arus data, perancangan basis data, perancangan antar muka, dan perancangan pengujian sistem. Pembangunan Sistem Informasi Sekolah Berbasis *Web* pada SMKN 1 Nanga, perancangan basis data menggunakan *Microsoft Visio 2016*, perancangan antar muka menggunakan *Balsamiq Mockup* dan pengujian sistem menggunakan *Visual Studio Code*.

4. Validasi Desain

Pada tahap ini, peneliti menilai apakah rancangan produk sudah sesuai dengan yang dibutuhkan, adapun *tool* yang digunakan merupakan pengujian *black box testing*. Melakukan uji coba sistem untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem. Uji coba ini menggunakan metode *blackbox testing*, jika sistem tersebut tidak sesuai kebutuhan maka akan dilakukan desain produk ulang.

5. Revisi Desain

Setelah selesai produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya memperbaiki desain adalah peneliti yang mau menghasilkan produk tersebut.

6. Ujicoba Desain

Pengujian dilakukan dengan mendapatkan informasi kalau guru kesulitan dalam mengelola data siswa, nilai materi. Sehingga dalam kegiatan belajar kurang efektif dan efisien

7. Revisi Produk

Desain produk perlu revisi agar dalam menggunakan produk tersebut dapat meningkatkan pada gradasi yang tinggi. Setelah revisi, maka produk diujicobakan lagi apa sudah sesuai dengan

kebutuhan guru dan siswa.

8. Ujicoba Pemakaian

Pada tahap ini, peneliti menilai apakah rancangan produk sudah sesuai dengan yang dibutuhkan, adapun tool yang digunakan merupakan pengujian *black box testing*. Melakukan uji coba sistem untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem. Uji coba ini menggunakan metode *blackbox testing*, jika sistem tersebut tidak sesuai kebutuhan maka akan dilakukan desain produk ulang.

9. Revisi Poduk

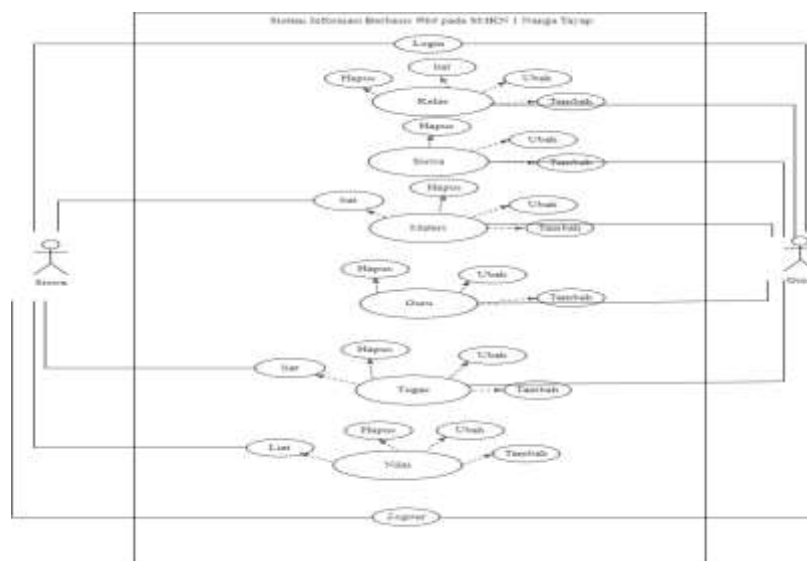
Revisi Produk dilakuka, apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan. Dalam uji pemakaian, maka akan di revisi kembali dalam pembangunan sistemnya.

10. Produk Massal

Pembuatan produk massal ini dilakukan apa bila produk yang telah diujicoba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi massal.

3.1.4 Use Case Diagram

Pada Perancangan Pembangunan Sistem Informasi Berbasis Web pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap Menggunakan Metode *Forward Chaining* berikut *Use Case Diagram* yang telah dibuat:



Gambar 3.1 *Use Case Diagram* Pengguna Sistem

3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang lebih tepat dan akurat dalam Pembangunan Sistem Informasi Berbasis web pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap digunakan dalam pengumpulan data . Metode-metode tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan yang mana metode ini ditetapkan dengan mendatangi objek pengambilan data secara langsung di SMKN 1 Nanga Tayap Dengan demikian penulis dapat menemukan permasalahan yang akan diteliti sesuai dengan judul yaitu Pembangunan Sistem Informasi Berbasis *Web* pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap. Pada observasi ini dilakukan sebanyak 1 kali pada Senin, 18 Juli 2023. Pada observasi ini peneliti melakukan observasi melalui ketemu langsung sama Kepala Sekolah.

2. Metode Wawancara

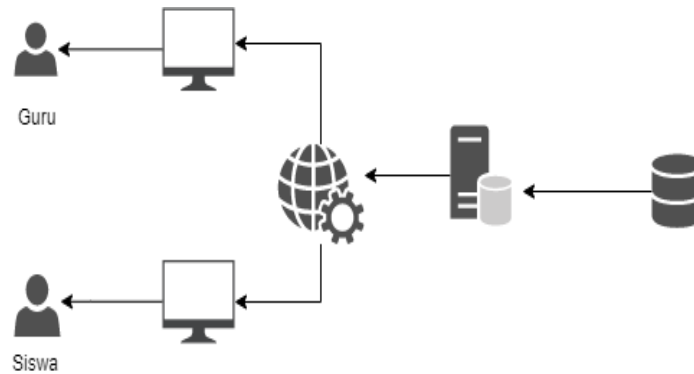
Wawancara adalah proses tanya jawab secara lisan antara dua orang atau lebih secara langsung yang mana pengumpulan data ini melakukan wawancara secara langsung dengan salah satu pemilik jasa cuci sepatu wawancara ini dilakukan pada tanggal 18 Juli 2022, untuk mencari informasi Kebutuhan apa saja untuk pembangunan sistem informasi ini.

3.6 Perencanaan Sistem

Perancangan Pembangunan Sistem Informasi Berbasis *Web* pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap yaitu dengan sistem kerja yang terdiri dari arsitektur sistem, *Unified Modelling Language* (UML) diantaranya *use case diagram*, *aktifity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*.

3.6.1 Perancangan Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem adalah sekumpulan model-model terhubung yang menggambarkan sifat dasar dari sebuah sistem. Adapun perancangan arsitektur sistem dan peralatannya sebagai berikut.



Gambar 3.2 Racangan Arsitektur

- a) Komputer, yaitu digunakan sebagai pengganti kertas, dimana siswa langsung mendapat materi dan mengisi jawaban dari soal-soal yang ada di komputer dan dapat melihat nilai dari setiap tugas.
- b) Guru, yaitu sebagai mengelola data materi yang akan diberikan kepada siswa.
- c) Siswa, yaitu membaca materi dan mengerjakan soal-soal yang telah diberikan oleh guru dan melihat hasil nilai.
- d) Internet merupakan jaringan yang digunakan untuk mengakses *web*.
- e) Database *Mysql* merupakan perangkat lunak (*software*) yang dipakai untuk membangun basis data dan menyimpan data siswa, tugas, jadwal, waktu, dan nilai.
- f) *Web Server* merupakan sebuah *software* yang memberikan layanan berbasis data yang berfungsi menerima permintaan dari HTTPS pada klien yang dikenal dan biasanya dikenal dengan *web browser* (*mozilla firefox, google chrome*) yang dipakai untuk mengakses sistem *computer assisted test* untuk ujian tes penjurusan.

3.7 Struktur Database

Struktur tabel *database* dapat dilihat pada tabel berikut.

a. Tabel Data Kelas

Tabel data kelas ini digunakan untuk menyimpan suatu materi pada tabel-tabel yang telah diinput pada data kelas, dapat kita lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Data Jurusan

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_guru	Char	36	-	Nama guru
nama_kelas	Varcahar	255	-	Nama kelas
jurusan	Varchar	255	-	Nama jurusan

b. Tabel Data Materi

Tabel data materi ini digunakan untuk menyimpan suatu materi pada tabel-tabel yang telah diinput pada data materi, dapat kita liat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Data Materi

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
nama_materi	Varchar	22	-	Nama materi
Id_guru	Char	36	-	Nama guru

c. Tabel Nilai

Tabel data nilai ini digunakan untuk menyimpan suatu nilai pada tabel-tabel yang telah diinput pada data nilai, dapat kita liat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Data Nilai

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_siswa	Char	36	-	Nama siswa
id_tugas	Char	36	-	Nama tugas
nilai	Varcher	255	-	Kede nilai
jawaban	Varcher	255	-	Kode jawaban
benar	Varcher	255	-	Kode benar
salah	Varcher	255	-	Kode salah
status	Varcher	255	-	Kode status

d. Tabel Siswa

Tabel data siswa ini digunakan untuk menyimpan data siswa pada tabel-tabel yang telah diinput pada data siswa, dapat kita liat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Data Siswa

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
name	Varchar	36	-	Nama siswa
id_kelas	varchar	255	-	Nama kelas
nis	bigint	-	-	Kede nis
email	Varcher	50	-	Nama email
password	Varcher	255	-	Kode password

remember_tiken	Varcher	255	-	Kode token
----------------	---------	-----	---	------------

e. Tabel Tugas

Tabel data tugas ini digunakan untuk menyimpan data siswa pada tabel-tabel yang telah diinput pada data tugas, dapat kita lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.5 Data Tugas

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_materi	Char	36	-	Nama materi
nama_tugas	Char	36	-	Nama tugas
dokumen	Varchar	255	-	Nama dokumen

a. Tabel users

Tabel data users ini digunakan untuk menyimpan data siswa pada tabel-tabel yang telah diinput pada data users, dapat kita lihat pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Data Users

Atribut	Tipe Data	Panjang	Kunci	Keterangan
id_materi	Char	36	-	Nama materi
nama-tugas	varchar	255	-	Nama tugas
dokumen	varchar	255	-	Nama tugas

3.7.1 Perancangan *Unified Modelling Language* (UML)

Pada pemodelan sistem akan dijelaskan mengenai Pembangunan Sistem Informasi Berbasis *Web* pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap yang akan dibuat diantaranya yaitu

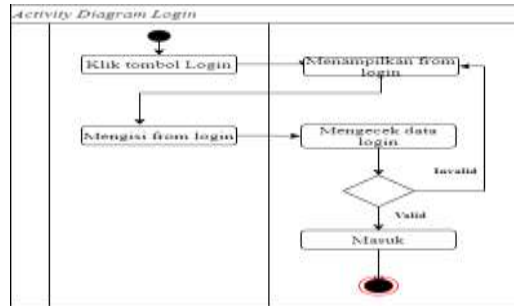
1. Activity Diagram

Activity diagram adalah permodelan yang dibuat pada sistem dan menggambarkan aktivitas dari sistem yang berjalan. Activity diagram digunakan untuk menjelaskan aktivitas program tanpa melihat coding atau tampilan-tampilan activity diagram tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

A. Activity Diagram Login

Pada diagram ini dijelaskan bahwa siswa dan guru mengklik tombol login dan kemudian sistem menampilkan form login. Selanjutnya, siswa atau guru mengisi form login, kemudian sistem data yang telah dimasukkan. Apabila datanya valid maka sistem akan

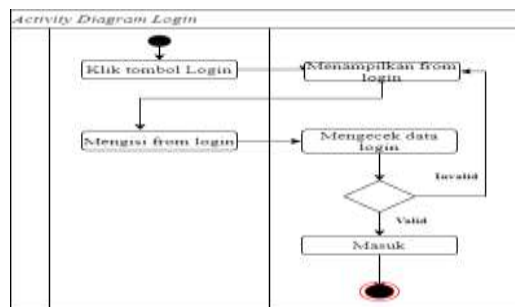
menampilkan tampilan utama sistem. Apabila data tidak valid maka sistem akan kembali menampilkan form login. Untuk lebih jelas, bisa dilihat pada gambar 3.3 berikut.



Gambar 3.3 Activity diagram login guru dan siswa

B. Activity Diagram Logout

Pada diagram ini dijelaskan bahwa *user* dan admin mengklik tombol *logout*, kemudian sistem akan langsung membawa *user* keluar dan sistem langsung menampilkan menu *login*. Untuk lebih jelas, bisa dilihat pada gambar 3.4 berikut.



Gambar 3. 4 Activity diagram logout guru dan siswa

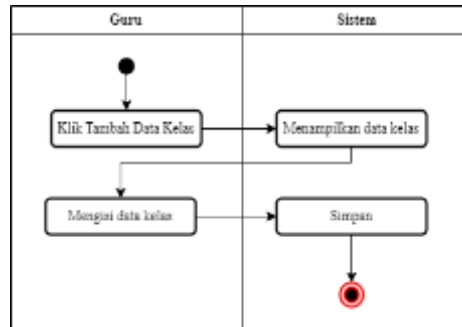
C. Activity Diagram Guru Mengelola Data Kelas

Pada diagram ini dijelaskan bahwa guru mengklik data kelas kemudian sistem menampilkan list data kelas. Setelah itu, guru melakukan proses pengelolaan data kelas diantaranya yaitu : tambah data kelas, lihat data kelas, ubah data kelas dan hapus kelas. Selanjutnya data yang diproses akan tersimpan pada sistem. Untuk lebih jelas, bisa dilihat pada gambar 3.5 – gambar 3. 9 berikut.

1. Activity Diagram Guru Tambah Data pada Menu Kelas

Pada diagram ini dijelaskan bahwa guru mengklik data kelas kemudian sistem menampilkan list data kelas. Setelah itu, guru

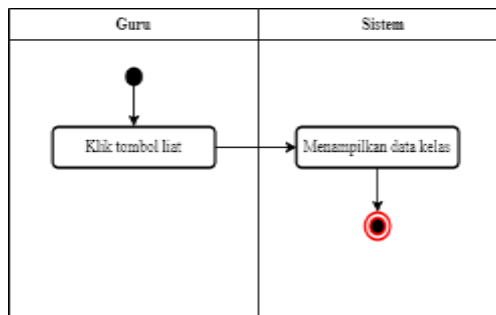
klik tombol tambah data maka sistem akan memunculkan tampilan tambah data setelah itu, guru mengisi data Selanjutnya data yang diproses akan tersimpan pada sistem. Untuk lebih jelas, bisa dilihat pada gambar 3.5 berikut.



Gambar 3. 5 Activity diagram Tambah Data Kelas

2. Activity Diagram Guru Lihat Data Kelas

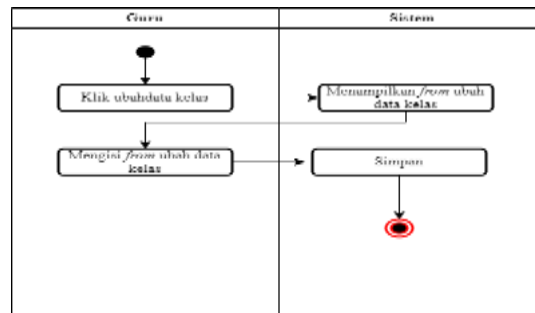
Activity diagram guru lihat data kelas, guru dapat melihat data kelas yang sudah di input dalam sistem dengan mengklik data liat maka sistem akan memunculkan data kelas untuk alur proses dapat dilihat pada gambar 3.6 sebagai berikut:



Gambar 3. 6 Activity diagram Guru Tambah Data Kelas

3. Activity Diagram Guru Ubah Data Kelas

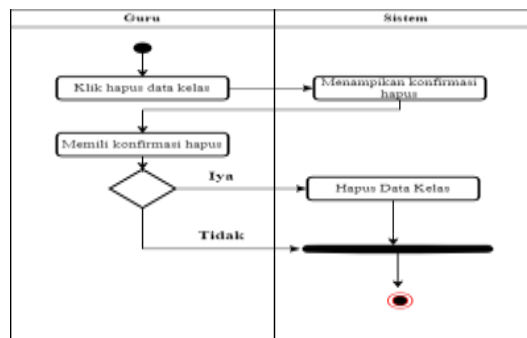
Activity diagram guru ubah data kelas dalam proses ini guru mengklik ubah data dan sistem langsung memunculkan *from* data kelas yang ingin kita ubah. Untuk alurnya dapat kita liat pada gambar 3.9 sebagai berikut:



Gambar 3. 7 Activity diagram Guru Ubah Data Kelas

4. Activity Diagram Hapus Data Kelas

Activity diagram hapus data kelas, guru dapat menghapus data kelas dengan mengklik *button* hapus maka sistem akan memunculkan konfirmasi ingin lanjut menghapus atau tidak untuk alur proses dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut :



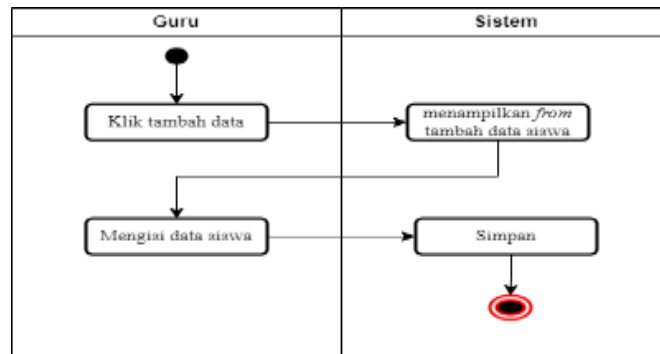
Gambar 3. 8 Activity diagram Guru Hapus Data Kelas

D. Activity Diagram Guru Mengelola Data Siswa

Activity diagram guru mengelola data siswa pada diagram ini dijelaskan bahwa guru mengklik data siswa kemudian sistem memunculkan data siswa dan guru dapat mengelola data berupa tambah data, ubah, hapus. Untuk detail pengelolaan menu dapat dilihat pada gambar 3.9 sampai gambar 3.11 berikut:

1. Activity Diagram Tambah Data Siswa

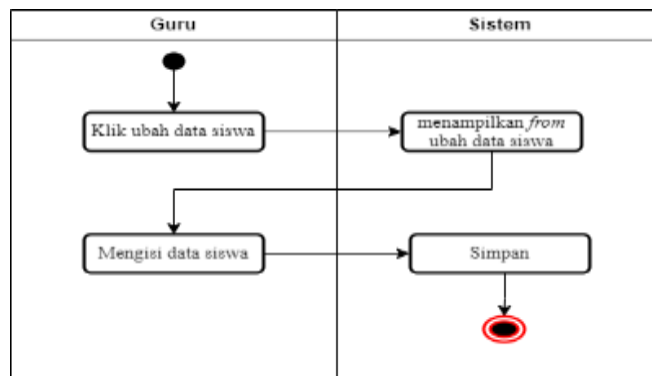
Activity diagram tambah data siswa, guru dapat menambahkan data siswa dengan mengklik *button* tambah data maka sistem akan memunculkan *form* penambahan siswa untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut :



Gambar 3.9 Activity diagram Guru Tambah Data Siswa

2. Activity Diagram Ubah Data Siswa

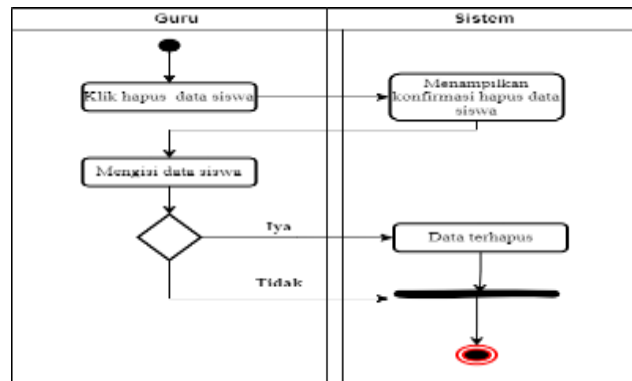
Activity diagram ubah data siswa, guru dapat mengubah data siswa dengan mengklik ubah data maka sistem akan memunculkan *from* ubah data siswa untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut :



Gambar 3. 10 Activity diagram Guru Ubah Data Siswa

3. Activity Diagram Hapus Data Siswa

Activity diagram hapus data siswa, guru dapat menghapus data siswa dengan mengklik hapus data maka sistem akan memunculkan *konfirmasi* hapus data siswa untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut :



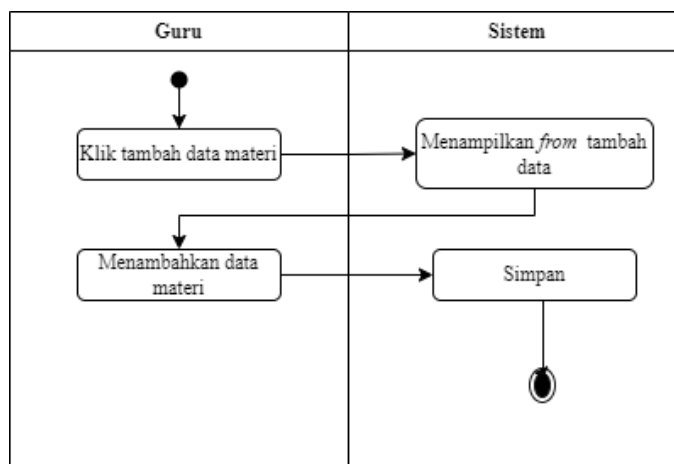
Gambar 3. 11 Activity diagram Guru Hapus Data Siswa

G. Activity Diagram Guru Mengelola Data Materi

Activity diagram guru mengelola data materi, guru dapat mengelola data materi berupa tambah data, ubah, hapus. Untuk detail proses menu terdapat pada gambar 3.12 sampai 3.14 sebagai berikut:

1. Activity Diagram Tambah Data Materi

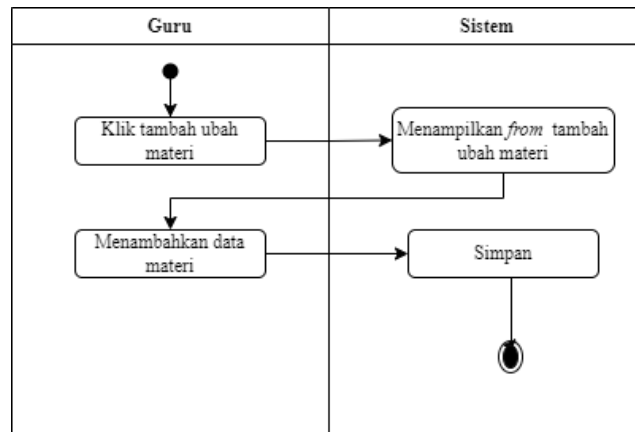
Activity diagram tambah data materi, guru dapat menambah data guru dengan mengklik tambah data maka sistem akan memunculkan *from* tambah data materi, untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut :



Gambar 3. 12 Activity Diagram Tambah Data Materi

2. Activity Diagram Ubah Data materi

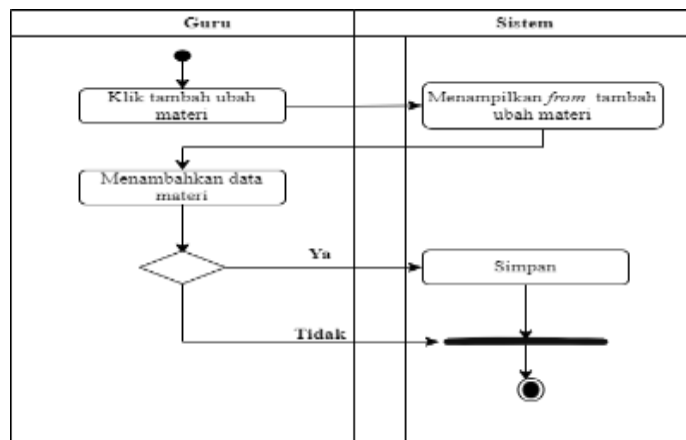
Activity diagram tambah data materi, guru dapat menambah data materi dengan mengklik tambah data maka sistem akan memunculkan *from* ubah data materi, untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.13 berikut :



Gabar 3.13 Activity Diagram Tambah Data Materi

3. Activity diagram hapus data materi

Activity diagram hapus data materi, guru dapat menghapus data guru dengan mengklik hapus data maka sistem akan memunculkan *konfirmasi* hapus data materi untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut :



Gambar 3. 14 Activity Diagram Hapus Data Materi

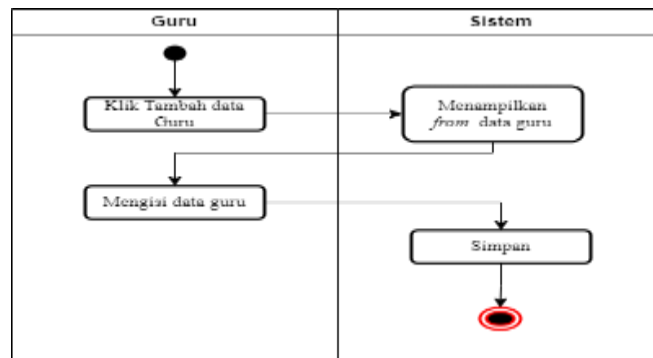
H. Activity Diagram Siswa Mengelola Data Materi

Activity diagram guru mengelola data guru, guru dapat mengelola data guru berupa tambah data. Ubah, hapus. Untuk detail proses dapat kita lihat pada gambar 3.15 sampai 3.19 sebagai berikut:

1. Activity Diagram Tambah Data Guru

Activity diagram tambah data guru, guru dapat menambah data guru dengan mengklik tambah data maka sistem akan memunculkan

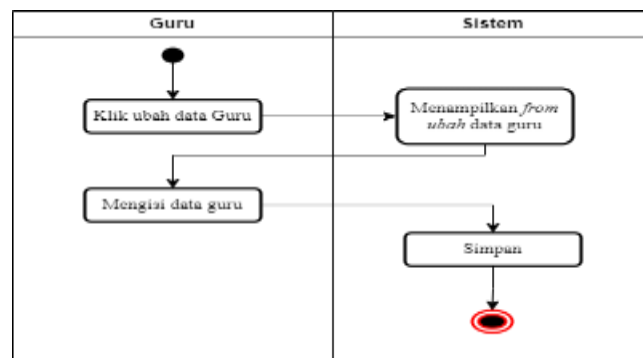
from tambah data guru, untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.15 berikut :



Gambar 3. 15 *Activity diagram* Guru Tambah Data Guru

2. *Activity Diagram* Ubah Data Guru

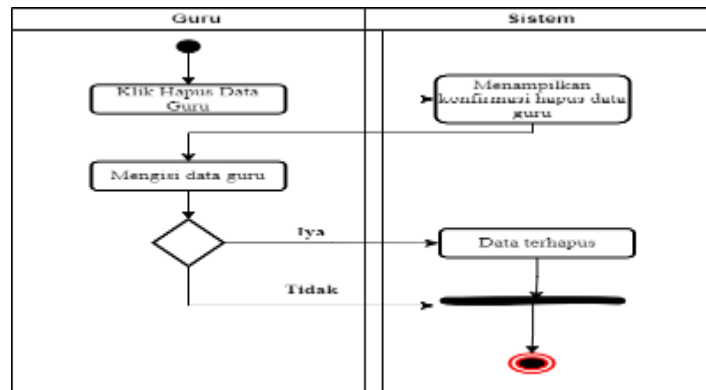
Activity diagram tambah data guru, guru dapat menambah data guru dengan mengklik tambah data maka sistem akan memunculkan *from* ubah data guru, untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.16 berikut :



Gambar 3. 16 *Activity diagram* Guru Ubah Data Guru

3. *Activity Diagram* Hapus Data Guru

Activity diagram hapus data guru, guru dapat menghapus data guru dengan mengklik hapus data maka sistem akan memunculkan *konfirmasi* hapus data guru untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.17 berikut :



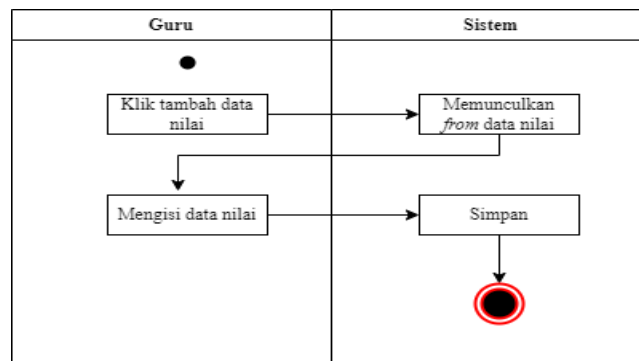
Gambar 3.17 Activity diagram Guru Hapus Data Guru

I. Activity Diagram Guru Mengelola Data Nilai

Activity diagram guru mengelola data nilai pada diagram ini dijelaskan bahwa guru mengklik data nilai kemudian sistem memunculkan data siswa dan guru dapat mengelola data berupa tambah data dan liat. Untuk ditel pengelolaan menu dapat di liat pada gambar 3.18 dan 3.19 berikut :

1. Activity Diagram Guru Mengelola Tambah Data Nilai

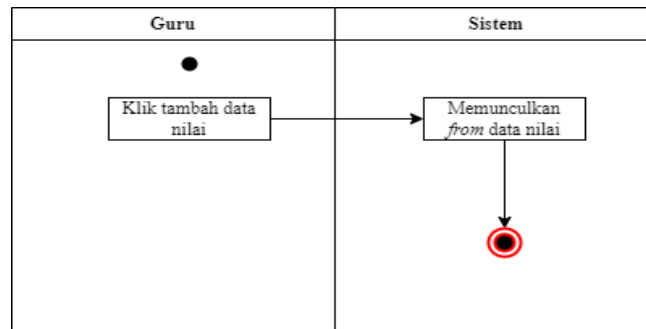
Activity diagram guru mengelola data nilai, guru dapat menambahkan data nilai pada siswa dengan mengklik tambah data maka *from* tambah data akan muncul dan guru tinggal mengetik nilai siswa. Untuk proses dapat dilihat pada gambar. 3.18 sebagai berikut:



Gambar 3.18 Activity diagram Guru Hapus Data Nilai

2. Activity Diagram Guru Mengelola Liat Data

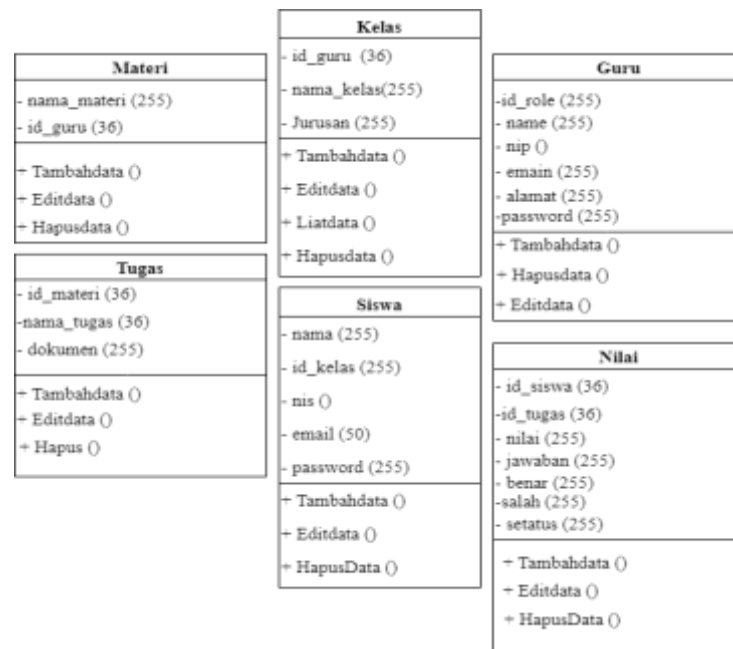
Activity diagram guru mengelola data nilai liat data, guru dapat melihat data nilai yang sudah di tambah, untuk proses dapat dilihat pada gambar 3.19 sebagai berikut:



Gambar 3.19 Activity diagram Guru Liat Data Nilai

2. Class Diagram

Class diagram meruoakan gambaran struktur sistem dari kelas-kelas yang dipakai untuk membangun sistem. *Class diagram* pada sistem ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 20 Class Diagram

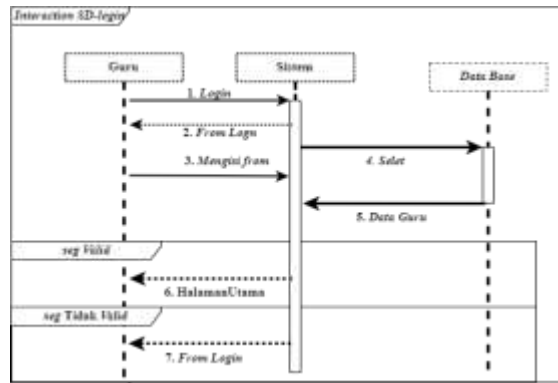
3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menjelaskan perilaku pada sebuah skenario dan menggambarkan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang dipakai saat interaksi. Semua pesan digambarkan dalam urutan pada eksekusi. *Sequence diagram* adalah proses penggambaran alur awal hingga akhir dalam proses menggunakan sistem. Berikut gambar *sequence diagram* dalam penggunaan sistem jasa cuci diantaranya sebagai berikut :

A. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Login dapat dilihat pada gambar 3. 21

Sebagai berikut:

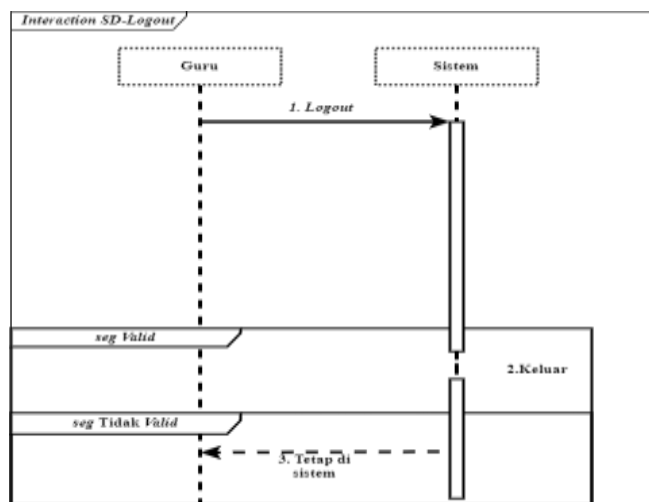


Gambar 3.21 *Sequence Diagram Login*

Gambar 3.21 *Sequence Diagram Login*. Guru dan siswa membuka atau menjalankan sistem akan menampilkan *from login*. Guru dan siswa harus mengisi data *login* lalu sistem mengambil data tadi *database*, Kemudian sistem akan memberikan pesan berhasil *login* kepada guru dan siswa.

B. Sequence Diagram Logout

Sequence diagram logout dapat kita lihat pada gambar 3.22 Sebagai berikut :



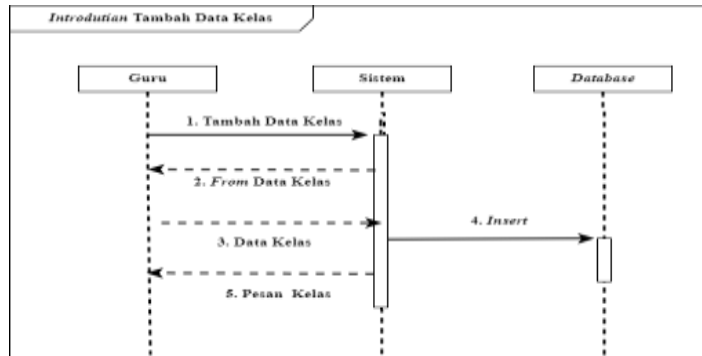
Gambar 3.22 *Sequence Diagram Logout*

Gambar 3.22 *sequence diagram logout*, guru dan siswa memilih menu *logout*, guru dan siswa akan keluar dari sistem.

C. Sequence Diagram Data Kelas

Sequence diagram data kelas dapat kita lihat pada gambar 3.22 sampai gambar 3.23 Sebagai berikut :

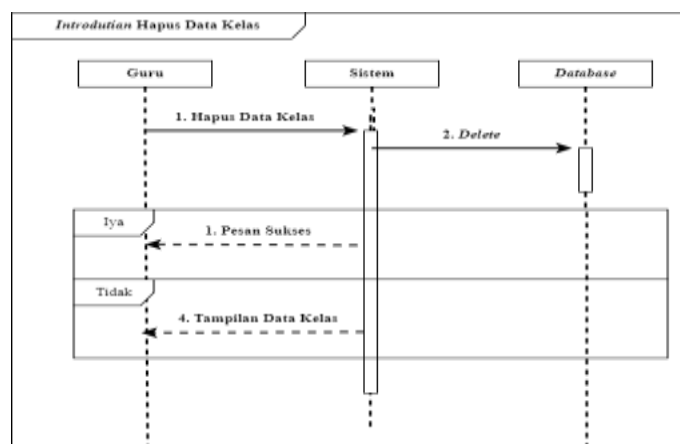
1. Sequence Diagram Tambah Data Kelas



Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Guru Tambah Data Kelas

Gambar 3.23 *Sequene diagram* guru tambah data kelas. Guru mengklik tombol tambah sistem menampilkan *from* tambah data, lalu admin mengisi data, setelah selesai sistem akan menyimpan data, kemudian sistem akan memberitahu bahwa data berhasil tersimpan dan bila gagal maka akan kembali ke *from* ubah data kelas.

2. Sequence Diagram Hapus Data Kelas

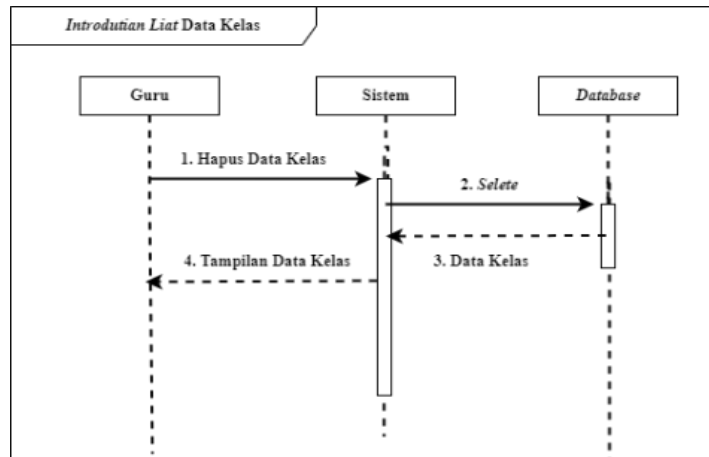


Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Guru Hapus Data Kelas

Gambar 3.24 *sequence diagram* guru hapus data kelas, guru mengklik tombol hapus, sistem akan menampilkan menghapus data iya atau tidak. Jika iya maka sistem akan memunculkan pemberitahuan data berhasil dihapus dan data berhasil dihapus.

Tapi kalau guru klik tidak maka akan muncul k data kelas semula.

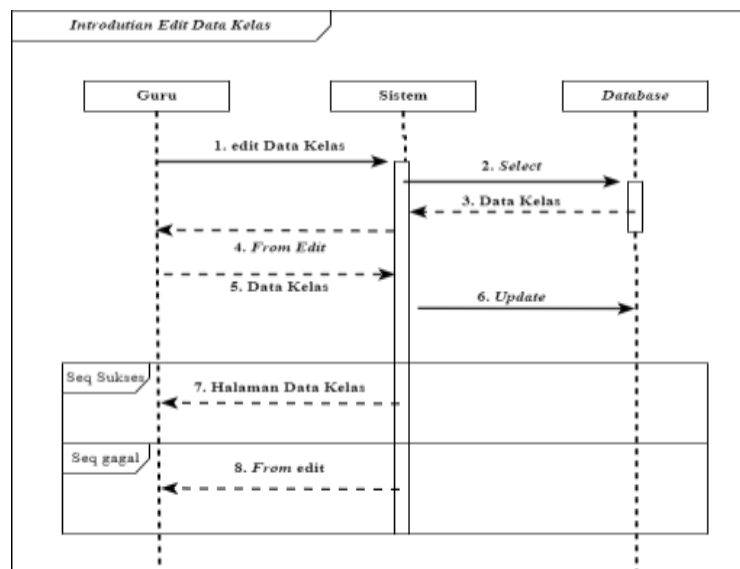
3. *Sequence Diagram* Liat Data Kelas



Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Guru Liat Data Kelas

Gambar 3.25 *sequence diagram* guru liat data kelas, guru klik tombol data kelas maka sistem akan menampilkan data kelas.

4. *Sequence Diagram* Ubah Data Kelas



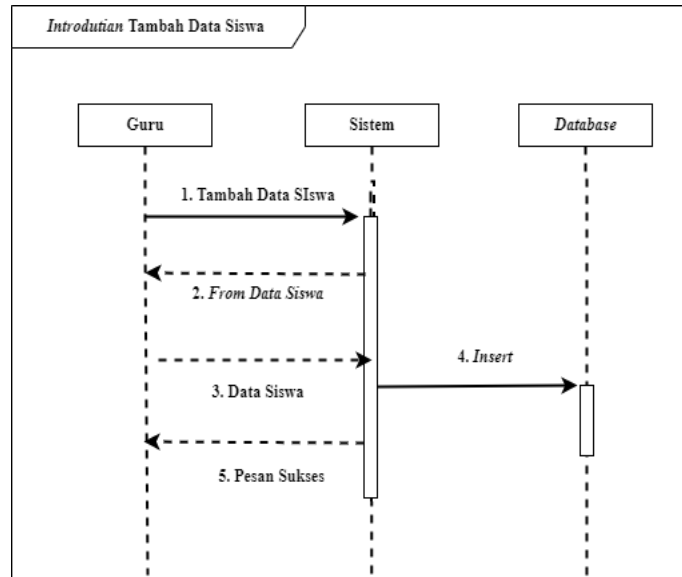
Gambar 3.26 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Kelas

Gambar 3.26 *sequence diagram* guru ubah data kelas, guru mengklik tombol ubah, sistem akan memunculkan *from* ubah, lalu guru mengubah data, setelah selesai sistem akan menyimpan data.

D. Sequence Diagram Data Siswa

Sequence diagram data Siswa dapat kita liat pada gambar 3.26 sampai gambar 3.28 Sebagai berikut :

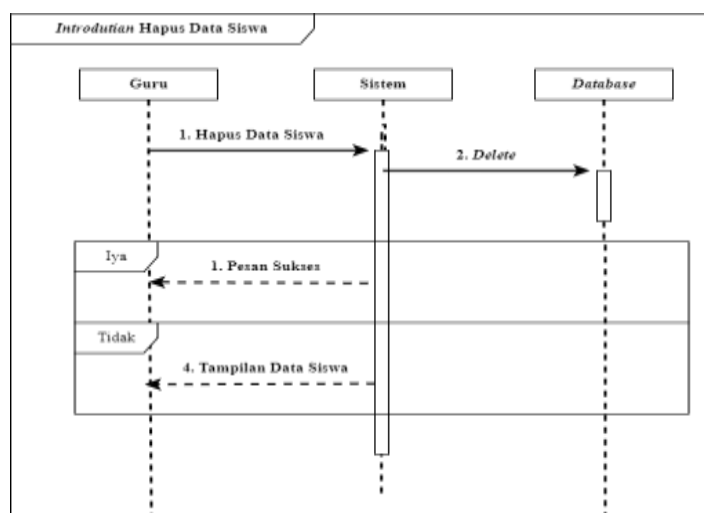
1. Sequence Diagram Tambah Data Siswa



Gambar 3.27 *Sequence Diagram* Guru Tambah Data Siswa

Gambar 3.27 *sequence diagram* guru tambah data siswa, guru mengklik data tombol tambah, sistem mengeluarkan *from* tambah data siswa, kemudian guru memasukan data siswa lalu klik tombol simpan, maka menambah data sukses.

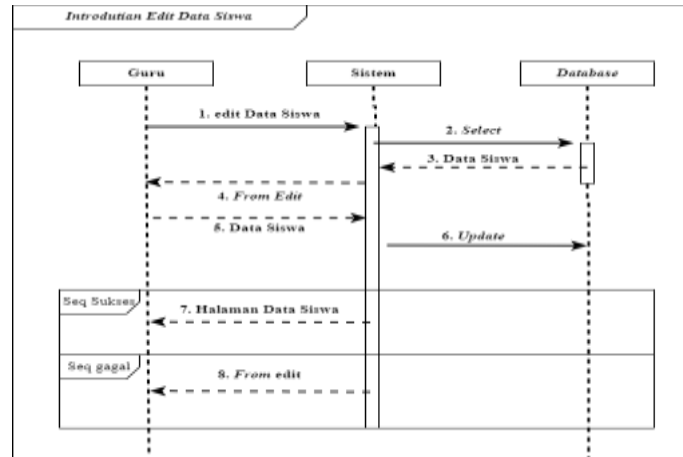
2. Sequence Diagram Hapus Data Siswa



Gambar 3.28 *Sequence Diagram* Guru Hapus Data Siswa

Gambar 3.27 *sequence diagram* guru hapus data siswa, guru mengklik data tombol hapus, sistem mengeluarkan pilihan hapus data siswa atau tidak, jika klik iya maka file akan dihapus bila tidak akan kembali.

3. *Sequence Diagram* Ubah Data Siswa



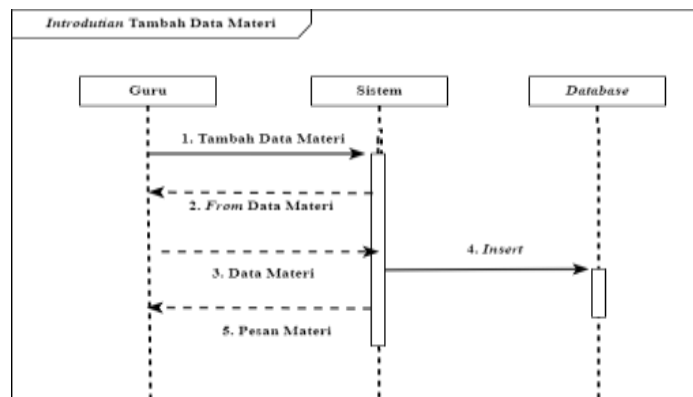
Gambar 3.29 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Siswa

Gambar 3.29 *sequence diagram* guru ubah data siswa, guru mengklik data tombol ubah, sistem mengeluarkan *from* ubah data siswa bila data sukses diubah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses diubah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* ubah data.

E. *Sequence Diagram* Data Materi

Sequence diagram data Materi dapat kita lihat pada gambar 3.30 sampai gambar 3.33 Sebagai berikut :

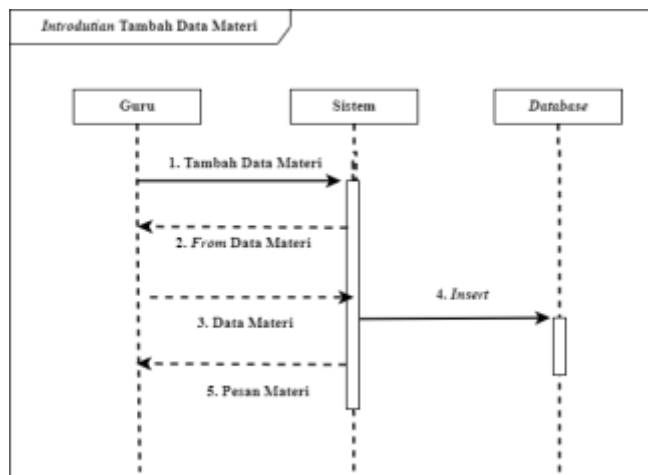
1. *Sequence Diagram* Tambah Data Materi



Gambar 3. 30 *Sequence Diagram* Guru Tambah Data Materi

Gambar 3.30 *sequence diagram* guru tambah data materi, guru mengklik data tombol tambah data, sistem mengeluarkan *from* tambah data materi bila data sukses ditambah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses ditambah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* tambah data.

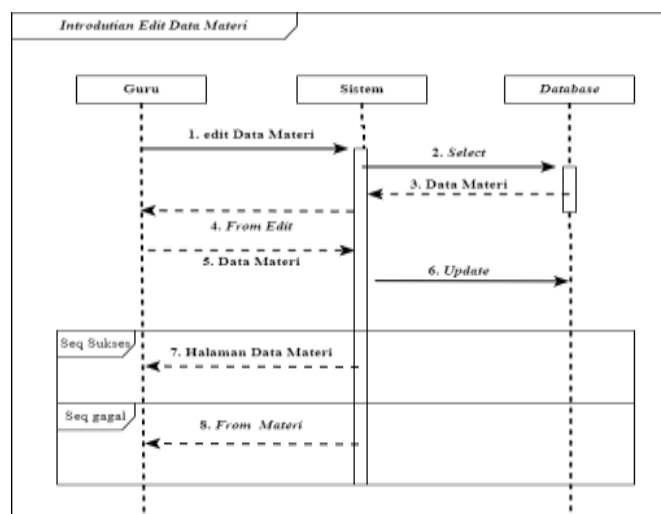
2. Sequence Diagram Hapus Data Materi



Gambar 3. 31 Squence Diagram Guru Hapus Data Materi

Gambar 3.31 *sequence diagram* guru hapus data materi, guru mengklik data tombol hapus data, sistem mengeluarkan pilihan hapus iya atau tidak, bila iya maka sistem akan memberutahukan sukses bila tida baka sistem kembali seperli semula.

3. Sequence Diagram Ubah Data Materi



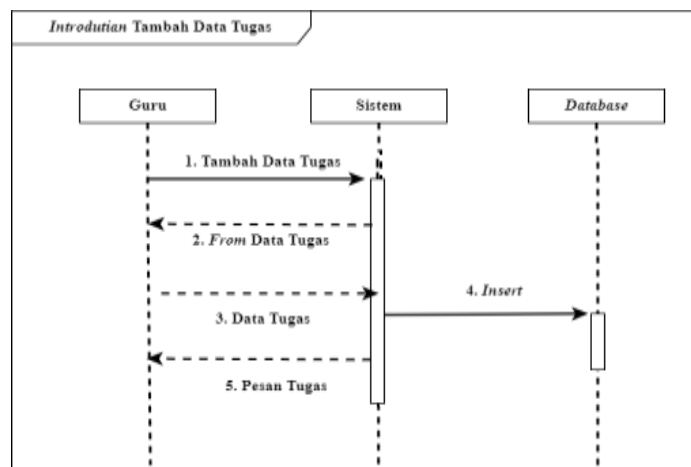
Gambar 3.32 Sequence Diagram Guru Ubah Data Materi

Gambar 3.32 *sequence diagram* guru ubah data materi, guru mengklik data tombol ubah data, sistem mengeluarkan *from* ubah data materi bila data sukses diubah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses diubah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* ubah data.

F. *Sequence Diagram* Data Tugas

Sequence diagram data Tugas dapat kita lihat pada gambar 3.32 sampai gambar 3.4 Sebagai berikut :

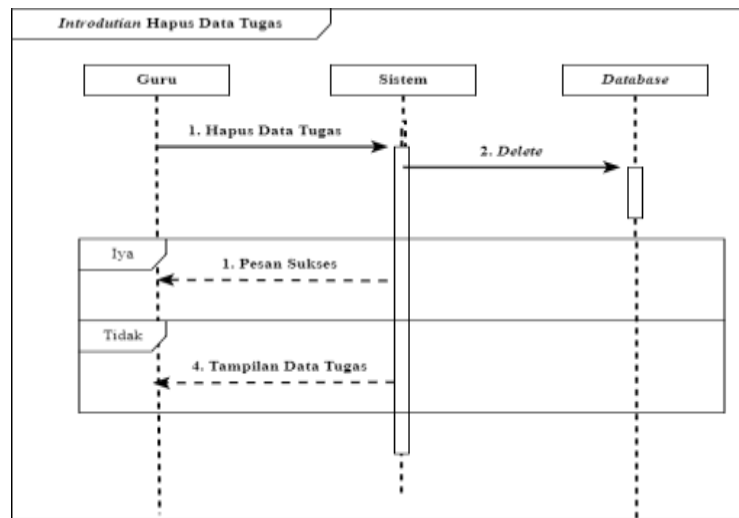
1. *Sequence Diagram* Tambah Data Tugas



Gambar 3.33 *Sequence Diagram* Guru Tambah Data Tugas

Gambar 3.33 *sequence diagram* guru tambah data materi, guru mengklik data tombol tambah data tugas, sistem mengeluarkan *from* tambah data tugas bila data sukses ditambah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses ditambah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* tambah data tugas.

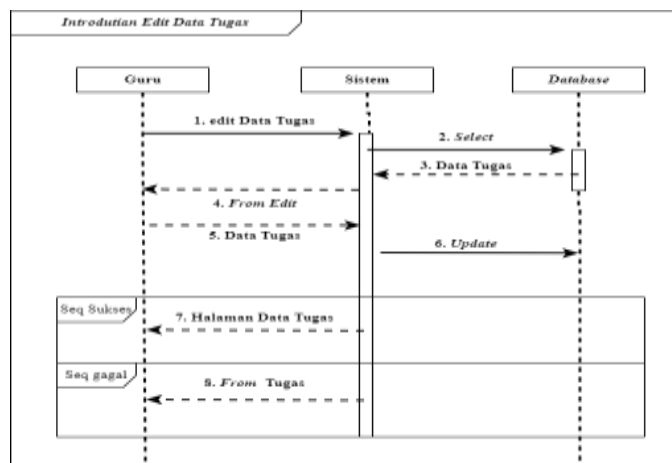
2. Sequence Diagram Hapus Data Tugas



Gambar 3 34 *Sequence Diagram* Guru Hapus Data Tugas

Gambar 3.33 *sequence diagram* guru hapus data materi, guru mengklik data tombol hapus data tugas, sistem mengeluarkan pilihan lanjut menghapus iya atau tidak, jika iya maka sistem akan menghapus data dan memunculkan data berhasil dibahus jika tidak maka sistem akan kembali kemenu awal.

3. Sequence Diagram Ubah Data Tugas



Gambar 3. 35 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Tugas

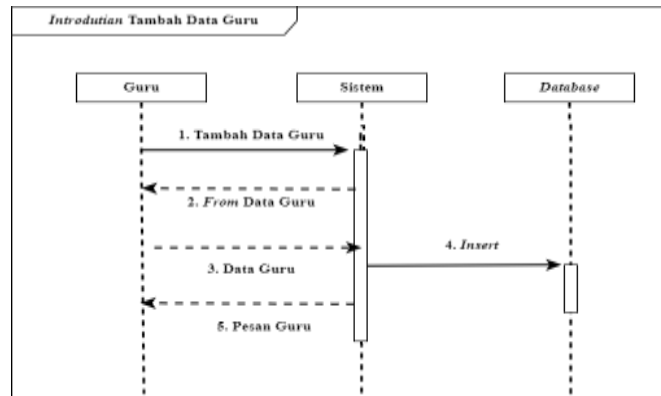
Gambar 3.34 *sequence diagram* guru ubah data materi, guru mengklik data tombol ubah data tugas, sistem mengeluarkan *from* ubah data tugas bila data sukses ditambah maka sistem akan

memberitahukan kalau sukses diubah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* ubah data tugas.

G. Sequence Diagram Data Guru

Sequence diagram data Guru dapat kita lihat pada gambar 3.36 sampai gambar 3.8 Sebagai berikut :

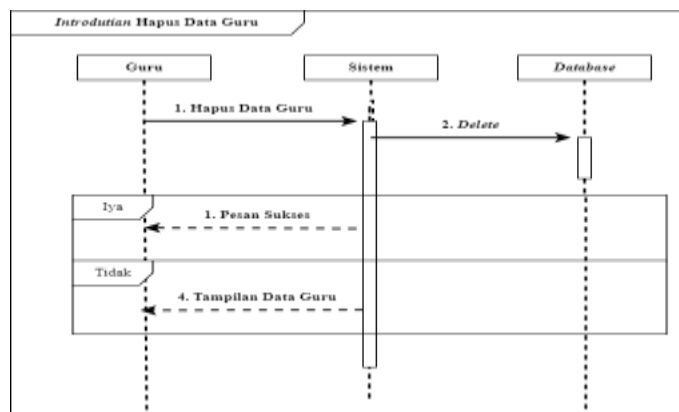
1. Sequence Diagram Tambah Data Guru



Gambar 3.36 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Guru

Gambar 3.36 *sequence diagram* guru tambah data materi, guru mengklik data tombol tambah data guru, sistem mengeluarkan *from* tambah data guru bila data sukses ditambah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses ditambah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* tambah data guru.

2. Sequence Diagram Hapus Data Guru

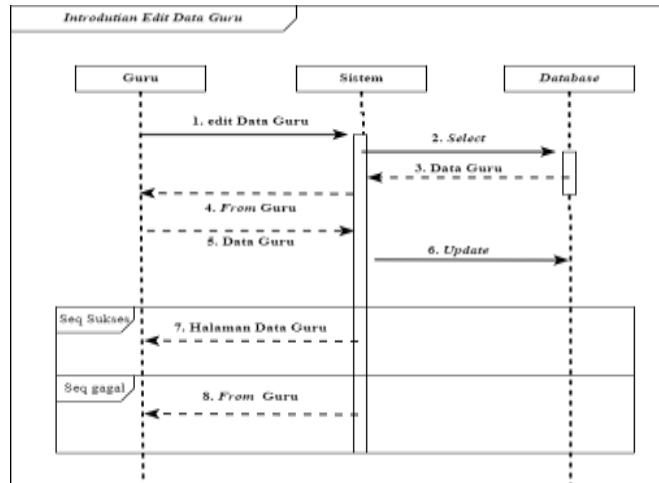


Gambar 3.37 *Sequence Diagram* Guru Hapus Data Guru

Gambar 3.37 *sequence diagram* guru hapus data guru, guru mengklik data tombol hapus data guru, sistem mengeluarkan

pilihan lanjut menghapus iya atau tidak, jika iya maka sistem akan menghapus data dan memunculkan data berhasil dibahus jika tidak maka sistem akan kembali kemenu awal.

3. *Sequence Diagram* Ubah Data Guru



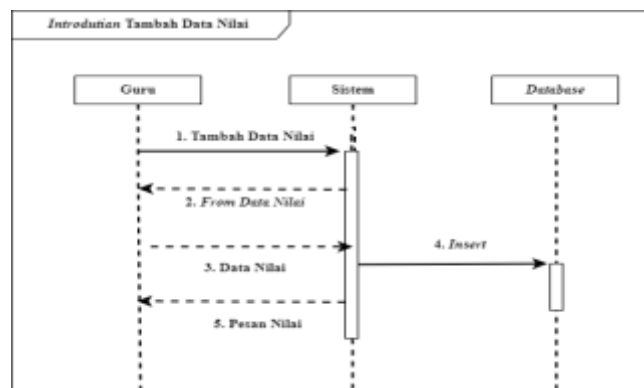
Gambar 3.38 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Guru

Gambar 3.38 *sequence diagram* guru ubah data guru, guru mengklik data tombol ubah data guru, sistem mengeluarkan *from* ubah data guru bila data sukses ditambah maka sistem akan memberitahukan kalau sukses diubah bila tidak sesuai data maka sistem akan mengulang kembali ke *from* ubah data guru.

H. *Sequence Diagram* Data Nilai

Sequence diagram data Nilai dapat kita liat pada gambar 3.38 sampai gambar 3.40 Sebagai berikut :

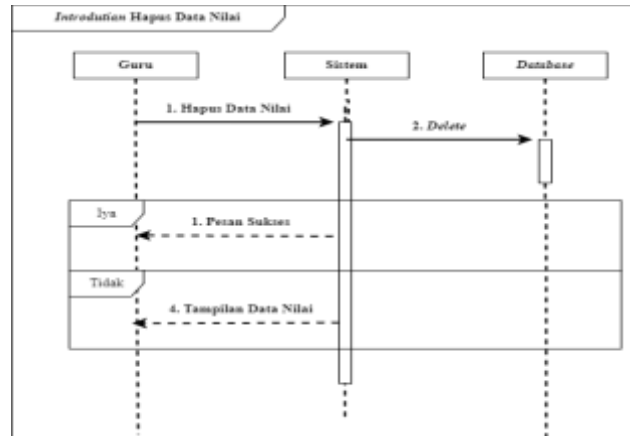
1. *Sequence Diagram* Tambah Data Nilai



Gambar 3. 39 *Squence Diagram* Guru Tambah Data Nilai

Gambar 3.29 *sequence diagram* guru tambah data nilai, guru mengklik tombol tambah, sistem mengeluarkan *from* tambah data nilai, kemudian guru memasukan data nilai lalu klik tombol simpan, maka menambah data sukses.

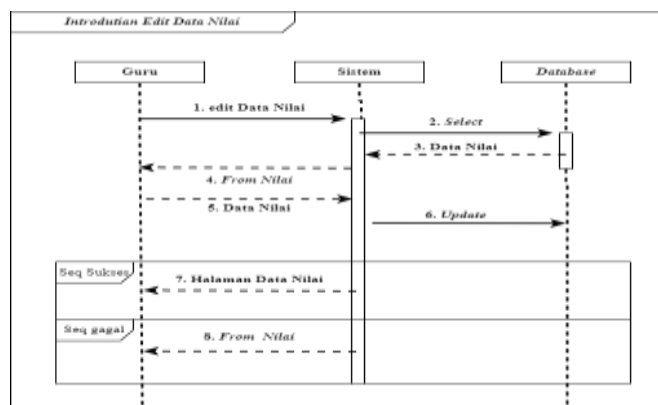
2. Sequence Diagram Hapus Data Nilai



Gambar 3.40 *Sequence Diagram* Guru Hapus Data Nilai

Gambar 3.40 *sequence diagram* guru hapus data nilai, guru mengklik data tombol hapus data nilai, sistem mengeluarkan pilihan lanjut menghapus iya atau tidak, jika iya maka sistem akan menghapus data dan memunculkan data berhasil dibahus jika tidak maka sistem akan kembali kemenu awal.

3. Sequence Diagram Ubah Data Nilai



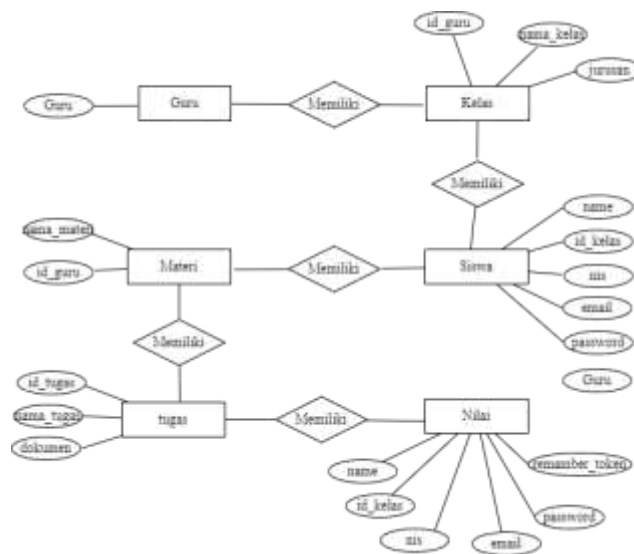
Gambar 3. 41 *Sequence Diagram* Guru Ubah Data Nilai

Gambar 3.40 *sequence diagram* guru ubah data nilai, guru mengklik tombol ubah, sistem akan memunculkan *from* ubah,

lalu guru mengubah data, setelah selesai sistem akan menyimpan data.

3.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada sistem ini terdapat 6 entitas yaitu guru, kelas, siswa, materi, tugas, nilai. Untuk lebih rincinya dapat dilihat pada gambar berikut:

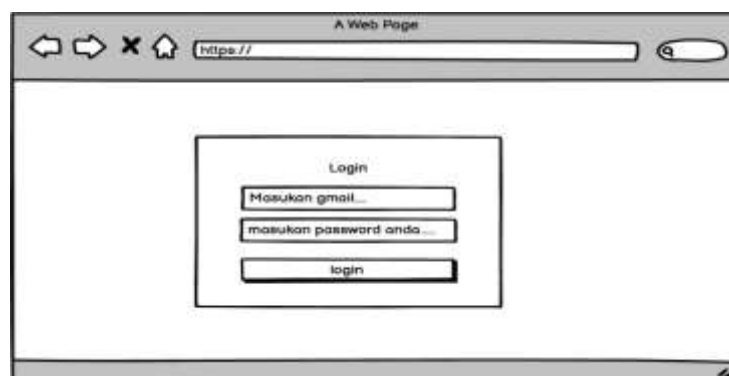


Gambar 3.42 Gambar ERD

3.11 Perancangan Atarmuka

A. Halaman Login Guru dan Siswa

Halaman login ini diperuntukan untuk Guru dan Siswa. Guru dan Siswa harus menginputkan email dan password terlebih dahulu untuk bisa masuk ke menu utama masing-masing. Berikut adalah gambar tampilan dari halaman login.



Gambar 3. 43 Halaman Login Guru dan Siswa

B. Halaman Utama

Guru Pada menu utama guru terdapat beberapa menu yaitu, *dashboard*, menu data siswa dalam menu data siswa ada menu kelas dan siswa, data matapelajaran didalam menu mata pelajaran ada menu materi, nilai dan tugas, menu data guru.



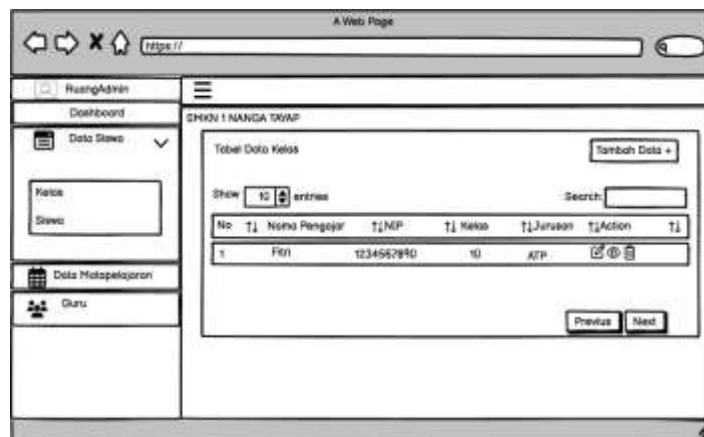
Gambar 3.44 Halaman Tambag Materi

C. Halaman Data Siswa

Pada halaman ini terdapat menu kelas dan siswa sebagai berikut:

1. Kelas

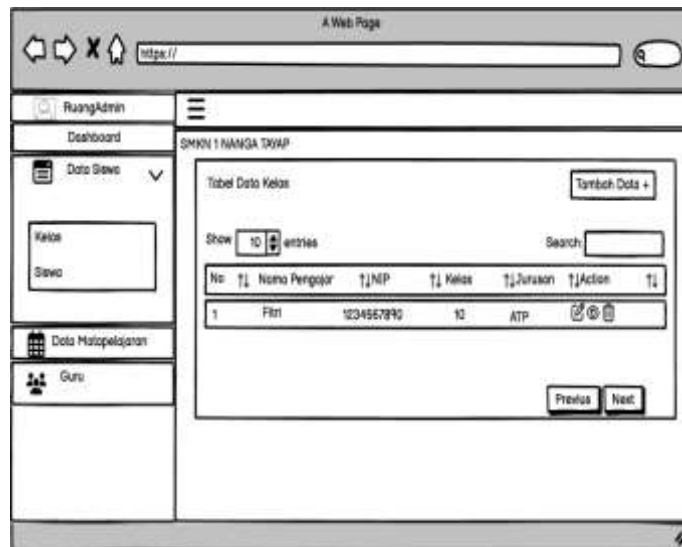
Dimana menu ini akan membantu dalam menambah kelas yang akan diberikan materi pelajaran.



Gambar3.45 Halaman Menu Guru

2. Siswa

Dimana menu ini berisi data siswa dari setiap kelas yang akan menjadi murid.



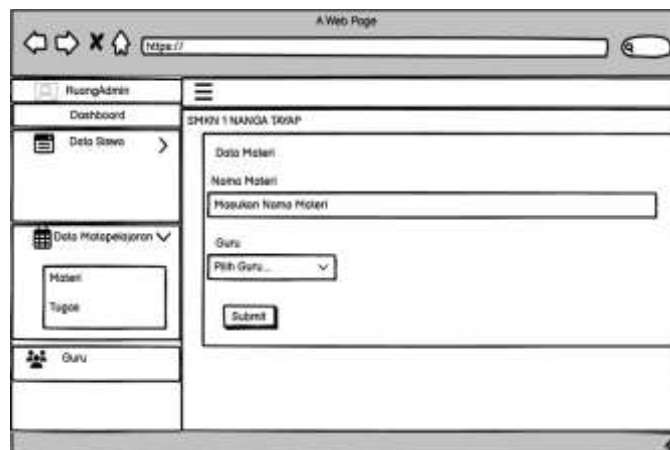
Gambar 3.46 Halaman Menu Siswa

D. Halaman Matapelajaran

Didalam halaman matapelajaran terdapat menu materi, tugas dan nilai sebagai berikut:

1. Menu Materi

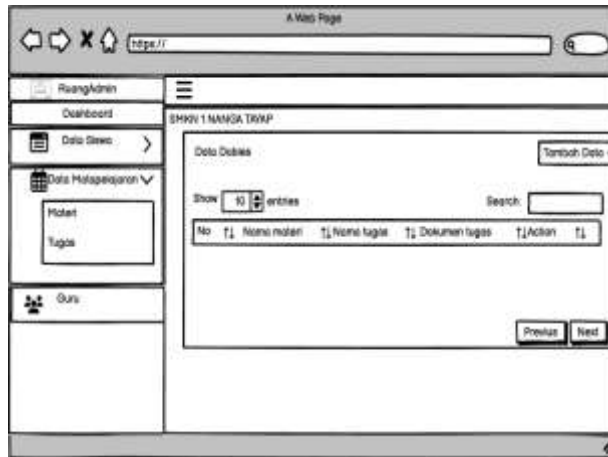
Dimana menu materi berfungsi sebagai tempat guru untuk memberikan materi yang akan disampaikan maupun yang akan dipelajari oleh siswa.



Gambar 3.47 Halaman Menu Materi

2. Menu Tugas

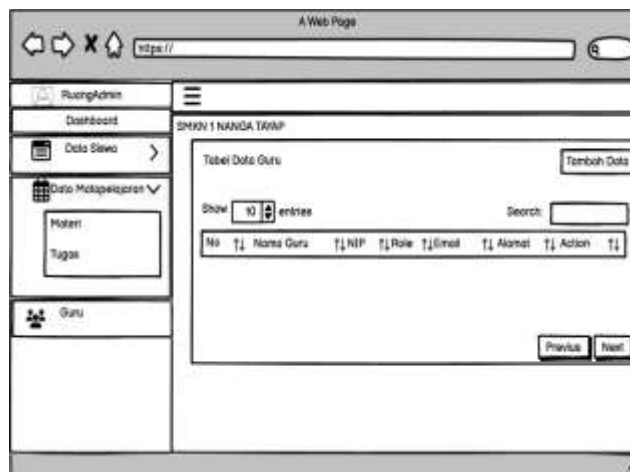
Dimana menu ini berfungsi sebagai tempat guru memberikan tugas kepada siswa.



Gambar 3.48 Halaman Menu Tugas

E. Halaman Guru

Dimana halaman guru ini berfungsi sebagai tempat data guru-guru sebagai sebagai tenaga pengajar siswa.



Gambar 3.49 Halaman Menu Guru

3.12 Perancangan Pengujian Sistem

Perancangan Pengujian Sistem Pada pembangunan sistem informasi berbasis *web* pada sekolah SMKN 1 Nanga Tayap, dirancang menggunakan metode black box testing dalam pengujian sistemnya. Adapun perancangan pengujian sistem pada sistem informasi berbasis *web* pada sekolah SMKN 1 Nanga Tayap dapat dijelaskan sebagai berikut:

Pada perancangan pengujian sistem halaman utama terdapat button login Guru. Perancangan pengujian sistem dapat dilihat pada tabel 3.2

A. Pada perancangan pengujian *Button Login* pada guru dan siswa dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.7 Pengujian *Button Login* guru dan Sswa

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Login	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	muncul peringatan “ <i>please fill out this field</i> ”
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	muncul peringatan “ <i>please fill out this field</i> ”
3		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang salah	Login gagal pastikan email dan <i>password</i> anda benar
4		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang benar	Login berhasil lalu masuk ke sistem dan menampilkan halaman utama

B. Pada perancangan pengujian *logout* terdapat *button logout*. Perancangan pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3.8 Pengujian *Button Logout*

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Logout	Memilih <i>Logout</i>	Keluar dari Sistem

C. Pada perancangan pengujian sistem pada halaman kelas, terdapat *Button* Tambah, Ubah Liat, Hapus dimana dapat dilihat pada tabel 3.4

Tabel 3.9 Pengujian *Button* Tambah, Ubah, Liat, Hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan “Wajib diisi”
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan “Wajib diisi”
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan
2	Lihat	Melihat data	Menampilkan data
3	Ubah	Tampa mengubah data	Data berhasil diubah
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan “Wajib diisi”
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan “Yakin Menghapus data ini?”

D. Pada Perancangan pengujian sistem pada halaman siswa, terdapat *Button* Tambah, Liat, Hapus dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.10 Pengujian *Button* Tambah, Ubah, Liat, Hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan "Plaese fill out this field"
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Plaese fill out this field"
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan
3	Ubah	Tampa mengubah data	Muncul peringatan "Plaese fill out this field"
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Plaese fill out this field"
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan "Yakin Menghapus data ini?"

- E. Pada Perancangan pengujian sistem pada halaman guru, terdapat *Button* Tambah, Ubah, Hapus dapat dilihat pada tabel 3.6 berikut:

Tabel 3.11 Pengujian *Button* Tambah, Ubah, Ubah, Hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan
3	Ubah	Tampa mengubah data	Muncul peringatan "Wajib diisi"
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan "Yakin Menghapus data ini?"

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Pengujian Sistem

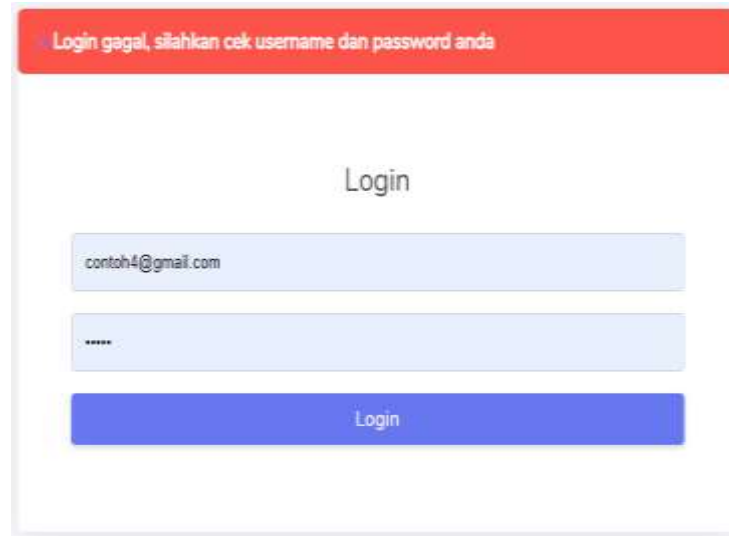
Pengujian sistem merupakan hal penting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang diuji. Hasil pengujian sistem pada tahapan ini menggunakan metode black-box testing untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Adapun hasil pengujian sistem sebagai berikut.

A. Hasil Pengujian Halaman *Button Login* Pada Halaman Admin

Hasil pengujian sistem pada *Button Login* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

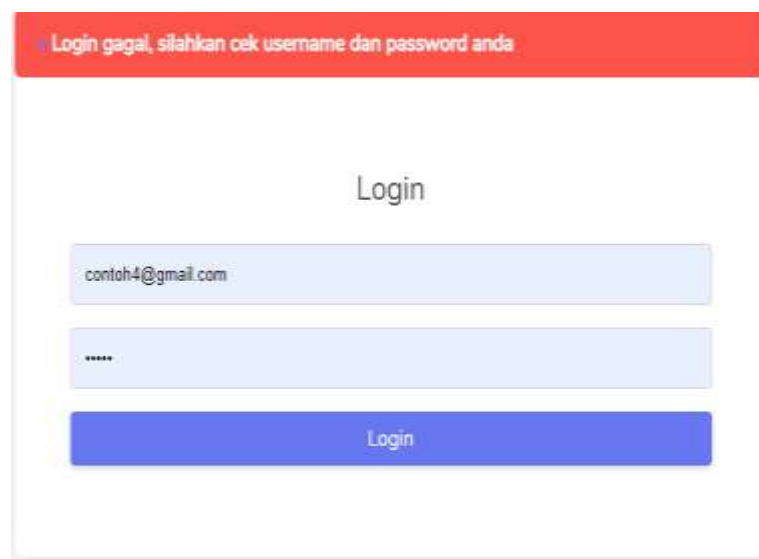
Tabel 4.1 Pengujian *Button Login*

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	muncul peringatan “login gagal, silahkan cek <i>username</i> dan <i>password</i> anda ”	Berhasil	Gambar 4.1
2		Mengisi sebagian <i>field</i>	muncul peringatan “login gagal, silahkan cek <i>username</i> dan <i>password</i> anda ”	Berhasil	Gambar 4.2
4		Mengisi seluruh <i>field</i> dengan data yang salah	muncul peringatan “login gagal, silahkan cek <i>username</i> dan <i>password</i> anda ”	Berhasil	Gambar 4.3
5		Mengisi seluruh dengan data yang benar	<i>Login</i> berhasil lalu masuk ke sistem dan menampilkan halaman utama	Berhasil	Gambar 4.4

A screenshot of a web login interface. At the top, a red banner contains the text "Login gagal, silahkan cek username dan password anda" in white. Below the banner, the word "Login" is centered. There are two input fields: the first contains the email "contoh4@gmail.com" and the second contains masked characters "*****". A blue "Login" button is positioned below the password field.

Gambar 4.1 Tampilan *Login* Tidak Diisi

Pada Gambar di atas menerangkan bahwa halaman *login* bila tidak diisi sama sekali akan memunculkan peringatan “login gagal, silahkan cek *user* dan *password* anda”. Halaman *login* akan muncul bila kita ingin masuk sistem dan akan muncul kembali bila kita sudah *logout*.

A screenshot of a web login interface, identical to the one in Gambar 4.1. It shows a red error banner at the top, the "Login" title, an email input field with "contoh4@gmail.com", a password input field with masked characters, and a blue "Login" button.

Gambar 4. 2 Tampilan Halaman *Login* bila diisi Sebagian

Pada gambar di atas menerangkan bahwa bila data login diisi sebagian maka sistem akan menunjukkan bahwa “login gagal, silahkan cek *user* dan *password* anda” dan kita harus mengetik data login kita dengan lengkap benar. setelah mengisi semua kolom login maka sistem akan berhasil *login*.



Gambar 4. 3 Tampilah Halaman *Login* Bila Diisi Salah

Pada gambar di atas menunjukkan gambaran bila user salah ngisi data untuk *login* maka sistem akan memunculkan peringatan seperti “login gagal, silahkan cek *user* dan *password* anda”



Gambar 4.4 Tampilan Halaman *Login* Bila Diisi Dengan Data yang Benar

Pada gambar di atas maka kita dapat melihat bila data login diisi dengan benar dan lengkap maka *login* akan langsung berhasil.

B. Hasil Pengujian Sistem Pada Menu *Logout*

Tabel 4.2 Pengujian *Button Logout*

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	<i>Logout</i>	Memilih <i>Logout</i>	Keluar dari Sistem	Berhasil	Gambar 4.5

Gambar 4. 5 Tampilan Halaman *Logout*

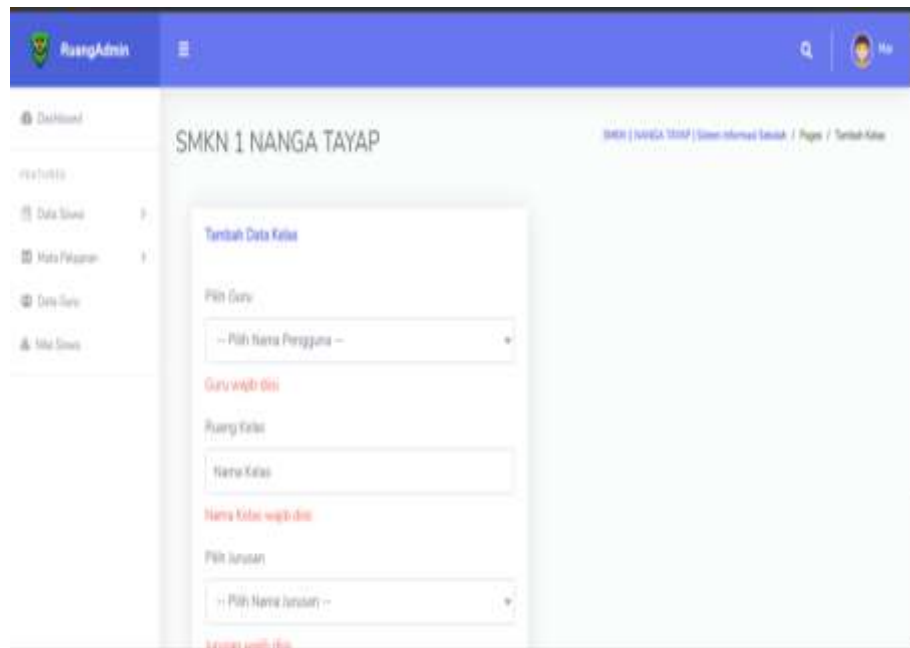
Pada gambar di atas menerangkan bahwa halaman *logout* berada pada menu *user* dan ketika *logout* di klik maka *user* akan langsung keluar dan kembali pada menu awal *login*.

C. Hasil Pengujian Sistem Halaman Kelas,

Hasil Pengujian pada halaman kelas, lihat, ubah, hapus dapat dilihat pada Tabel 4.3.

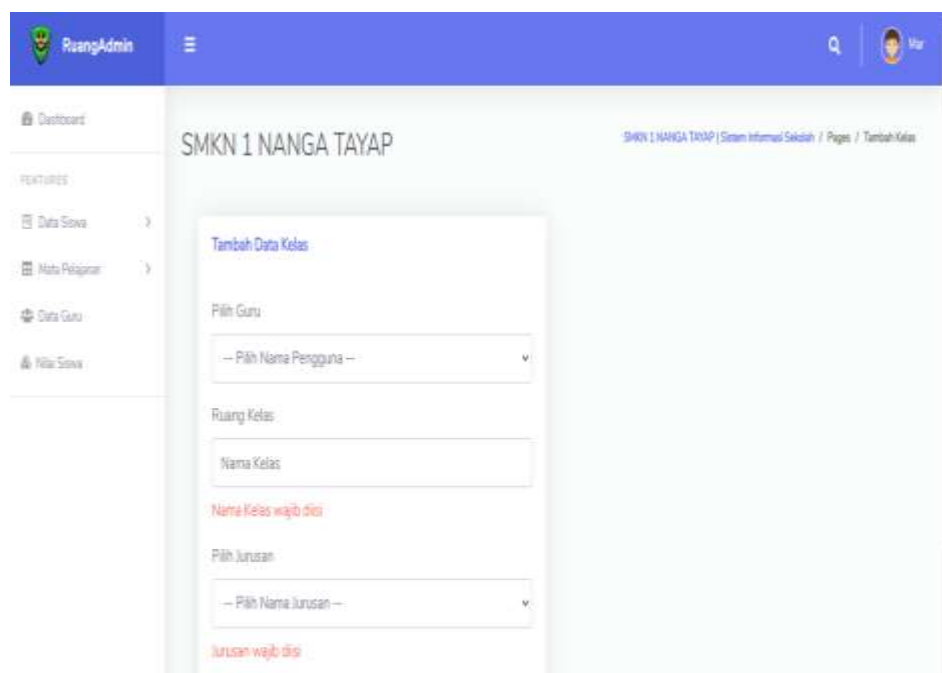
Tabel 4.3 HPS *Button* Tambah, Lihat, Ubah, Hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.6
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.7
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan	Berhasil	Gambar 4.8
2	Lihat	Melihat data	Menampilkan data	Berhasil	Gambar 4.9
3	Ubah	Tampa mengubah data	Data berhasil diubah	Berhasil	Gambar 4.10
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.11
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah	Berhasil	Gambar 4.12
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan "Yakin Menghapus data ini?"	Berhasil	Gambar 4.13



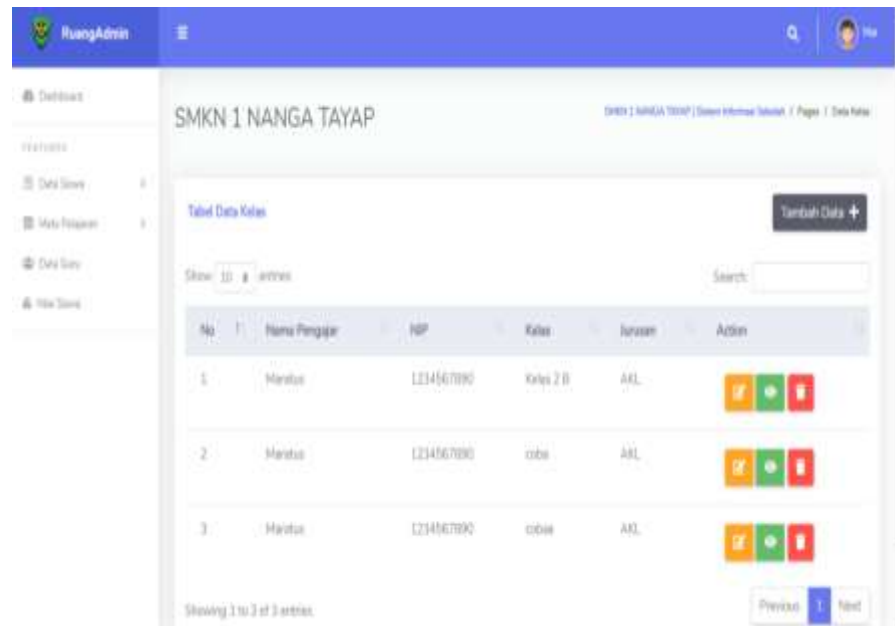
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kelas *Button* tambah Tidak Diisi

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah tanpa diisi seluruh datanya maka sistem otomatis akan memunculkan peringatan “wajib diisi”



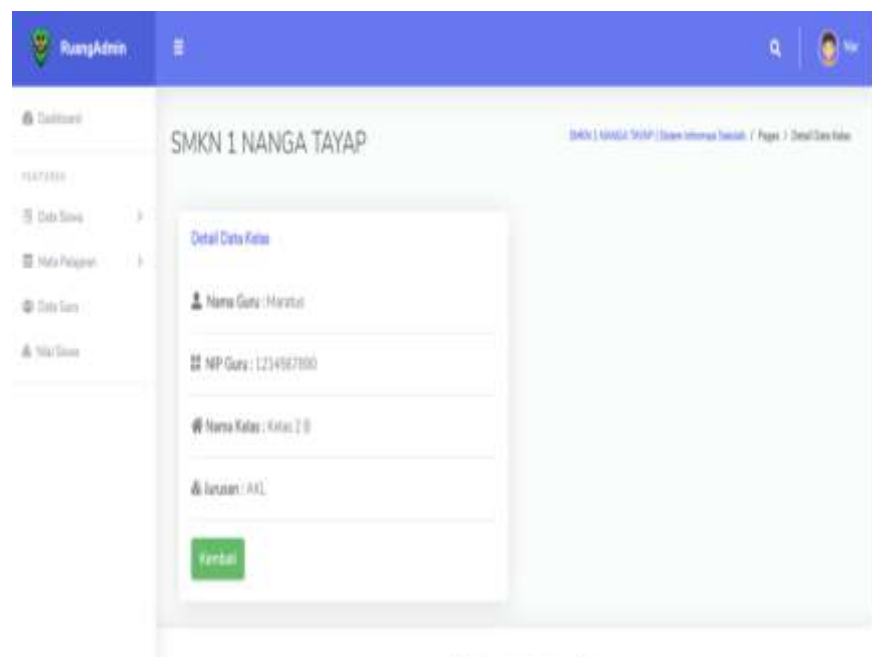
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Kelas *Button* Tambah Diisi Setengah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi sebagian datanya maka sistem otomatis akan memunculkan peringatan “wajib diisi”



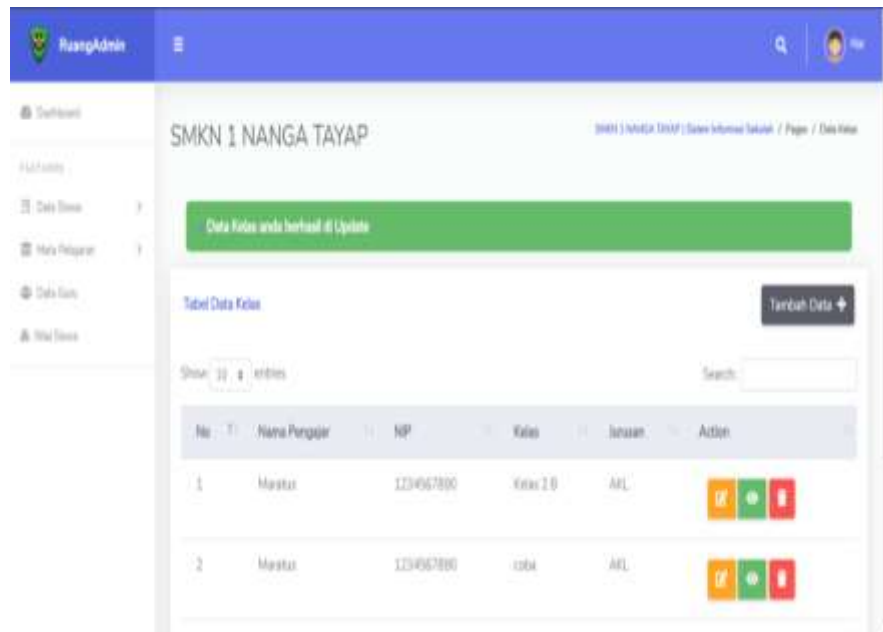
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Kelas *Button* Tambah Diisi Lengkap

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi maka data akan langsung tampil di tabel data kelas.



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Kelas *Button* Liat

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Liat akan menampilkan data yang telah kita tambahkan



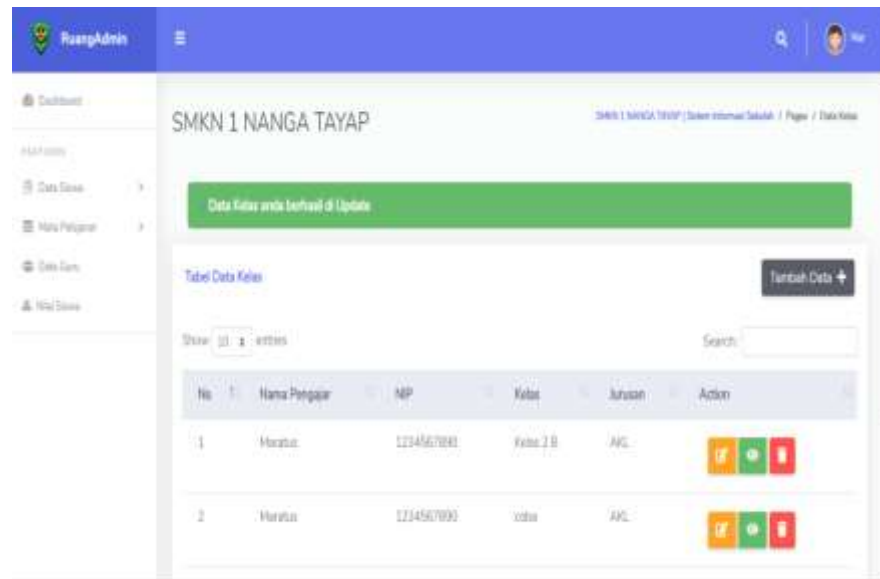
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Kelas *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Ubah tanpa mengubah data sebelumnya dan di simpan maka sistem akan menunjukkan bahwa data kelas berhasil di ubah.



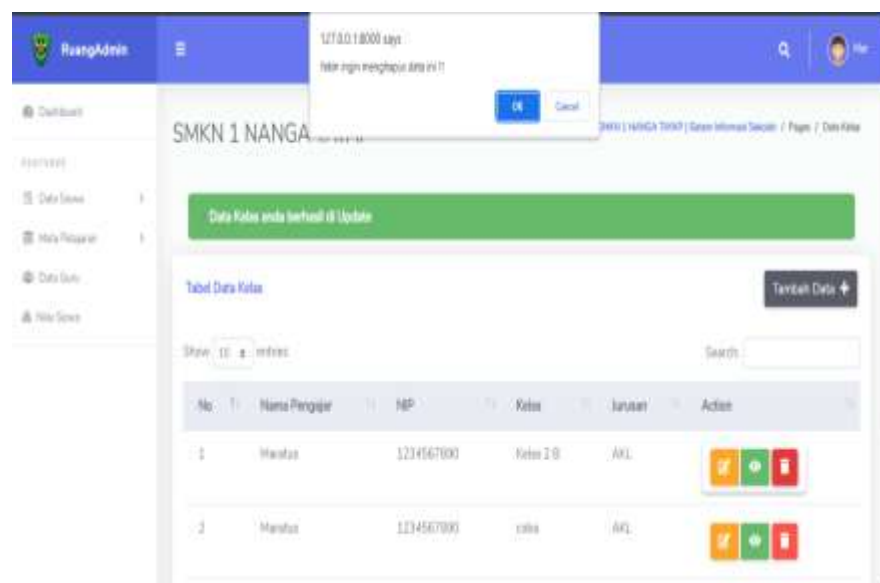
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Kelas *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Ubah diisi setengah maka sistem akan memunculkan peringatan wajib diisi.



Gambar 4.12 Tampilan Halaman Kelas *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data lengkap maka sistem akan memberitahukan bahwa data kelas anda berhasil di ubah



Gambar 4.13 Tampilan Halaman Kelas *Button* Hapus

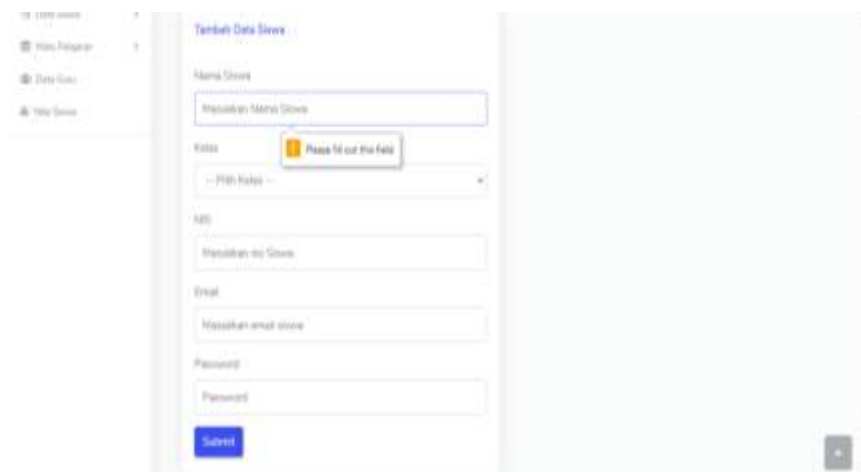
Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Hapus makan aka nada peringatan yakin ingin menghapus data bila kita klik iya maka daya akan terhapus bila kita klik tidak maka data tidak akan terhapus.

D. Hasil Pengujian Sistem Halaman Siswa

Hasil Pengujian pada halaman Siswa, lihat, ubah, hapus dapat dilihat pada Tabel 4. 4.

Tabel 4. 4 Pengujian *Button* Tambah,Ubah,Hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan ”Plaese fill out this field”	Berhasil	Gambar 4.14
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan ”Plaese fill out this field”	Berhasil	Gambar 4.15
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan	Berhasil	Gambar 4.16
3	Ubah	Tampa mengubah data	Muncul peringatan ”Plaese fill out this field”	Berhasil	Gambar 4.17
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan ”Plaese fill out this field”	Berhasil	Gambar 4.18
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah	Berhasil	Gambar 4.19
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan “Yakin Menghapus data ini?”	Berhasil	Gambar 4.20



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Siswa *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah tidak diisi maka sistem akan memperingati untuk mengisi data.

The screenshot shows a web application interface for adding student data. On the left is a sidebar menu with options like 'Data Siswa', 'Mapa Pengantar', 'Data Guru', and 'Nilai Siswa'. The main content area is titled 'Tambah Data Siswa'. It contains several input fields: 'Nama Siswa' (with a placeholder 'Masukkan Nama Siswa'), 'Jenis' (with a dropdown menu showing 'Pria' and 'Laki-laki'), 'Alamat' (with a placeholder 'Masukkan no. Siswa'), 'Email' (with a placeholder 'contoh@gmail.com'), and 'Password' (with a placeholder '*****'). A blue 'Submit' button is at the bottom of the form.

Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Siswa *Button* Tambah

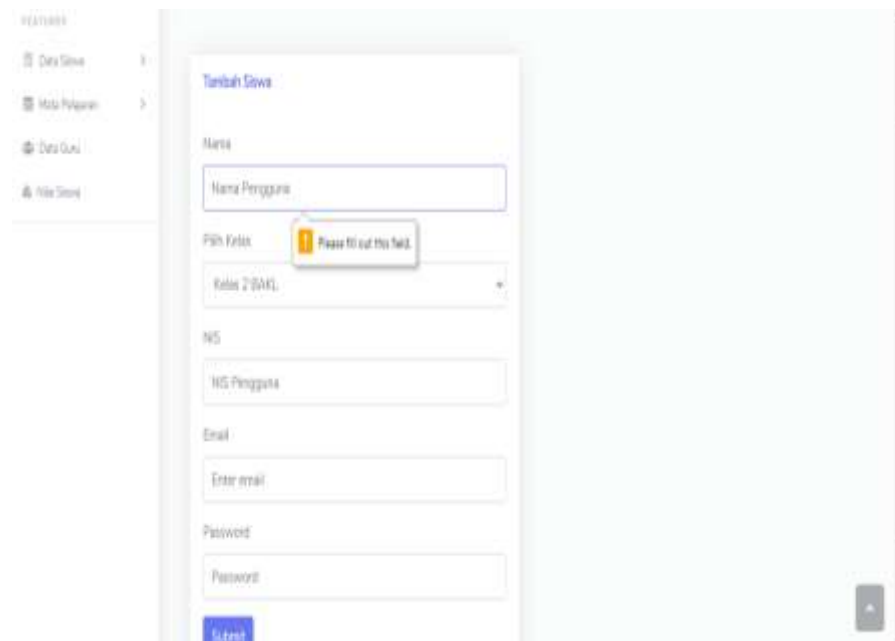
Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data setengah maka sistem akan memberitahukan kolom untuk diisi.

The screenshot shows the 'Data Siswa' page of the web application. At the top, there is a green banner that says 'Data berhasil ditambahkan'. Below this is a table titled 'Data Siswa' with a 'Tambah Data +' button. The table has columns for 'No', 'Nama Siswa', 'NIS', and 'Action'. There are three rows of data in the table. The 'Action' column contains edit and delete icons for each row.

No	Nama Siswa	NIS	Action
1	siswa1	25135161	[Edit] [Delete]
2	Hadi	113456	[Edit] [Delete]
3	sarah	123456789	[Edit] [Delete]

Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Siswa *Button* Tambah

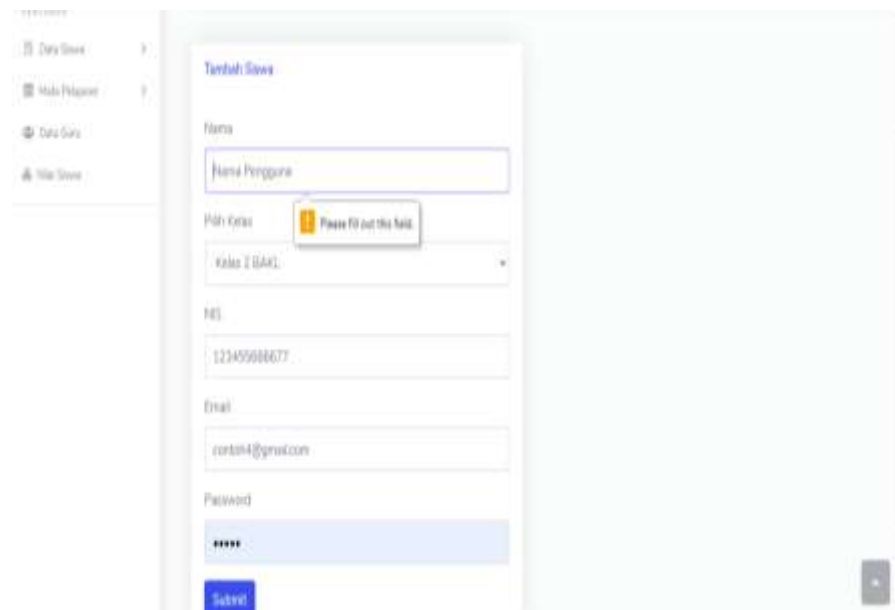
Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data lengkap maka sistem akan memberitahukan bahwa data kelas anda berhasil di tambah



The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing menu items: 'Data Siswa', 'Mata Pelajaran', 'Data Guru', and 'Mata Siswa'. The main content area is titled 'Tambah Siswa'. It contains several input fields: 'Nama' (with 'Nama Pengguna' entered), 'Pilih Kelas' (with a dropdown menu showing 'Kelas 2 (DAK)'), 'NIS' (with 'NIS Pengguna' entered), 'Email' (with 'Enter email' entered), and 'Password' (with 'Password' entered). A blue 'Submit' button is at the bottom. A yellow tooltip with the text 'Please fill out this field.' is pointing to the 'Pilih Kelas' dropdown menu.

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Siswa *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi Tanpa data maka akan memunculkan peringatan “*Please fill out this field*”.



The screenshot shows the same 'Tambah Siswa' form as in Gambar 4.17, but with different data entered: 'Nama Pengguna' in the 'Nama' field, 'Kelas 2 (DAK)' in the 'Pilih Kelas' dropdown, 'NIS Pengguna' in the 'NIS' field, 'contoh4@gmail.com' in the 'Email' field, and 'Password' in the 'Password' field. The blue 'Submit' button is at the bottom. A yellow tooltip with the text 'Please fill out this field.' is pointing to the 'Pilih Kelas' dropdown menu.

Gambar 4.18 Tampilan Halaman Siswa *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data sebagian maka sistem akan memunculkan peringatan “*Please fill out this field*”.



Gambar 4.19 Tampilan Halaman Siswa *Button* Ubah

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data lengkap maka sistem akan memberitahukan bahwa data kelas anda berhasil di ubah



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Kelas *Button* Hapus

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Hapus maka akan ada peringatan yakin ingin menghapus data bila kita klik iya maka data akan terhapus bila kita klik tidak maka data tidak akan terhapus.

E. Hasil Pengujian Sistem Halaman Data Guru

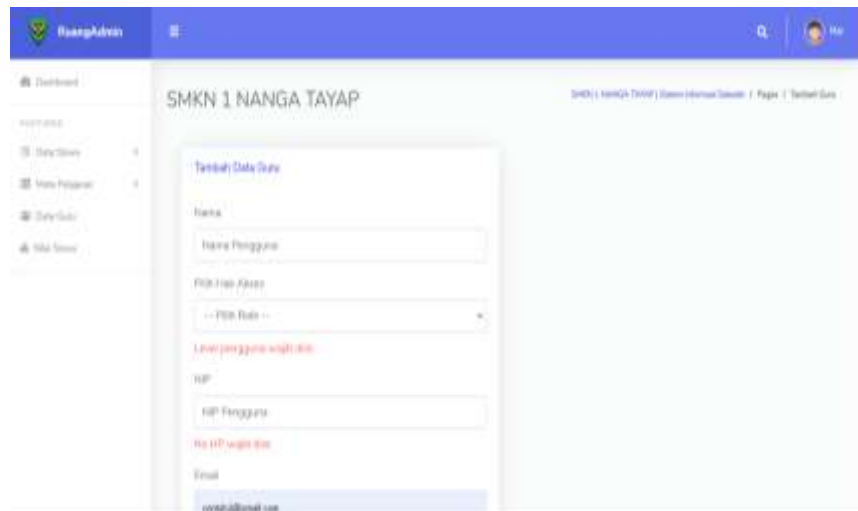
Hasil Pengujian pada halaman data guru, lihat, ubah, hapus dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian *Buuton* tambah, ubah, hapus

No	Button	Variabel Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Tambah	Tanpa mengisi semua <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.21
		Mengisi sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.22
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil ditambahkan	Berhasil	Gambar 4.23
3	Ubah	Tampa mengubah data	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.24
		Mengubah sebagian <i>field</i>	Muncul peringatan "Wajib diisi"	Berhasil	Gambar 4.25
		Mengisi semua <i>field</i>	Data berhasil diubah	Berhasil	Gambar 4.26
4	Hapus	Data dihapus	Muncul peringatan "Yakin Menghapus data ini?"	Berhasil	Gambar 4.27

Gambar 4.21 Tampilan Halaman Data Guru *Button* Tambah Data

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data yang kurang maka sistem akan memberitahukan bahwa data guru "Wajib diisi". Dan guru wajib mengisi ulang lagi data guru.



Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Guru *Button* Tambah Data

Pada gambar di atas kita dapat melihat bila *Button* Tambah diisi dengan data tidak lengkap maka sistem akan memunculkan peringatan “wajib diisi”

F. Hasil Pengujian Sistem Halaman Data Nilai

Hasil Pengujian pada halaman data guru, lihat, ubah, hapus dapat dilihat pada Tabel 4.5.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan dalam beberapa hal sebagai berikut

1. Pembangunan Sistem ini berhasil dilakukan dengan melalui tahapan perancangan arsitektur sistem, perancangan arus data, perancangan basis data, perancangan antarmuka menggunakan mockup balsamiq, dan perancangan pengujian sistem menggunakan *black box testing* dan menghasilkan Sistem Informasi Berbasis *Web* Pada Sekolah SMKN Nanga Tayap.
2. Sistem Informasi Berbasis *Web* pada Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap, memiliki beberapa halaman yaitu halaman login untuk administrator, siswa, guru.
3. Metode penelitian yang digunakan di penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D), penulis mengadaptasi 7 langkah dari 10 langkah pengembangan *Unified Modeling Language* (UML).
4. Pengujian sistem menggunakan metode *black box testing* yang berhasil adalah sebanyak 45 dan jumlah variabel uji adalah 45 Berdasarkan pengujian sistem tersebut didapatkan hasil, yaitu 100%. Dapat dikatakan bahwa sistem yang dibuat secara keseluruhan berhasil dan berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan sistem ini, ialah sebagai berikut.

1. Pada sistem ini dapat dikembangkan lagi fiturnya dengan menambahkan menu galeri dan menutanya jawab untuk masyarakat untuk mengetahui lebih detail tentang SMKN 1 Nanga Tayap.
2. Pada sistem ini memerlukan security sistem agar dapat menjaga keamanan data.
3. Pada sistem ini diharapkan dapat menambahkan fitur seperti galeri dan data guru.

DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin (2010). *Sistem Informasi Akademik Pada SMA PGRI 2 Palembang Berbasis Web*. Palembang: Jurnal IPTEK.
- Dicky Sulaeman, Tri Santoro (2012). *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas (Sma) Negeri 20 Kabupaten Tangerang*. Tangerang: Ejurnal.
- Eddies Syaputra Pane (2015). *Perancangan Website Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Pekanbaru*. Riau: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning.
- Erpi Resty Utami (2022). *Aplikasi Pelayanan Jasa Cuci Sepatu Di Kota Ketapang Berbasis Android*. Ketapang : Politeknik Negeri Ketapang.
- Feky Irawan (2020). *Sistem Pakar Deteksi Dini Virus Covid-19 Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android*.
- Ida Norlena (2015). *Sekolah Sebagai Orientasi Formal (Hubungan Antara Struktur)*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Rama Oktamala (2020). *Sistem Informasi Geografis Trayek Angkutan Umum di Kota Tasikmalaya Berbasis Web*. Tasikmalaya: STMIK DCI Tasikmalaya.
- Utin Chindy Selvira (2022). *Sistem Computer Assisted Test Untuk Ujian Tes Masuk Jurusan Sma Negeri 2 Ketapang*. Ketapang: Politeknik Negeri Ketapang.
- .

LAMPIRAN 1

1	PROFIL SEKOLAH		
2			
3	NAMA	: SMK NEGERI 1 NANGA TAYAP	
4	KEPALA SEKOLAH	: NANAY ALING R., S.Pd	
5	NPSN	: 69762771	
6	BENTUK PENDIDIKAN	: SMK	
7	STATUS SEKOLAH	: NEGERI	
8	ALAMAT	: JL RAYA LINTAS KALIMANTAN	
9	DESA/KELURAHAN	: KAYONG HULU	
10	KECAMATAN	: NANGA TAYAP	
11	KABUPATEN/KOTA	: KETAPANG	
12	PROPINSI	: KALIMANTAN BARAT	
13	SK PENDIRIAN SEKOLAH	: 422/13/DIKMEN/2013	
14	TANGGAL SK PENDIRIAN	: 19 JUNI 2023	
15	SK IZIN OPERASIONAL	: 422/13/DIKMEN/2013	
16	TANGGAL SK OPERASIONAL	: 19 JUNI 2013	
17	LINTANG	: -1,3451	
18	BUJUR	: 110,4591	
19	NOMOR HP	: 081320349090	
20	EMAIL	: smknnangatayap2@gmail.com	
21	KODE POS	: 78873	
22	OPERATOR	: HERKULANUS KONEDI, S.Or	
23	KURIKULUM	: MERDEKA	
24	PROGRAM KEUNGgulan	: SMK PUSAT KEUNGgulan	
25			

Data Profil Sekolah SMKN 1 Nanga Tayap

1	Daftar Peserta Didik			
2	SMKN 1 NANGA TAYAP			
3	Kecamatan Kec. Nanga Tayap, Kabupaten Kab. Ketapang, Provinsi Prov. Kalimantan Barat			
4	Tanggal Unduh: 2023-08-05 10:46:13			
5	No	Nama	JK	Kelas
6				
7	1	Andrea Pirlo Fildiray	L	X AKL
8	2	ASIH ASRIANI	P	X AKL
9	3	Ayu Mayang Sari	P	X AKL
10	4	BERNADET SEKAR TAJI	P	X AKL
11	5	Chelsia Monika Seta	P	X AKL
12	6	DINDA	P	X AKL
13	7	Fransiska Malan	P	X AKL
14	8	Jectin Angelika	P	X AKL
15	9	Laura Juni Cherysa	P	X AKL
16	10	LELA	P	X AKL
17	11	Melda Natalia Alin	P	X AKL
18	12	Mufarricha Nur Qismiya	P	X AKL
19	13	Nazwa Septi Rismadhani	P	X AKL
20	14	Olimpina Dayang	P	X AKL
21	15	Rini Agustiana	P	X AKL
22	16	Serli	L	X AKL
23	17	TIA IVANKA	P	X AKL
24	18	Ade Pratama	L	X ATP
25	19	Adventius Lucky Tarigas	L	X ATP

24	18	Ade Pratama	L	X ATP
25	19	Adventius Lucky Tarigas	L	X ATP
26	20	ALDIAN DAYA	L	X ATP
27	21	Annisa Indah Fitriani	P	X ATP
28	22	Arga	L	X ATP
29	23	CHRISTIN SELPA	P	X ATP
30	24	Cika	P	X ATP
31	25	Delvi	P	X ATP
32	26	Dewo Saputra	L	X ATP
33	27	Elgibour Zakharia Alexina	L	X ATP
34	28	Elisabeth Anungsiata Tawa	P	X ATP
35	29	ELSA	P	X ATP
36	30	Evi	P	X ATP
37	31	Fransiska Bunga	P	X ATP
38	32	Herlina Serila Resti	P	X ATP
39	33	JENISYNTIA F. WATU	P	X ATP
40	34	Kristian Hamdika Saputra	L	X ATP
41	35	Kusnandi	L	X ATP
42	36	Maria Destia Ytu	P	X ATP
43	37	Maria Fransiska Tuwa	P	X ATP
44	38	Oktavianus Haryadi	L	X ATP
45	39	RIPA	P	X ATP
46	40	TIA	P	X ATP
47	41	Titian Rizky Nikuza	L	X ATP
48	42	AFDAL	L	X TKRO

Data SiswaSMKN 1 Nanga Tayap

LAMPIRAN 2

Tanggal : 18 juni 2023

Nama Narasumber : Herkulanus Koned, S.Or

Pewawancara : Apa saja kendala dalam pembelajaran ?

Narasumber : Sering kalinya salah penyampaian materi pada siswa karna banyaknya jurusan yang membuat guru sering lupa materi apa yang sudah dijelaskan pada pembelajaran sebelumnya.

Pewawancara : Sekiranya perlu sistem pembelajaran seperti apa?

Narasumber : Perlu adanya sistem yang dapat membantu kegiatan belajar.

Pewawancara : Untuk Informasi sekolah bagaimana pak?

Narasumber : Untuk informasi masih menggunakan cara dating kesekolah dulu.

Pewawancara : Bagaimana kalau saya buat sistem informasi juga?

Narasumber : boleh

Pewawancara : Baiklah jadi yang bapak perlukan adalah sistem informasi dan pembelajaran ya pak?

Narasumber : Iya