

**PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMP  
MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN**

**SKRIPSI**

Oleh :

**CANTIKA MAULIA  
NPM. 180210012**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
2022**

**PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMP  
MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR  
SARJANA PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**Oleh :**

**CANTIKA MAULIA  
NPM. 180210012**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI  
2022**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NPM : 180210012  
Nama : CANTIKA MAULIA  
Tempat/Tgl Lahir : Simandolak/ 08 Juni 2000  
Alamat : Simandolak

Saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan” tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana komputer disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Atas pernyataan ini dibuat saya siap menanggung segala resiko dan sanksi apabila dikemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini.

Teluk Kuantan, 30 Agustus 2022



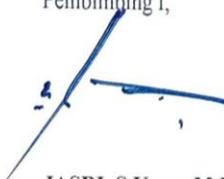
*Cantika*  
**CANTIKA MAULIA**  
**NMP. 180210012**

**PERSETUJUAN SEMINAR SKRIPSI**

NPM : 180210012  
Nama : Cantika Maulia  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada SMP  
Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

  
JASRI, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1001019001

Tanggal, 18 Agustus 2022

Pembimbing II,

  
NOFRIWANDI AL-HAFIZ, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1002118802

Tanggal, 18 Agustus 2022

Mengetahui,

Ketua Prodi Teknik Informatika

  
JASRI, S.Kom., M.Kom  
NIDN. 1001019001

Tanggal, 18 Agustus 2022

**Tanggal Lulus : 30 Agustus 2022**

### TANDA PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 180210012  
Nama : Cantika Maulia  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan

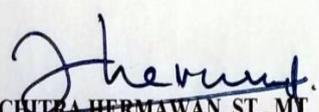
Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan  
Singingi  
Pada Tanggal : 30 Agustus 2022

#### Dewan Penguji

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Chitra Hermawan, ST., MT	Ketua	
2.	Jasri, S.Kom., M.Kom	Pembimbing I	
3.	Nofri Wandi Al-Hafiz, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4.	Harianja, S.Pd., M.Kom	Penguji I	
5.	Helpi Nopriandi, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

#### Mengetahui,

Dekan,  
Fakultas Teknik

  
CHITRA HERMAWAN, ST., MT  
NIDN. 1022068901

Ketua,  
Prodi Teknik Informatika

  
JASRI, M.Kom., M.Kom  
NIDN. 1001019001

# PERANCANGAN SISTEM E-LEARNING BERBASIS WEB PADA SMP MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komputer yang berdampak positif terutama dibidang pendidikan, adanya suatu media belajar online berbasis web untuk menunjang terhadap pembelajaran pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan yaitu *e-learning*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *waterfall* atau disebut Model Air Terjun. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan untuk siswa dalam proses belajar mengajar pada saat guru berhalangan hadir kesekolah ataupun saat materi belum mencapai target. Diharapkan proses belajar mengajar dapat berlangsung tidak hanya didalam kelas sehingga kualitas mengajar lebih baik.

**Kata Kunci :** Web, Online, E-learning

**WEB BASED E-LEARNING SYSTEM DESIGN AT SMP  
MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN**

**ABSTRACT**

*The development of information technology and computers that have a positive impact, especially in the field of education, the existence of a web-based online learning media to support learning at SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan, namely e-learning. The method used in this study is the waterfall method or called the Waterfall Model. This system is expected to provide convenience for students in the teaching and learning process when the teacher is unable to attend school or when the material has not reached the target. It is hoped that the teaching and learning process can take place not only in the classroom so that the quality of teaching is better.*

**Keywords:** *Web, Online, E-learning*

## **Riwayat Hidup**

Penulis bernama Cantika Maulia berumur 22 tahun, dilahirkan di Simandolak pada tanggal 08 Juni 2000. Penulis beragama Islam, anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Kamarudin dan Ibu Yasmardiati. Pendidikan formal dimulai di sekolah dasar di SD Negeri 001 Simandolak pada tahun 2006-2012, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Benai tahun 2012-2015, sekolah menengah kejuruan di SMK Negeri 1 Benai jurusan Teknik Komputer dan Jaringan tahun 2015-2018, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi S1 Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi. Penulis juga menempuh Pendidikan informal antara lain, mengikuti Oracle Academy penyelesaian kursus dan ujian akhir, LTI TOEFL (Nasional), Information and Communication Technologi (Universitas Islam Kuantan Singingi), dan Lulus Ujian Labor yang diselenggarakan oleh Fakultas Teknik UNIKS.

Teluk Kuantan, 18 Agustus 2022

**CANTIKA MAULIA**  
**NPM. 180210012**

## KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “**Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan**” sesuai dengan yang direncanakan. Selanjutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Nopriadi, S.KM., M.Kes, selaku Rektor Universitas Islam Kuantan Singingi.
2. Bapak Chitra Hermawan, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Kuantan Singingi.
3. Bapak Jasri, S.kom., M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Kuantan Singingi.
4. Bapak Jasri, S.kom., M.Kom, selaku Pembimbing I yang telah memberikan banyak bantuan dan pengarahan serta pengalaman dan ilmunya.
5. Bapak Nofri Wandi Al-Hafiz, S.kom., M.Kom, selaku Pembimbing II yang telah memberikan banyak bantuan dan pengarahan serta pengalaman dan ilmunya.
6. Bapak Kamarudin dan Ibu Yasmardiati tercinta, yang telah mencurahkan seluruh kasih sayang serta doa yang tiada hentinya.

Teluk Kuantan, 18 Agustus 2022

**CANTIKA MAULIA**  
**NPM. 180210012**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR ISTILAH</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	<b>1</b>
1.2. Identifikasi Masalah.....	<b>2</b>
1.3. Rumusan Masalah.....	<b>3</b>
1.4. Tujuan Penelitian .....	<b>3</b>
1.5. Manfaat Penelitian .....	<b>4</b>
1.6. Ruang Lingkup Penelitian .....	<b>4</b>
1.7. Sistematika Penulisan .....	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
2.1. Kajian Teoritis .....	<b>7</b>
2.1.1. Pengertian Sistem .....	<b>7</b>
2.1.2. Pengertian E-learning .....	<b>7</b>
2.1.3. Pengertian Web.....	<b>8</b>
2.2. Alat Bantu Perancangan Sistem .....	<b>8</b>
2.2.1. ASI (Aliran Sistem Informasi) .....	<b>8</b>
2.2.2. UML (Unified Modeling Language) .....	<b>9</b>
2.2.3. Pengertian Website .....	<b>17</b>
2.2.4. PHP (Hypertext Preprocessor) .....	<b>17</b>
2.2.5. Basis Data (Database).....	<b>18</b>
2.2.6. Mysql.....	<b>18</b>

2.2.7. Model Perancangan Sistem .....	19
2.2.8. Defenisi Teknologi Dalam Perspektif Islam .....	21
2.3. Penelitian Terdahulu .....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>24</b>
3.1. Uraian Tempat Penelitian .....	24
3.1.1. Sejarah Singkat Tempat Penelitian.....	24
3.1.2. Struktur Organisasi .....	25
3.1.3. Tugas Pokok Dan Fungsi Dari Struktur Organisasi .....	26
3.2. Diagram Alur Penelitian .....	38
3.3. Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.4. Teknik Analisis Data .....	42
<b>BAB IV ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>44</b>
4.1. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan .....	45
4.2. Analisa Kebutuhan Sistem Yang Sedang Berjalan.....	45
4.3. Sistem Yang Diusulkan .....	45
4.3.1. Usecase Diagram .....	46
4.3.2. Activity Diagram .....	46
4.3.3. Sequence Diagram.....	55
4.3.4. Class Diagram .....	65
4.4. Desain Terinci.....	67
4.4.1. Desain Output .....	67
4.4.2. Desain input.....	69
4.4.3. Desain Database .....	76
<b>BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....</b>	<b>82</b>
5.1. Hardware Dan Software .....	82
5.1.1. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	82
5.1.2. Kebutuhan perangkat Lunak (Software).....	83
5.2. Pengujian .....	83
5.2.1. Tampilan Menu Login .....	84
5.2.2. Tampilan Menu Utama Admin.....	84
5.2.3. Tampilan Menu Utama Guru.....	85
5.2.4 Tampilan Menu Utama Siswa .....	86

5.2.5 Tampilan Output.....	86
5.2.6 Tampilan Input .....	88
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>92</b>
6.1. Kesimpulan.....	92
6.2. Saran .....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
2.1 System Develoment Life Cycle (SDLC) Model Waterfall .....	21
3.1 Struktur Organisasi SMP Mutu periode 2021-2022.....	26
3.2 Diagram Alur penelitian.....	39
4.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	44
4.2 Use Case Diagram.....	46
4.3 Activity Diagram Aktor Login.....	47
4.4 Activity Diagram Admin Kelola Data Guru dan Siswa.....	48
4.5 Activity Diagram Admin Input Data Kelas .....	49
4.6 Activity Diagram Admin Input Data Mapel .....	50
4.7 Activity Diagram Admin Cetak Laporan .....	51
4.8 Activity Diagram Guru Upload Materi .....	52
4.9 Activity Diagram Guru Upload Latihan .....	53
4.10 Activity Diagram Siswa Download Materi.....	54
4.11 Activity Diagram Siswa Daftar Latihan.....	55
4.12 Sequence Diagram Aktor Login.....	56
4.13 Sequence Diagram Input Data Guru .....	57
4.14 Sequence Diagram Input Data Siswa .....	58
4.15 Sequence Diagram Input Data Kelas .....	59
4.16 Sequence Diagram Input Data Mata Pelajaran .....	60
4.17 Sequence Diagram Upload Latihan .....	61
4.18 Sequence Diagram Upload Materi .....	62
4.19 Sequence Diagram Download Materi .....	63
4.20 Sequence Diagram Daftar Latihan .....	64
4.21 Class Diagram Admin .....	65
4.22 Class Diagram Guru .....	66
4.23 Class Diagram Siswa.....	67
4.24 Laporan Data Guru.....	68
4.25 Laporan Data Siswa .....	68
4.26 Rancangan Form Login.....	69
4.27 Rancangan Form Menu Utama Admin .....	70
4.28 Rancangan Form Menu Utama Guru .....	71
4.29 Rancangan Form Menu Utama Siswa.....	72
4.30 Rancangan Form Input Data Guru .....	72
4.31 Rancangan Form Input Data Siswa.....	73
4.32 Rancangan Form Input Data Kelas .....	74
4.33 Rancangan Form Input Data Mapel .....	74

4.34 Rancangan Form Upload Materi .....	75
4.35 Rancangan Form Input Latihan.....	75
5.1 Halaman Login User .....	84
5.2 Halaman Menu Utama Admin .....	85
5.3 Halaman Menu Utama Guru .....	85
5.4 Halaman Menu Utama Siswa.....	86
5.5 Halaman Laporan Data Guru .....	87
5.6 Halaman Laporan Data Siswa.....	87
5.7 Halaman Input Data Guru .....	88
5.8 Halaman Input Data Siswa.....	88
5.9 Halaman Input Data Kelas .....	89
5.10 Halaman Input Data Mata Pelajaran .....	89
5.11 Halaman Upload Materi.....	90
5.12 Halaman Input Latihan Online.....	90
5.13 Halaman Materi.....	91
5.14 Halaman Daftar Latihan Online .....	91

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi .....	8
Tabel 2.2 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	10
Tabel 2.3 Simbol <i>Class Diagram</i> .....	12
Tabel 2.4 <i>Activity Diagram</i> .....	13
Tabel 2.5 <i>Sequence Diagram</i> .....	15
Tabel 2.6 Kajian terdahulu .....	22
Tabel 4.1 Tabel Admin .....	76
Tabel 4.2 Tabel Guru .....	77
Tabel 4.3 Tabel Siswa.....	77
Tabel 4.4 Tabel Kelas .....	78
Tabel 4.5 Tabel Mata Pelajaran .....	79
Tabel 4.6 Tabel Materi .....	79
Tabel 4.7 Tabel Soal .....	80
Tabel 4.8 Tabel Latihan .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 Dokumentasi Penelitian.....	96
Lampiran 2 Bukti ACC laporan Skripsi.....	97

## DAFTAR ISTILAH

### **ASI ( Aliran Sistem Informasi )**

ASI ( *Aliran Sistem Informasi*) Merupakan alat bantu yang digunakan dalam perancangan yang berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem.

### **MYSQL**

Adalah sebuah software database, yang merupakan tipe data relasional yang artinya MYSQL penyimpanan datanya dalam bentuk tabel–tabel yang saling berhubungan.

### **PHP (Hypertext Preprocessor)**

Ialah *Script* yang digunakan dalam pembuatan halaman website dinamis yang artinya bisa diperbaharui secara berkala.

### **UML (Unified Modeling Language)**

Adalah sekumpulan pemodelan konvensi yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sitem perangkat lunak dalam kaitannya dengan objek.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komputer yang semakin pesat berdampak positif terhadap masyarakat yang semakin dipermudah dengan layanan-layanan yang ditawarkan oleh dunia maya ini. Tidak ketinggalan dunia pendidikan sebagai dunia yang sangat berperan penting untuk mewujudkan generasi muda yang cerdas di permudah dengan perkembangan dunia IT ini yang disebut dengan *e-learning*. *E-Learning* adalah Suatu metode pembelajaran menggunakan jaringan internet yang bisa dilakukan tanpa harus tatap muka secara langsung, Pada pembelajaran konvensional, sering ditemukan keterbatasan waktu, jarak serta biaya[1]. Seperti di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan yang memanfaatkan pembelajaran *e-learning* menggunakan media *Google Classroom* untuk mendukung proses pembelajaran daring dimasa pandemi, sampai saat ini media *Google Classroom* masih digunakan di sekolah tersebut pada saat guru berhalangan hadir kesekolah untuk proses belajar mengajar kemudian masalah lain juga waktu yang kurang karena di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan berbeda dengan SMP Negeri atau MTS, karena di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan tersebut memiliki dua kurikulum yaitu kurikulum umum dan kurikulum ISMUBA (Al-islam kemuhammadiyah dan bahasa arab). Oleh sebab itu karena memiliki dua kurikulum maka mata pelajaran pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan tersebut lebih banyak dibanding SMP Negeri atau MTS yang membuat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru tidak mencapai target dan membuat

siswa kurang memahami pelajaran yang disampaikan. Akan tetapi menggunakan media *Google Classroom* belum efektif, seperti kendala informasi yang diberikan Guru membuat Siswa lama menunggu kode untuk masuk ke ruang kelas *Google Classroom* sehingga siswa tidak mendapatkan pembelajaran yang seharusnya didapat.

Oleh Sebab itu, penulis berharap kualitas pembelajaran yang ada di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan dengan adanya sebuah sistem hak milik sekolah tersebut dengan pembelajaran *elektronik* berbasis *website* yang disebut *E-learning*, yang dapat menggantikan media *Google Classroom* dalam proses belajar mengajar. Karena materi pembelajaran maupun latihan *online* sudah tersedia di sistem *E-learning* tersebut kemudian siswa hanya *login* menggunakan *username* dan *password* masing-masing tanpa menunggu kode dari guru kemudian mendownload materi dan mengerjakan latihan sesuai mata pelajaran sehingga pembelajaran tercapai.

Dari latar belakang diatas maka penulis membuat suatu penelitian dengan topik “ **Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan** “ agar proses pembelajaran dalam pemberian materi maupun tugas lebih baik lagi dan dapat berjalan dengan maksimal.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu.

1. Singkatnya waktu pembelajaran membuat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru tidak mencapai target dan membuat siswa kurang memahami pelajaran yang disampaikan.
2. Sulitnya siswa mendapatkan materi pembelajaran dikarenakan menggunakan *Google Classroom* maka proses belajar mengajar tidak terpenuhi dengan maksimal.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Dari penjelasan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yang berhubungan dengan SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan yaitu “Bagaimana merancang sistem *E-learning* berbasis *website* sebagai media pembelajaran pengganti *Google Classroom*”.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang diusulkan ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun sebuah sistem *E-learning* berbasis web untuk memberikan kemudahan bagi guru dan siswa pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan dalam proses belajar.
2. Mengetahui kendala apa saja dalam proses belajar mengajar menggunakan *Google Classroom* oleh guru dan siswa di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan dan membuat sebuah perancangan sistem pembelajaran *elektronik* yaitu *E-learning* pengganti *Google Classroom* agar proses belajar mengajar lebih efektif dan pembelajaran tercapai.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang diusulkan ini adalah sebagai berikut.

### 1. Bagi Penulis

Sebagai wadah untuk menambah ilmu dan pengalaman dalam membangun sebuah sistem yang *terkomputerisasi* dengan menerapkan ilmu yang didapatkan selama proses perkuliahan.

### 2. Bagi Guru dan Siswa

- a. Memberikan kemudahan untuk siswa dalam proses belajar mengajar pada saat guru berhalangan hadir kesekolah ataupun saat materi belum mencapai target.
- b. Memberikan kemudahan dalam pemberian materi pembelajaran ataupun latihan *online* kepada siswa agar proses belajar terpenuhi.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Supaya penelitian ini lebih terarah, maka perlu kiranya peneliti memberikan beberapa ruang lingkup terhadap masalah dalam penelitian ini:

1. Penelitian yang diusulkan ini membahas tentang proses belajar mengajar pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan.
2. Sistem ini nantinya meliputi proses pemberian materi pembelajaran dan latihan *online* siswa yang *terkomputerisasi* berbasis *website*.
3. Hak yang bisa mengakses sistem ini nantinya hanya untuk Admin, Guru, Siswa di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Pada penyusunan penelitian ini terdiri dari enam bab yang terbagi atas sub bab, yang menerangkan pokok permasalahannya serta menerangkan bagian-bagian yang terkait. Adapun sistematika yang akan disampaikan adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung materi pada penelitian ini.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada Bab ini membahas tentang uraian tempat penelitian, sejarah singkat tempat penelitian, struktur organisasi, tugas pokok dan fungsi dari struktur organisasi, diagram alur penelitian, teknik mengumpulkan data dan teknik analisis data.

#### **BAB IV : ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini akan diuraikan gambaran mengenai sistem pendukung objek yang diteliti dan perancangan berkas. Pada bab ini juga akan dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

#### **BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang implementasi secara mendetail baik dari *software* dan *hardware*, serta memberikan hasil pengujian yang dilakukan secara menyeluruh dan terpadu.

#### **BAB VI : PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran, saran untuk perbaikan dan pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Teoritis**

Kajian teoritis ini dilakukan agar dapat memahami akan pentingnya sebuah penelitian yang di dukung oleh teori. Adapun teori-teori yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut .

##### **2.1.1. Pengertian Sistem**

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi[2].

##### **2.1.2. Pengertian *E-learning***

Di dunia pendidikan dan pelatihan sekarang, banyak sekali praktik yang disebut *e-learning*. Sampai saat ini, pemakaian kata *e-learning* sering digunakan semua kegiatan pendidikan yang menggunakan media komputer dan atau *internet*. Banyak pula pengguna *terminology* yang memiliki arti hampir sama dengan *e-learning*. *E-learning* adalah kegiatan pembelajaran konvensional yang dituangkan kedalam format digital dengan memanfaatkan teknologi komputer dan *internet* sebagai media dan sumber ajar[3].

*E-learning* adalah sebagai usaha untuk membuat sebuah transformasi proses belajar mengajar yang ada disekolah kedalam bentuk digital yang dijembatani oleh teknologi *internet*[4].

### 2.1.3. Pengertian Web

*Website* adalah keseluruhan halaman–halaman web yang terdapat dari sebuah *domain* yang mengandung informasi. Sebuah *website* biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan *Hyperlink* sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*[5].

## 2.2. Alat Bantu Perancangan Sistem

Sub bab ini menjelaskan tentang alat bantu perancangan sistem yang akan penulis gunakan dalam pembangunan sistem yang terkomputerisasi. Berikut alat bantu sistem yang digunakan.

### 2.2.1. ASI ( Aliran Sistem Informasi )

ASI ( *Aliran Sistem Informasi* ) Merupakan alat bantu yang digunakan dalam perancangan yang berguna untuk menunjukkan urutan dari prosedur-prosedur yang ada pada sistem. Berikut Merupakan Simbol-simbol dari Aliran sistem Informasi:

**Tabel 2.1 Aliran Sistem Informasi**

GAMBAR	KETERANGAN
	Proses. Proses yang menggunakan komputer dimana pengolahan data dilakukan secara online
	Proses manual. Untuk menggambarkan kegiatan manual yang dilakukan tanpa menggunakan komputer



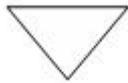
Dokumen.

Merupakan formulir yang digunakan untuk merekam data yang menunjukkan input atau output, baik untuk proses manual maupun komputer



Garis Alir.

Menunjukkan aliran atau arah dalam proses pengolahan data



Arsip.

Untuk menggambarkan penyimpanan data baik dalam bentuk arsip atau file komputer. Dapat dituliskan F atau A

---

### 2.2.2. *Unified Modeling Language (UML)*

UML(Unified Modeling Language) adalah sekumpulan pemodelan *konvensi* yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem perangkat lunak dalam kaitannya dengan objek. Notasi yang lengkap untuk membuat *visualisasi* model suatu sistem. Sistem berisi informasi dan fungsi, tetapi secara normal digunakan untuk memodelkan sistem komputer[6].

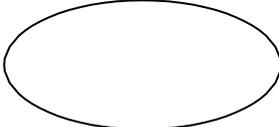
UML memiliki *sintaks* dan *semantik*, ketika kita membuat model menggunakan konsep UML ada aturan-aturan yang harus diikuti. UML bukan hanya sekedar diagram tetapi juga menceritakan konteksnya. Pemodelan (*modeling*) digunakan untuk penyederhanaan permasalahan-permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih muda di pelajari dan di pahami.

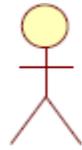
Dalam melakukan perancangan sistem dibutuhkan alat bantu di antaranya adalah *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi beberapa diagram UML antara lain : *Use Case diagram, Class Diagram, Activity diagram, Sequence diagram* sebagai berikut.

a. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.[7]. Sebuah *usecase* menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem yang sudah ada [8]. *Diagram use case* menyajikan interaksi antara *usecase* dan aktor di dalam sistem yang akan dikembangkan.. *Usecase* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam *usecase Diagram* yaitu:

**Tabel 2.2 Simbol *Usecase Diagram***

GAMBAR	KETERANGAN
	<p><i>Usecase</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan menggunakan kata kerja.</p>



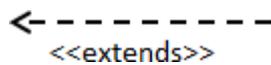
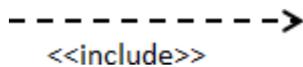
Aktor adalah *Abstraction* dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan *Usecase*, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap *usecase*.

*Asosiasi* antara aktor dan *usecase*, mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data.

*Asosiasi* antara aktor dan *usecase* untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem

*Include*, merupakan di dalam *usecase* lain (*required*) atau pemanggilan *usecase* oleh *usecase* lain.

*Extend*, merupakan perluasan dari *usecase* lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.



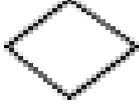
---

Sumber: Ade Hendini (2016)

b. *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan keadaan sistem fungsi-fungsi dan kebutuhan yang akan berkaitan dengan menu utama dan koneksi *database*. [7]. Simbol- simbol yang digunakan dalam *Class Diagram* yaitu:

**Tabel 2.3 Simbol *Class Diagram***

GAMBAR	KETERANGAN
	<p><i>Generalization</i> , Hubungan dimana objek anak berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).</p>
	<p><i>Nary Association</i> , Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.</p>
	<p><i>Class</i> ,Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.</p>
	<p><i>Collaboration</i> , Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor</p>



*Realization* , Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.



*Dependency* , Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*independent*) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri



*Association*, Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

---

Sumber: Ade Hendini (2016)

c. *Activity Diagram*

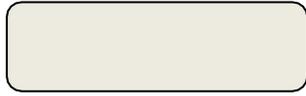
*Activity diagram* menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.[7]. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

**Tabel 2.4 *Activity Diagram***

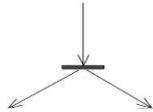
<b>GAMBAR</b>	<b>KETERANGAN</b>
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas



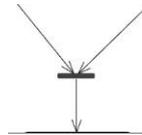
*End Point*, akhir aktivitas



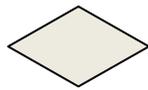
*Activities*, menggambar kan suatu proses/kegiatan bisnis



*Fork*/percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu



*Join* (penggabungan) atau *rake*, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.



*Decision Points*, menggambar kan pilihan untuk pengambilan keputusan, *true* atau *false*



*Swimlane*, pembagian *activity diagram* untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

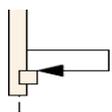
---

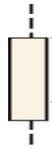
Sumber: Ade Hendini (2016)

d. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah Interaksi dari objek yang disusun dalam suatu urutan waktu / kejadian tertentu dalam suatu proses, dapat digambarkan dengan *sequence diagram* [9]. Simbol- simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

**Tabel 2.5 Sequence Diagram**

GAMBAR	KETERANGAN
	<p><i>Entity Class</i>, bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data</p>
	<p><i>Boundary Class</i>, berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form <i>entry</i> dan form cetak</p>
	<p><i>Control class</i>, suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek</p>
	<p><i>Message</i>, simbol mengirim pesan antar <i>Class</i></p>
	<p><i>Recursive</i>, menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri</p>



*Activation*, mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi



*Lifeline*, garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang *lifeline* terdapat *activation* memastikan keberadaan posisi mereka



*Node* menggambarkan bagian-bagian hardware dalam sebuah sistem. Notasi untuk node digambarkan sebagai sebuah kubus 3 dimensi.



Sebuah *association* yang menghubungkan dua node yang mengindikasikan jalur komunikasi antara element-elemen *hardware*.

---

Sumber: Ade Hendini (2016)

### 2.2.3. Pengertian Website

*Web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat *statis* maupun *dinamis* yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).[7]

### 2.2.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP ialah *Script* yang digunakan dalam pembuatan halaman *website* dinamis yang artinya bisa diperbaharui secara berkala. Dalam hal ini *website* dinamis dibuat saat *client* meminta, mekanisme seperti ini membuat *website* menampilkan informasi dapat diterima *client* selalu terbaru dan tepat waktu. Semua *script* PHP diproses didalam *server* dimana *script* tersebut dijalankan[10]. Adapun Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut:

1. Bahasa pemrograman php adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung *php* dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan *apache*, dengan *configurasi* yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, *php* adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena referensi yang banyak.

5. *PHP* adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*linux, unix, windows*) dan dapat dijalankan secara runtime melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

### **2.2.5. Basis Data (*Database*)**

Basis data merupakan hal yang sangat penting yang harus diperhatikan. Basis data atau *database* itu sendiri digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang nanti akan digunakan. “Sistem Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”[11].

Database merupakan sistem file komputer yang menggunakan cara pengorganisasian file tertentu, dimaksudkan untuk pembaharuan masing-masing *record* terkait juga mempermudah dan mempercepat akses data tersimpan, yang harus digunakan secara bersama-sama untuk dibaca guna menyusun laporan-laporan rutin, laporan-laporan atau khusus untuk penyelidikan. *Database* juga merupakan sekumpulan file-file atau tabel-tabel yang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk menghasilkan informasi yang berguna bagi pemakai[12].

### **2.2.6. *MySQL***

*MySQL* (*My Structure Query Language*) adalah sebuah software database, yang merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* penyimpanan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan[13]. Adapun kelebihan dari *MySQL* sebagai berikut:

1. *MySQL* merupakan sebuah *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *gigabyte* sekalipun.
2. *MySQL* didukung oleh *server ODBC*, yang artinya *database MySQL* dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti *delpi* maupun *Visual Basic*.
3. *MySQL* adalah *database* yang menggunakan *enkripsi password*.
4. *MySQL* merupakan *server database multi user* artinya *database* ini dapat digunakan oleh banyak orang.
5. *MySQL* dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per tabel dan satu kunci memungkinkan belasan *fields*.

### **2.2.7. Model Perancangan Sistem**

*System Development Life Cycle (SDLC)* ini biasanya disebut juga dengan model *waterfall*. Nama lain dari Model *Waterfall* adalah Model Air Terjun kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak dimulai dari spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak yang dihasilkan[14]. Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam Model *Waterfall*:

a. *Communication*

Langkah pertama diawali dengan komunikasi kepada konsumen/pengguna. Langkah awal ini merupakan langkah penting karena menyangkut pengumpulan informasi tentang kebutuhan konsumen/pengguna.

b. *Planning*

Setelah proses *communication* ini, kemudian menetapkan rencana untuk pengerjaan *software* yang meliputi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, risiko yang mungkin terjadi, sumber yang dibutuhkan, hasil yang akan dibuat, dan jadwal pengerjaan.

c. *Modeling*

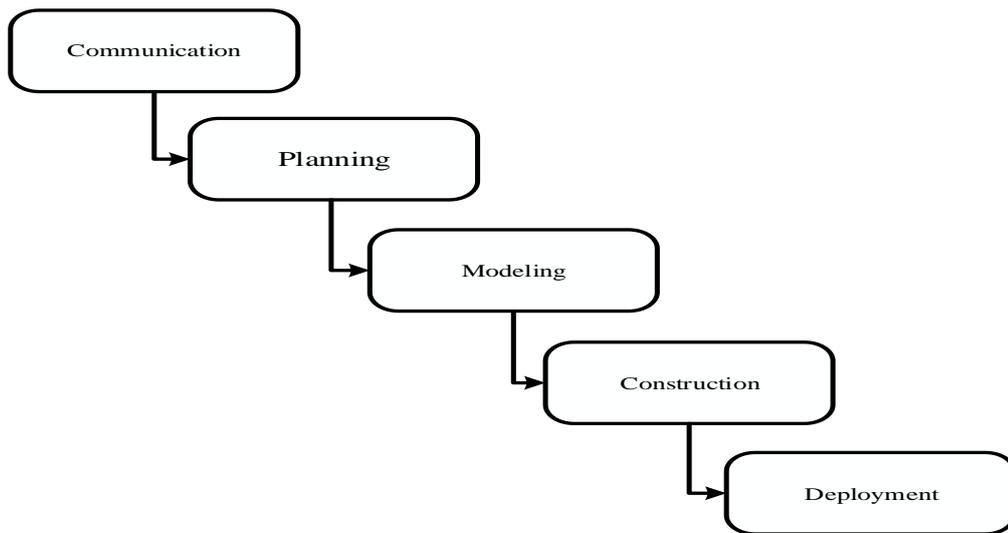
Pada proses *modeling* ini menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, *arsitektur software*, *representasi interface*, dan *detail (algoritma) prosedural*.

d. *Construction*

*Construction* merupakan proses membuat kode (*code generation*). *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan *testing* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan *testing* adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki[14].

e. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan user. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala[14].



**Gambar 2.1** *System Development Life Cycle (SDLC) Model Waterfall*

**2.2.8. Defenisi Teknologi Dalam Perspektif Islam**

Dalam Islam Allah telah memberi gambaran mengenai teknologi yang bercantum dalam Kitab suci Al-Qur’an. Tujuan dari hal ini menggambarkan untuk dijadikan media pembelajaran guna menguasai berbagai ilmu. Firman Allah yang menjelaskan teknologi :

*“Dan telah Kami ajarkan kepada Daud membuat baju besi untuk kamu, guna memelihara kamu dalam peperanganmu; Maka hendaklah kamu bersyukur kepada Allah (Al-Anbiya:80).*

Dalam ayat tersebut Allah SWT memberitahu Nabi Daud mengenai pakaian pelindung untuk berperang, hikmah yang dipetik adalah dapat melihat perkembangan pembuatan baju besi khusus untuk perajurit pertempuran sebagai perkembangan teknologi[15].

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2.6 Kajian terdahulu**

No	Nama	Judul	Masalah	Hasil
1.	Zulkifli (2018)	Rancang Bangun Website E-Learning Dengan Pemodelan Uml (Studi Kasus Di Stkip Muhammadiyah Muara Bungo)	Sistem pembelajaran yangberlangsung hanya dilakukan didalam kelas dan belum adanya suatu media belajar <i>online</i> yang menggunakan teknologi informasi untuk menunjang terhadap pembelajaran.	Sistem Informasi Pembelajaran Online ( <i>E-Learning</i> Berbasis <i>Web</i> Stkip Muhammadiyah Muara Bungo [1].

2. Ulfa Sari, Febriani, Hamidah dan Okkita Rizan (2016) Rancangan Sistem Aplikasi E-learning: Studi Kasus SMK Negeri 1 Pangkal pinang Waktu yang kurang membuat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru tidak mencapai target dan membuat siswa kurang memahami pelajaran yang disampaikan Sistem Aplikasi E-learning pada SMK Negeri 1 Pangkal pinang [6].
  
  3. Daniel Dido Jantce TJ Sitinjak, Maman dan Jaka Suwita (2020) Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang Sistem administrasi kursus yang dirancang menghasilkan sistem administrasi yang lebih efisien dan efektif dari sistem yang berjalan sebelumnya Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang [11].
-

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Uraian Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester VIII Tahun 2022. Alasan peneliti memilih tempat tersebut karena berdasarkan pengamatan Peneliti saat melaksanakan Kerja Praktek (KP) di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan, Dalam Pengamatan yang dilihat Proses belajar mengajar pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan menggunakan *Google Classroom* saat pandemi *Covid-19* dan saat guru berhalangan hadir kesekolah dalam proses belajar mengajar.

##### **3.1.1. Sejarah Singkat Tempat Penelitian**

SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan berdiri pada mulanya yaitu tahun 2016/2017, yang dilatar belakangi oleh beberapa hal yaitu Program Pendidikan Sekolah Menengah Pertama yang diselenggarakan oleh Muhammadiyah daerah Kuantan Singingi, diharapkan dapat dijadikan sebagai salah satu solusi terhadap dangkalnya pemahaman agama dikalangan para remaja, sebab anak tidak mendapatkan pendidikan agama yang baik begitu menamatkan pendidikannya pada tingkat dasar.

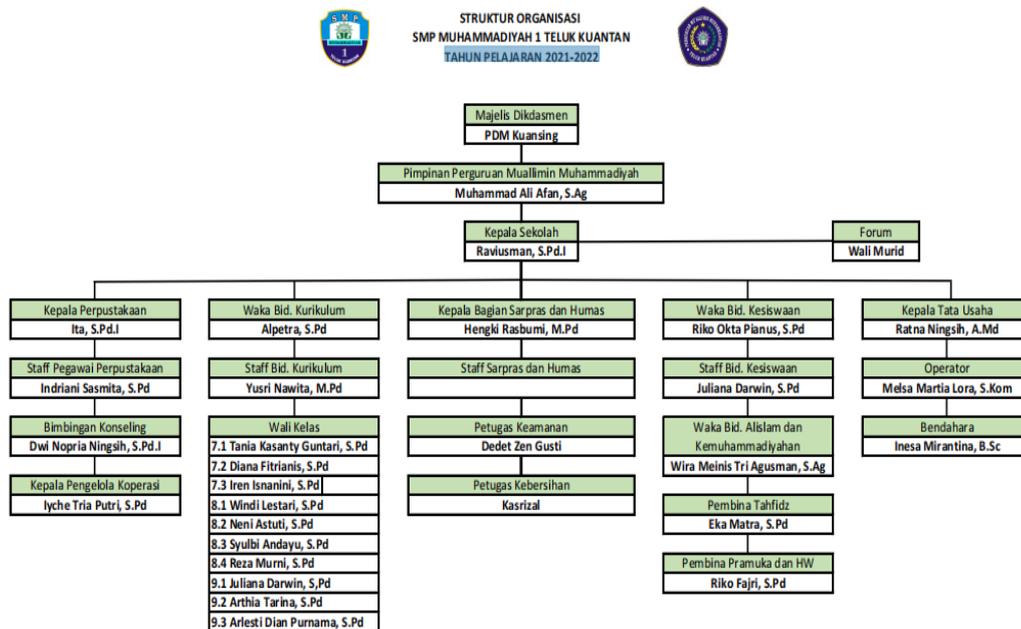
Dengan Kurikulum Keagamaan yang telah dipersiapkan, maka Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 1 (SMP-MUTU) Teluk Kuantan ini, diharapkan dapat sebagai alternatif untuk menciptakan Sumberdaya Manusia yang memiliki ilmu dan teknologi beriman dan bertaqwa, tidak hanya mampu secara

teori, akan tetapi juga berorientasi kepada kemampuan untuk melaksanakan, terutama kemampuan-kemampuan keagamaan, yang dapat dilaksanakan ditengah-tengah masyarakat, sehingga berdiri lah SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan pada tahun 2016/2017, yang menjadi kepala SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan pada saat itu adalah Ahdanan Shaleh.

### **3.1.2. Struktur Organisasi**

Struktur organisasi merupakan susunan yakni dalam penyusunan penempatan orang orang dalam suatu kelompok kerja sama,dengan maksud menempatkan hubungan antara orang orang dalam kewajiban kewajiban dan tanggung jawab masing masing.

Di Smp Muhammadiyah 1 Teluk kuantan struktur organisasi yang digunakan adalah periode atau tahun ajaran 2021-2022 dan dalam pelaksanaan tugas nya dibawah pimpinan Majelis Dikdasmen.Untuk lebih jelasnya struktur organisasi Smp Muhammadiyah 1 Teluk kuantan ini dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini.



**Gambar 3.1 Struktur Organisasi Smp Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan periode 2021-2022**

### 3.1.3. Tugas Pokok dan Fungsi dari Struktur Organisasi

Adapun lingkungan pekerjaan pegawai dari smp Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan terdiri dari Majelis Dikdasmen, Pimpinan perguruan Muallimin Muhammadiyah, Kepala Sekolah, Waka bidang kesiswaan, Staff bidang kesiswaan, Waka bidang Alislam dan kemuhammadiyah, Pembina Tahfidz, Pembina Pramuka dan Hw, Kepala tata usaha, Operator, Bendahara, Kepala bagian sarpras dan humas, waka bidang kurikulum, Staff bidang kurikulum, Wali kelas, Kepala perpustakaan, Bimbingan konseling, Kepala pengelola koperasi, Wali murid, Petugas keamanan dan Petugas kebersihan yang jabarkan sebagai berikut:

## **1. Majelis Dikdasmen**

Adapun Fungsi dari Majelis Dikdasmen atau Pendidikan dasar dan menengah Muhammadiyah adalah sebagai pusat pendidikan, kaderisasi, dakwah dan pelayanan dalam rangka mencerdaskan kehidupan umat manusia.

## **2. Pimpinan Perguruan Muallimin Muhammadiyah**

Adapun Fungsi Pimpinan Perguruan Muallimin Muhammadiyah adalah sebagai berikut.

1. Menjaga dinamika organisasi sekolah dengan baik
2. Mengembangkan SDM sekolah
3. Mengadakan kerja sama dengan pihak lain
4. Mengadakan musyawarah kerja

## **3. Kepala Sekolah**

Kepala Sekolah berfungsi sebagai pendidik (*Educator*), Pemimpin (*Leader*), Manajer (*Manager*), Kepala Administrasi (*Administrator*), Penyedia (*Supervisor*), Pembaharu (*Inovator*), dan Pendorong (*Motivator*).

- a. Kepala Sekolah sebagai pendidik (*Educator*) terdapat dalam pasal 1 yaitu.
  1. Membimbing guru dalam hal menyusun dan melaksanakan program pengajaran
  2. Membimbing karyawan dalam menyusun program kerja dan pelaksanaan tugas sehari-hari
  3. Membimbing siswa dalam kegiatan intra maupun *ekstrakurikuler*, OSIS/IPM

4. Meningkatkan sumber daya pendidik dan tenaga kependidikan melalui kegiatan *diklat, workshop, seminar, diskusi, penugasan, dan kegiatan lainnya*
  5. Mengupayakan peningkatan kesejahteraan PTK
- b. Kepala Sekolah sebagai Sebagai Pemimpin (*Leader*) terdapat dalam pasal 2 yaitu:
1. Memiliki kepribadian yang kuat, jujur, percaya diri, bertanggungjawab, berani mengambil resiko, dan berjiwa besar
  2. Memahami kondisi warga sekolah (guru, karyawan, siswa)
  3. Memiliki visi dan misi sekolah yang diemban
  4. Mampu mengambil keputusan baik urusan intern maupun ekstern
  5. Mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan dan tulisan
- c. Kepala sekolah sebagai Sebagai Manajer (*Manager*) terdapat dalam pasal 3 yaitu.
1. Bersama komponen sekolah menyusun dan atau *mereview* EDS, RKS, dan RKAS
  2. Menyusun dan menetapkan struktur organisasi sekolah
  3. Menyusun aturan pokok kepegawaian dan merencanakan tugas pokok dan fungsi pegawai
  4. Melaksanakan beberapa inovasi untuk kemajuan sekolah.
  5. Menjalin kerjasama dengan pihak yang terkait dalam pengembangan sekolah.

6. Mengadakan rapat dan mengambil keputusan.
  7. Bertanggung jawab terhadap proses belajar mengajar.
  8. Bertanggung jawab terhadap organisasi siswa intra sekolah.
  9. Mengevaluasi pelaksanaan TUPOKSI
  10. Membuat laporan pelaksanaan pengelolaan sekolah.
- d. Kepala sekolah sebagai Sebagai Kepala Administrasi (*Administrator*) terdapat dalam pasal 4 yaitu.

Kepala Sekolah bertugas dalam perencanaan, pengarahan, pengorganisasian dan evaluasi administrasi sekolah yang meliputi 8 SNP dan Satandar Ismuba yaitu:

1. Standar isi
  2. Standar kompetensi lulusan
  3. Standar proses
  4. Standar PTK
  5. Standar sarana dan prasarana sekolah
  6. Standar pengelolaan sekolah
  7. Standar pembiayaan sekolah
  8. Standar penilaian
  9. Standar ISMUBA
- e. Kepala sekolah sebagai Sebagai Penyedia (*Supervisor*) terdapat dalam pasal 5 yaitu.
1. Bertanggung jawab terhadap Supervisi kegiatan ISMUBA

2. Bertanggung jawab terhadap Penyelenggaraan Supervisi KBM
3. Bertanggung jawab terhadap Supervisi bimbingan dan konseling
4. Bertanggung jawab terhadap Supervisi kegiatan *ekstrakurikuler*
5. Bertanggung jawab terhadap Supervisi kegiatan ketatausahaan
6. Supervisi kegiatan kerjasama dengan masyarakat, Perguruan tinggi dan Instansi terkait.

f. Kepala sekolah sebagai Sebagai Pembaharu (*Inovator*) terdapat dalam pasal 6 yaitu.

1. Mampu mencari, menemukan, dan mengadopsi gagasan baru dari pihak lain
2. Mampu melaksanakan pembaharuan di berbagai bidang
3. Mampu menggali dan mengoptimalkan sumber daya warga sekolah

g. Kepala sekolah sebagai Sebagai Pendorong (*Motivator*) terdapat dalam pasal 7 yaitu.

1. Mampu mengatur lingkungan kerja
2. Mampu mengatur pelaksanaan suasana kerja yang kondusif dan penuh semangat
3. Mampu menerapkan prinsip memberi penghargaan dan sanksi yang sesuai dengan aturan yang ada

#### **4 . Waka Bidang Kesiswaan**

Adapun tugas dari Waka bidang kesiswaan adalah sebagai berikut:

1. Merencanakan kegiatan kesiswaan
2. Bertanggungjawab dan berkoordinasi dengan BK terhadap data/profil siswa
3. Bertanggungjawab terhadap administrasi bantuan siswa (beasiswa, bantuan siswa miskin, BOS, BOPDA, BAZNAS dan LAZIZMU)
4. Membuat inovasi dalam pembinaan kesiswaan
5. Inventarisasi Prestasi Siswa
6. Inventarisasi siswa yang berpotensi bermasalah
7. Membina dan mengontrol terhadap kegiatan pembinaan kesiswaan
8. Melaporkan perkembangan dan hasil kegiatan kesiswaan kepada kepala sekolah

#### **5. Staff Bidang Kesiswaan**

Adapun tugas dari Staff bidang kesiswaan adalah sebagai berikut.

1. Membantu Waka bidang kesiswaan dalam menjalankan tugasnya, seperti:
2. Mendata pelanggaran siswa
3. Merekap daylibreport guru/wali kelas
4. Membantu dalam sidak kedisiplinan siswa
5. Membantu dalam pengawasan siswa
6. Membantu dalam mengelola administrasi dan dokumen kesiswaan

#### **6. Waka Bidang Kealiislam dan kemuhadiyaan**

Adapun tugas dari Waka Bidang Kealiislam dan kemuhadiyaan adalah sebagai berikut.

1. Menyusun dan melaksanakan program ISMUBA

2. Merencanakan dan bertanggungjawab terhadap kegiatan ISMUBA, diantaranya:
  - a. Jadwal dan absensi pembinaan BTQ
  - b. Jadwal dan absensi pendamping shalat dhuha, shalat dhuhur
  - c. Jadwal dan absensi petugas ceramah singkat
  - d. Pengajian keliling
3. Menyusun buku kontrol ibadah, catatan BTQ, dan buku kegiatan ramadhan
4. Mengkoordinasi pengantar do'a belajar dan di awal dan akhir jam belajar
5. Mencetak kader militan sehingga mampu berdakwah di masyarakat sesuai dengan bidangnya
6. Mengkoordinasi pembinaan ketaqwaan dan akhlakul karimah
7. Labelisasi dan mewujudkan suasana sekolah yang islami
8. Membuat laporan kegiatan ISMUBA

#### **7. Pembina Tahfidz**

Adapun tugas dari Pembina Tahfidz adalah Menumbuhkan konsep diri siswa untuk menghafal Al-Qur'an.

#### **8. Pembina Pramuka dan HW**

Adapun tugas dari Pembina Tahfidz sebagai berikut:

1. Membuat program dan jadwal latihan pramuka
2. Membuat jadwal kemah tahunan
3. Melakukan kerjasama dengan pengurus pramuka tingkat ranting, cabang
4. Mengevaluasi kegiatan pramuka
5. Melakukan Pembinaan kepada OSDS dalam bidang pramuka

## **9. Kepala Tata Usaha**

Adapun tugas dari Tata Usaha sebagai berikut.

- a. Menyusun dan melaksanakan administrasi sekolah ( *administrasi* dan manajemen sekolah, Organisasi dan Kelembagaan, Ketenagaan )
- b. Pengurusan administrasi siswa (jurnal kelas, absensi siswa)
- c. Menyusun program kerja tata usaha sekolah
- d. Menyusun *instrument* kepengawasan tugas guru dan karyawan
- e. Membuat inovasi dalam pembinaan dan penataan *administrasi* personalia
- f. Pengisian data sekolah (profil, kuisisioner, lembar individu sekolah, dsb)
- g. Penyusunan dan penyajian data/statistik sekolah.

## **10. Operator**

Adapun tugas dari Operator sebagai berikut.

- a. Bertanggungjawab atas administrasi
- b. Menggagendakan surat masuk dan surat keluar
- c. Membantu kepala TU dalam pengisian buku induk siswa
- d. Urusan keluar (mengirim, mengambil) surat, berkas, maupun laporan
- e. Penggandaan surat, berkas, atau laporan

## **11. Bendahara**

Adapun tugas dari Bendahara sebagai berikut.

- a. Menyusun draf RAPBS dan RKAS bersama Ka TU dan Staf
- b. Melaporkan hasil penyusunan draf RAPBS kepada kepala sekolah
- c. Pengelolaan keuangan sekolah ( pemasukan dan pengeluaran ).
- d. Membuat inovasi dalam penggalian dana diluar SPP.

- e. Penyusunan laporan pengelolaan keuangan secara berkala.
- f. Menyusun laporan realisasi RAPBS/RKAS

## **12. Kepala Bagian Saprasi Dan Humas**

Adapun tugas dari Bendahara sebagai berikut.

1. Menyusun dan melaksanakan program Sarana dan Prasarana
2. Inventarisasi Barang
3. Pemeliharaan dan pengamanan sarana
4. Optimalisasi pendayagunaan Sarana dan Prasarana sekolah
5. Mewujudkan sekolah yang bersih, indah, rindang, dan sehat
6. Pengadaan sarana pendidikan
7. Mewujudkan inovasi dalam pengadaan, pemeliharaan dan keamanan sarana prasarana
8. Pembinaan terhadap petugas kebersihan, keamanan, dan tukang kebun
9. Mendokumentasikan administrasi sarana dan prasarana
10. Melaporkan kegiatan sarpras kepada kepala sekolah

## **13. Waka Bidang Kurikulum**

Adapun tugas dari Waka Bidang Kurikulum sebagai berikut.

1. Menyusun kalender akademik
2. Menyusun rencana kegiatan sekolah
3. Menyusun jadwal pelajaran
4. Menyusun dan melaksanakan evaluasi belajar ( UH, Remidi, Pengayaan, Bimbel, UTS, UAS/UKK, TRY OUT, USEK, UN)

5. Menyusun dan melaksanakan laporan hasil pembelajaran (Sisipan, Rapotan, DKN)
6. Menyusun dan melaksanakan KKM, kriteria kenaikan kelas dan kelulusan
7. Bertanggungjawab terhadap penyusunan/review KTSP
8. Bertanggungjawab terhadap penyusunan perangkat pembelajaran guru
9. Menyediakan daftar buku acara/ kegiatan guru
10. Menyusun dan melaksanakan program inovasi pembelajaran
11. Mengkoordinasi tugas MGMP
12. Mendokumentasikan seluruh administrasi guru dan administrasi kurikulum
13. Melaksanakan koordinasi dengan unit-unit yang terkait secara berkala melaporkan kepada kepala sekolah

#### **14 . Staff Bidang Kurikulum**

Adapun tugas dari Staff Bidang Kurikulum sebagai berikut.

1. Membantu menyusun program pengajaran
2. Membantu pembagian dan uraian tugas guru
3. Membantu menyusun jadwal pelajaran

#### **15 . Wali Kelas**

Adapun tugas dari Wali kelas sebagai berikut.

1. Mewakili orang tua dan kepala sekolah di lingkungan kelasnya
2. Meningkatkan ketaqwaan murid terhadap Allah SWT
3. Membantu mengembangkan kecerdasan dan keterampilan siswa
4. Menyelesaikan administrasi wali kelas sesuai ketentuan

5. Menjalin kerjasama yang baik dengan kepala sekolah, guru, guru BK, karyawan, dan wali murid
6. Bertindak proaktif terhadap masalah yang dihadapi siswanya berkoordinasi dengan kepala sekolah, wakasek, guru guru bk, wali murid dan memberi solusinya.
7. Mewujudkan 5 K (Keamanan, ketertiban, kebersihan, kerajinan, dan kekeluargaan) di lingkungan kelas
8. Mengetahui identitas anak didik secara cermat
9. Mengadakan penilaian kelakuan, kerajinan dan kerapian anak didik
10. Menyusun buku raport sisipan, semester ganjil, kenaikan dan ujian akhir
11. Memperhatikan kesehatan dan kesejahteraan anak didik
12. Membentuk IKWAM Wali murid Muhammadiyah di tingkat kelas dengan koordinasi wakasek Humas
13. Melaporkan semua aktivitas wali kelas kepada kepala sekolah secara berkala

#### **16. Kepala Perpustakaan**

Adapun tugas dari Kepala Perpustakaan sebagai berikut.

1. Mendesain ruang perpustakaan yang menarik bagi siswa
2. Meningkatkan tehnik pelaksanaan tugas dan pelayanan kepada siswa
3. Pengadaan kelengkapan perpustakaan baik kualitas maupun kuantitas
4. Mengkoordinasi pengerjaan perlegkapan admistrasi yang diperlukan
5. Menginventarisasi fasilitas yang dimiliki oleh perpustakaan
6. Bertanggung jawab atas keberadaan dan keamanan fasilitas yang ada
7. Menyusun katalog buku perpustakaan semakin tinggi

8. Membuat jurnal kegiatan dan daftar hadir pengunjung perpustakaan
9. Membuat inovasi dalam rangka pengembangan perpustakaan
10. Membuat kliping dari berbagai media
11. Menjaga kebersihan ruang perpustakaan

### **17. Bimbingan Konseling**

Adapun tugas dari Bimbingan Konseling adalah Membantu memberikan konseling kepada murid murid yang mungkin mengalami masalah dan juga kesulitan dengan prestasi siswa disekolah.

### **18. Kepala pengelola Koperasi**

Adapun tugas dari Kepala Pengelola Koperasi sebagai berikut.

1. Mengendalikan seluruh kegiatan koperasi
2. Memimpin, mengkoordinir dan mengontrol jalannya aktifitas koperasi dan bagian bagian yang ada didalam nya
3. Menerima laporan atas kegiatan yang dikerjakan masing masing

### **19. Wali Murid**

1. Mendukung pendidikan anak di lingkungan keluarga
2. Menimbulkan nilai karakter, memotivasi belajar, mendorong budaya literasi
3. Memfasilitasi kebutuhan belajar anak

### **20. Petugas Keamanan**

Adapun tugas dari Petugas Keamanan sebagai berikut.

1. Melaksanakan tugas pengamanan sekolah
2. Memonitor lingkungan
3. Mengawasi dan menjaga barang barang milik sekolah

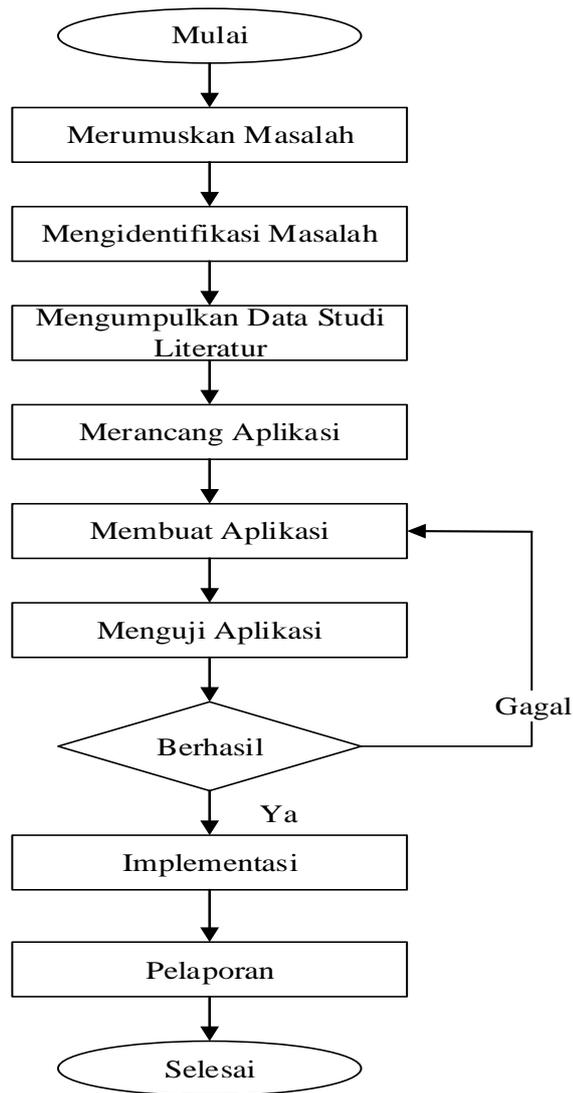
## **21. Petugas Kebersihan**

Adapun tugas dari Petugas Kebersihan sebagai berikut.

1. Bertanggung jawab terhadap kebersihan dan Keindahan lingkungan sekolah yang meliputi kebersihan kelas, kamar mandi siswa, dan halaman sekolah
2. Menyiapkan ruangan dan peralatan untuk kegiatan sekolah (rapat, pertemuan wali murid, upacara, sabtu gembira, dan kegiatan lainnya)
3. Mengisi dan mengecek tandon air di malam hari.
4. Merawat kesuburan dan keindahan taman sekolah.
5. Membersihkan rumput baik di dalam maupun di laur pagar sekolah
6. Membersihkan masjid untuk persiapan sholat dhuha, shalat dhuhur, maupun kegiatan lain yang ditempatkan di masjid

### **3.2 Diagram Alur penelitian**

Diagram Alur pada penelitian ini ada beberapa tahapan agar penelitian ini terselesaikan dengan baik dan sesuai dengan tujuan pelaksanaan awal. Tahapan ini yang berguna dalam menganalisis sistem dalam sebuah sistem informasi dalam bentuk pola yang berguna dalam pengembangan perangkat lunak dan memiliki beberapa tahapan [10], Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahapan penelitian sebagai berikut:



**Gambar 3.2 Diagram Alur penelitian**

Pada sub bab ini akan diuraikan kerangka kerja penelitian berdasarkan gambar 3.2 rancangan penelitian di atas.

#### 1. Merumuskan Masalah

Tahap ini dimulai dari merumuskan masalah berupa pertanyaan penelitian, pertanyaan-pertanyaan tersebut akan menjadi arah kemana sebenarnya penelitian akan dibawa.

## 2. Mengidentifikasi Masalah

Setelah merumuskan masalah selanjutnya dilakukan Identifikasi masalah berupa pengenalan masalah, bisa didefinisikan sebagai pernyataan yang mempermasalahkan suatu fenomena.

## 3. Mengumpulkan Data Studi Literatur

Penelitian dilanjutkan dengan studi literatur, dengan melakukan studi literatur dari jurnal-jurnal serta penelitian terdahulu sebagai acuan dalam penyusunan skripsi.

## 4. Merancangan Aplikasi

Tahap ini membahas tentang perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan input di dalam sistem *E-learning*. Perancangan sistem dapat diartikan gambaran atau sketsa dari alur proses sistem pengolahan data[16].

## 5. Membuat Aplikasi

Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan dalam penelitian yakni Membuat Aplikasi dari sistem yang telah dirancang.

## 6. Menguji Aplikasi

Pada tahap pengujian ini dipaparkan tentang bagaimana hasil tahapan proses penentu rancangan bangun sistem *E-learning* dengan metode *waterfall* berbasis *web*, sehingga kesalahan dari sistem dapat diminimalisasi atau dihilangkan. Pengujian sistem ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang akurat [17].

## 7. Implementasi

Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan dalam penelitian yakni melakukan implementasi dari sistem yang telah diuji.

## 8. Pelaporan

Tahap akhir yaitu pelaporan jika semua sudah sempurna akan dilanjutkan dengan pelaporan skripsi.

### **3.3 Teknik Mengumpulkan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian.

Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data untuk Perancangan Sistem *E-learning* Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk kuantan antara lain:

#### 1. Metode Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literatur dari buku-buku referensi, skripsi, jurnal ataupun data-data di *internet* yang berhubungan dengan objek penelitian sebagai bahan atau dasar pemecahan masalah. Pengumpulan data dan informasi dari hasil laporan dan bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini. Dari bahan-bahan tersebut diambil teori-teori yang dapat dijadikan landasan untuk menganalisa masalah

yang ditemukan dalam penelitian [18].

## 2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara mengamati dan merekam secara langsung terhadap obyek yang terkait. Bertujuan untuk mendapatkan data sesuai dengan kebutuhan pembangunan sistem.

## 3. Metode wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan cara mewawancarai narasumber untuk memperoleh informasi mengenai Proses kegiatan belajar mengajar dari SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan.

### **3.4 Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah tahapan dalam proses penelitian dengan tujuan *menginvestigasi, mentransformasi*, mengungkap pola-pola gejala sosial yang diteliti agar laporan penelitian dapat menunjukkan informasi, simpulan dan atau menyediakan rekomendasi untuk pembuat kebijakan. Beberapa teknik dalam menganalisis data dalam penyusunan proposal skripsi ini antara lain:

#### 1. Memeriksa Kelengkapan data

Tahap ini dilakukan segera setelah data terkumpul. Kemudian data yang terkumpul diperiksa kelengkapannya. Pemeriksaan kelengkapan data ini dapat dilakukan dengan cara membuat daftar dan melakukan *check list*.

#### 2. Menelaah seluruh data

Pada tahap ini seluruh data yang diperoleh baik dari pustaka ataupun dari lapangan. Kemudian data yang telah ditelaah dipisahkan dan dikategorikan, baik itu berupa dokumen pribadi, catatan lapangan, foto dokumentasi, sumber

dari jurnal maupun *internet*.

3. Memeriksa kualitas data

Pada tahap ini dilakukan dengan cara mengamati atau membaca berulang-ulang apakah jawaban dari informan sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti. Pemeriksaan kualitas data dilakukan untuk menentukan beberapa data yang *missing* dan perlukah dilakukan pencarian data tambahan.

4. Penyusunan laporan

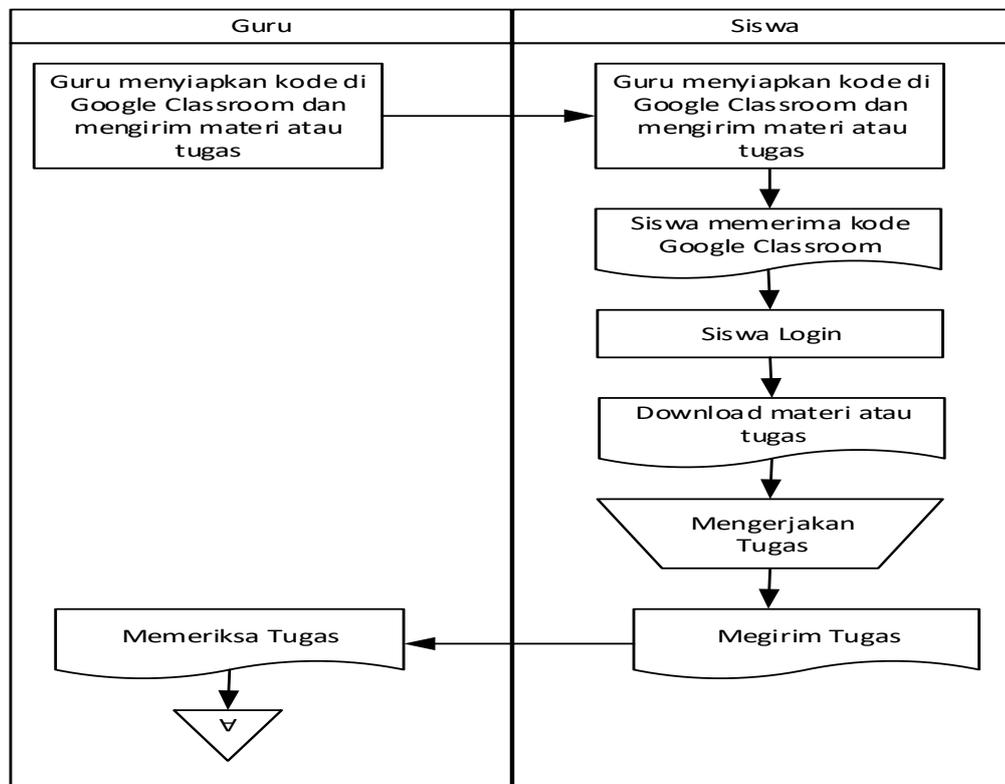
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menyusun dan melaporkan hasil-hasil penelitian

## BAB IV

### ANALISA DAN HASIL PERANCANGAN SISTEM

#### 4.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Pada saat ini di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan yang memanfaatkan pembelajaran *e-learning* menggunakan media *Google Classroom* untuk mendukung proses pembelajaran daring dimasa pandemi *Covid-19*, sampai saat ini media *Google Classroom* masih digunakan di sekolah tersebut pada saat Guru berhalangan hadir kesekolah untuk proses belajar mengajar dan masalah lain waktu yang kurang membuat materi pembelajaran tidak terpenuhi dengan maksimal. Secara singkat alur sistem yang sedang berjalan ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

## 4.2 Analisa Kebutuhan Terhadap Sistem Yang Sedang Berjalan

Aplikasi sistem *E-learning* berbasis web dibuat atas dasar kebutuhan SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan berdasarkan hasil analisa sistem yang lama dapat diusulkan suatu sistem yang baru dan lebih baik. Dimana sistem yang baru ini dapat mengatasi kendala-kendala pada sistem yang lama. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah lebih mengefisienkan sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang dapat mengatasi permasalahan penulis paparkan pada latar belakang.

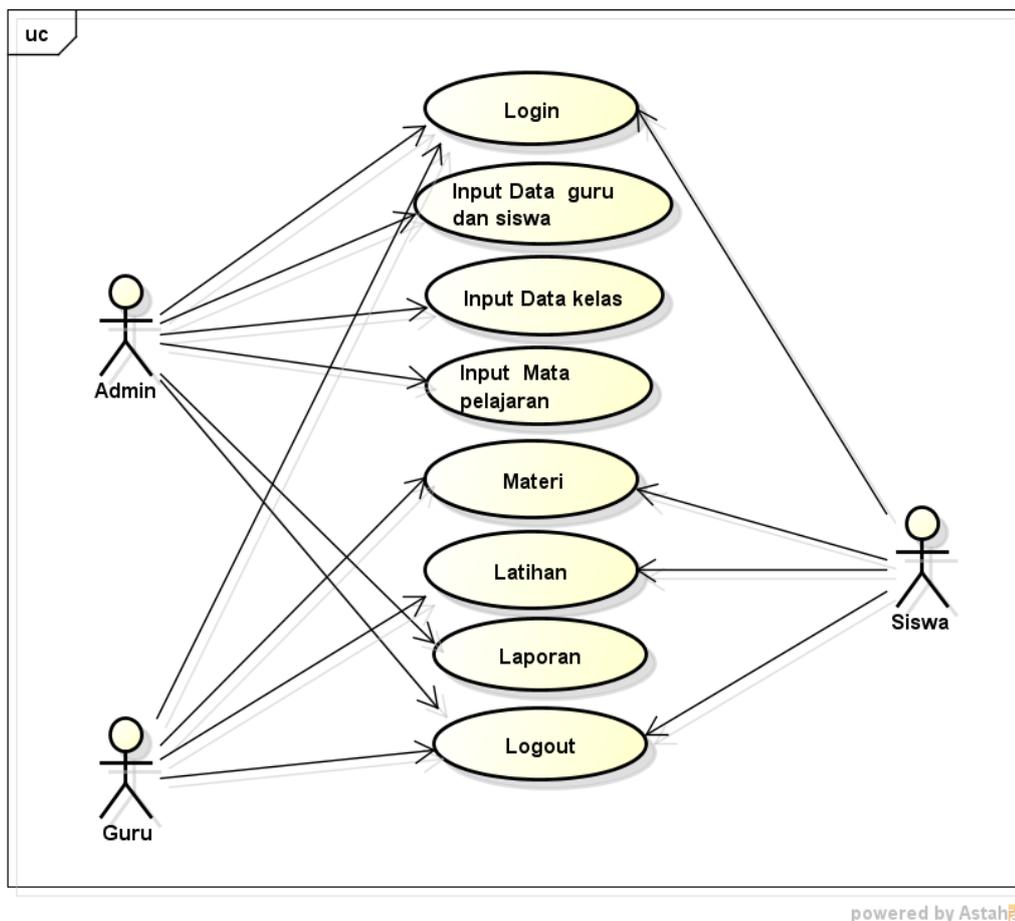
## 4.3 Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem adalah suatu proses yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan pada *fase analisis*. Perancangan sistem secara umum mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang dirancang secara rinci untuk pemrograman komputer dan ahli terkait lainnya yang akan mengimplementasikan sistem. Adapun perancangan yang diusulkan merupakan langkah untuk lebih mengefisiensi sistem yang lama dengan menggunakan sistem yang lebih baik.

Pembuatan aplikasi ini dimulai dengan perancangan sistem. Perancangan dimulai dengan menjelaskan mengenai desain UML (*Unified Modelling Language*) yang membahas tentang *Usecase*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*. UML (*Unified Modelling Language*) menggambarkan bagaimana aktor (user dan admin) berinteraksi dengan sistem. Berikut adalah cara kerja aktor pada UML.

### 4.3.1 Use Case Diagram

Dalam diagram ini digambarkan *Actor* (*Admin*, *Guru* dan *Siswa*) berintegrasi dengan sistem. Adapun *usecase* diagram dalam pembuatan Sistem *E-learning* Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan dapat penulis uraikan sebagai berikut:



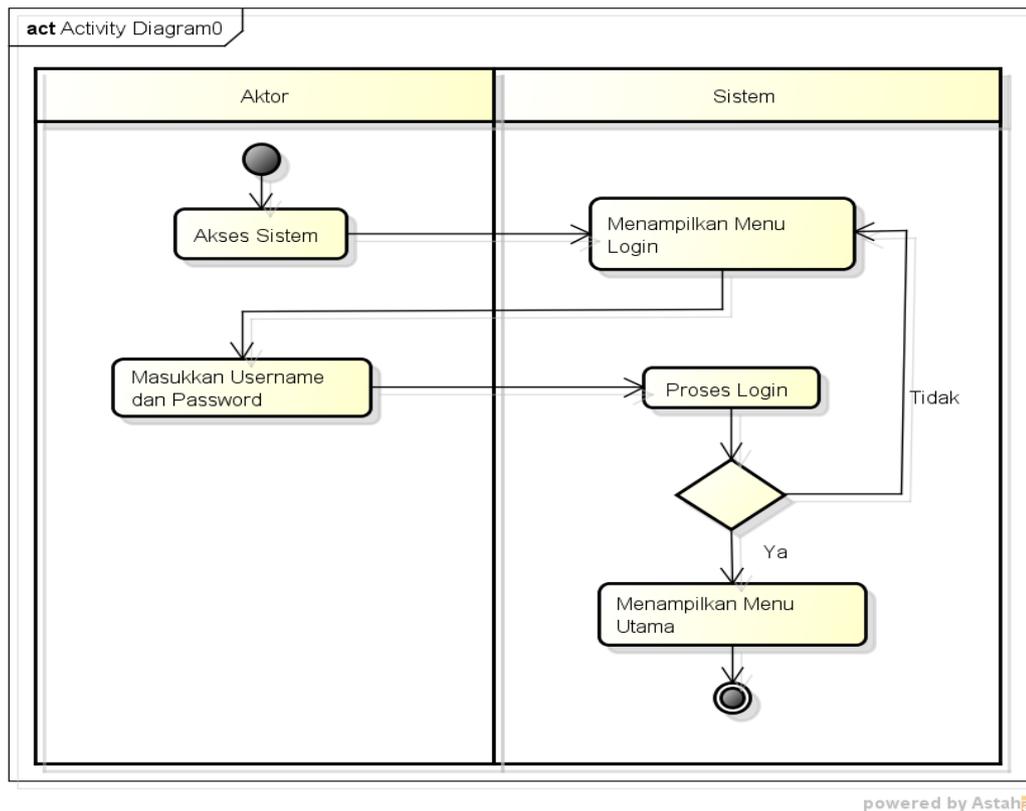
**Gambar 4.2 Use Case Diagram**

### 4.3.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang[19]. Adapun gambaran *activity diagram* Sistem *E-learning* Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan sebagai berikut:

**a . Activity Diagram Aktor Login**

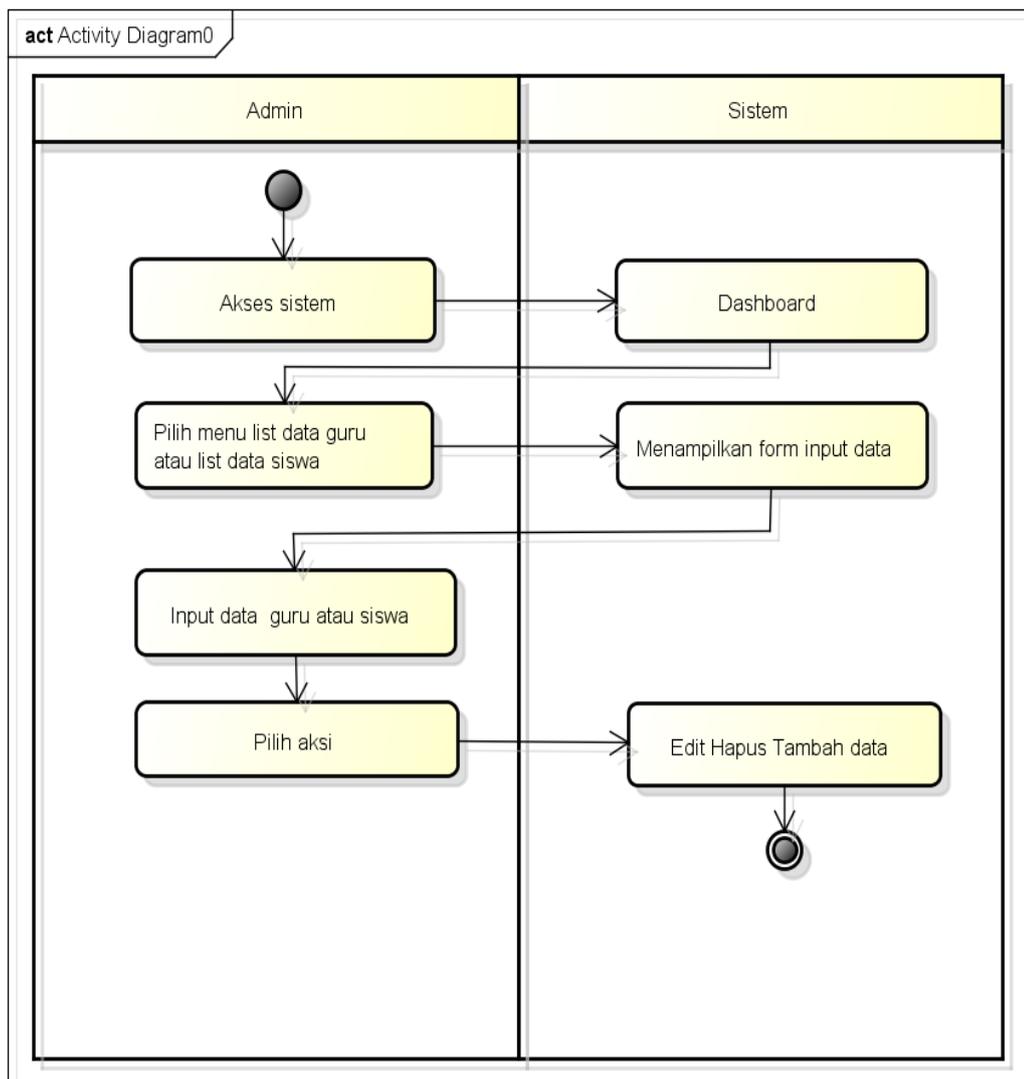
Diagram aktor yang ditunjukkan oleh Gambar 4.3 menunjukkan aktivitas login dari ketiga aktor yaitu admin, guru dan siswa. Yang kemudian akan melakukan aktivitas yang ditunjukkan oleh diagram selanjutnya.



**Gambar 4.3 Activity Diagram Aktor Login**

**b . Activity Diagram Admin Input Data Guru dan Siswa**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk input data guru dan siswa guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut:

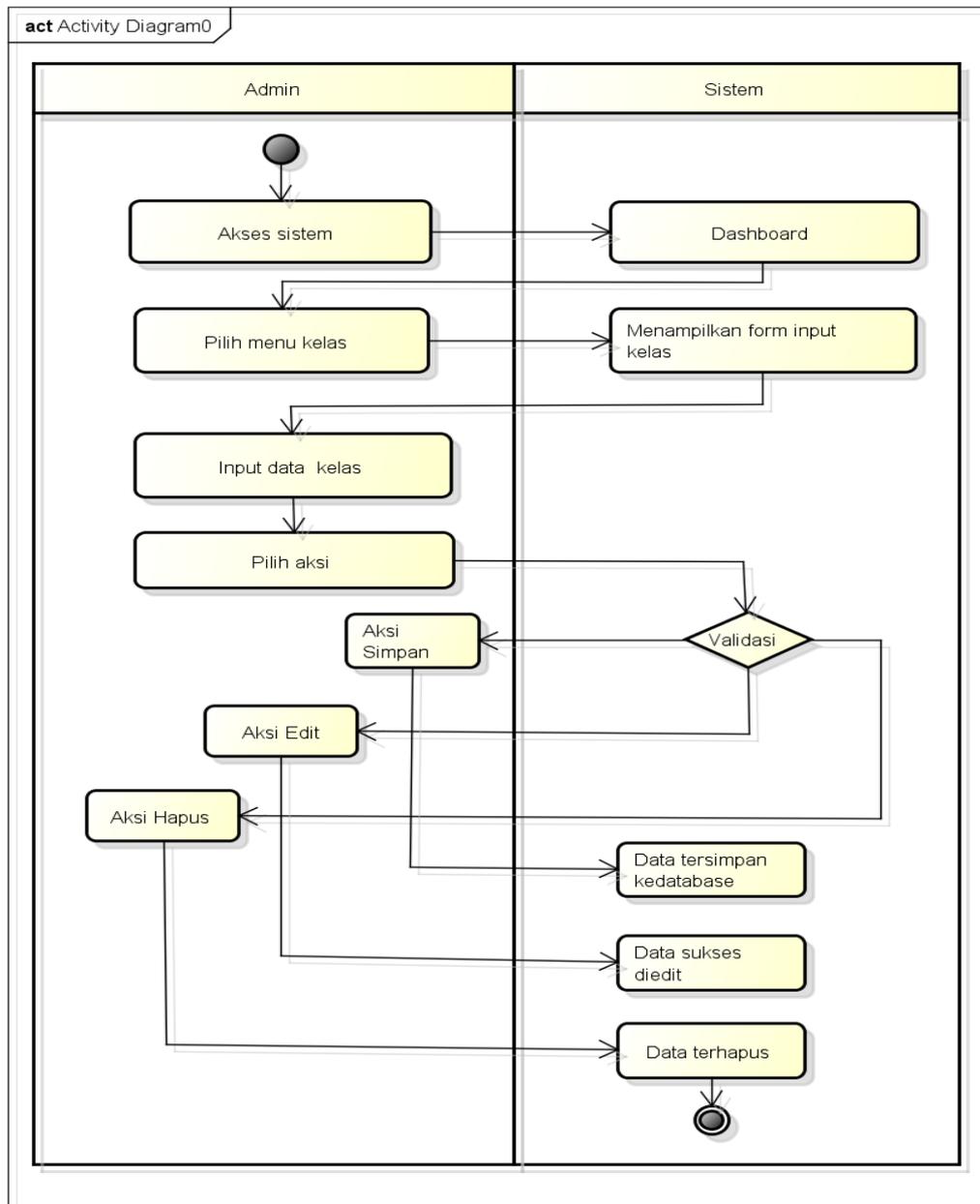


powered by Astah

**Gambar 4.4 Activity Diagram Admin Kelola Data Guru dan Siswa**

**c . Activity Diagram Admin Input Data Kelas**

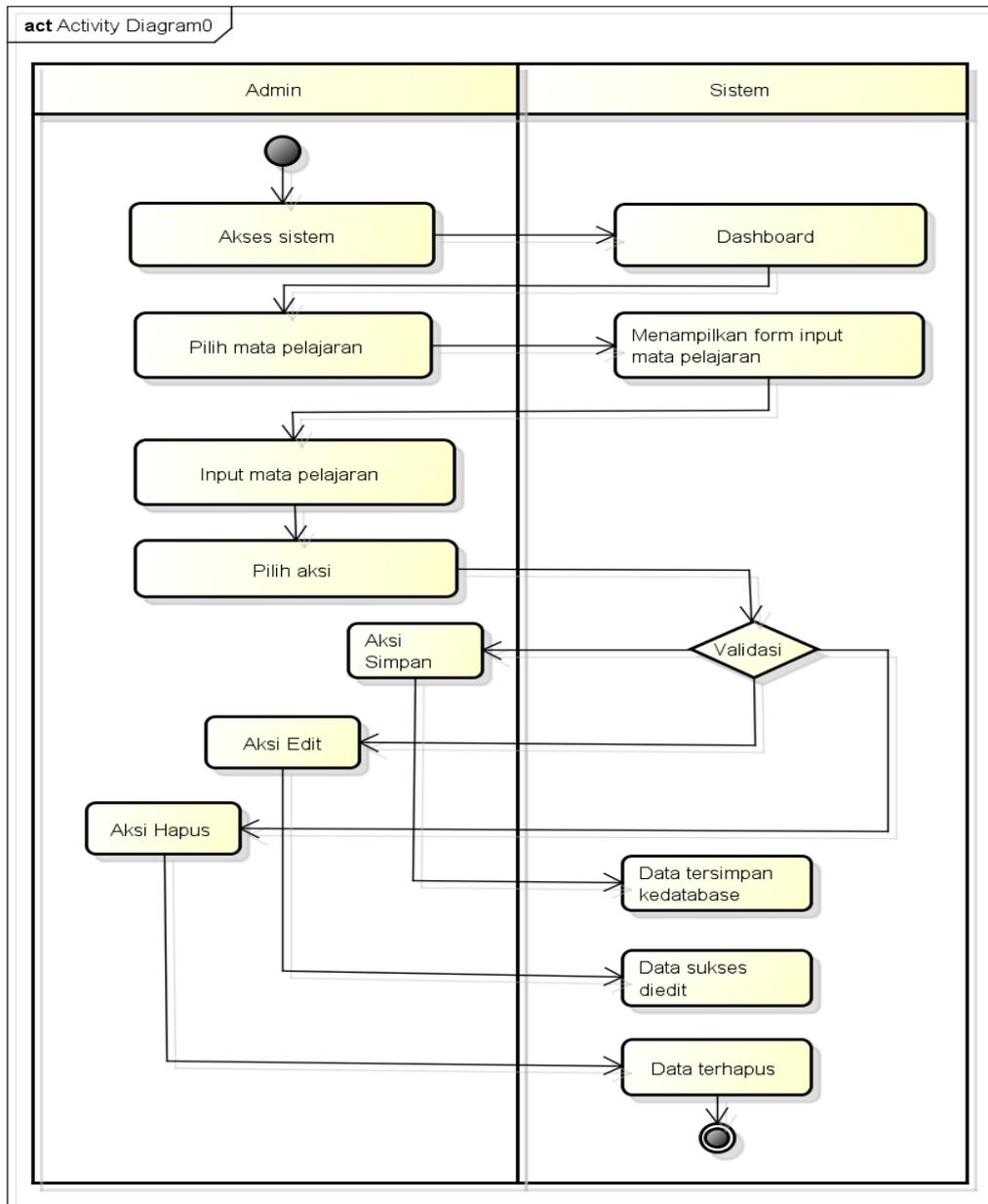
Menggambarakan aktivitas yang dilakukan oleh admin untuk input data kelas guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut:



**Gambar 4.5 Activity Diagram Admin Input Data Kelas**

**d . Activity Diagram Admin Input Data Mata Pelajaran**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *admin* untuk input data mata pelajaran guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut:

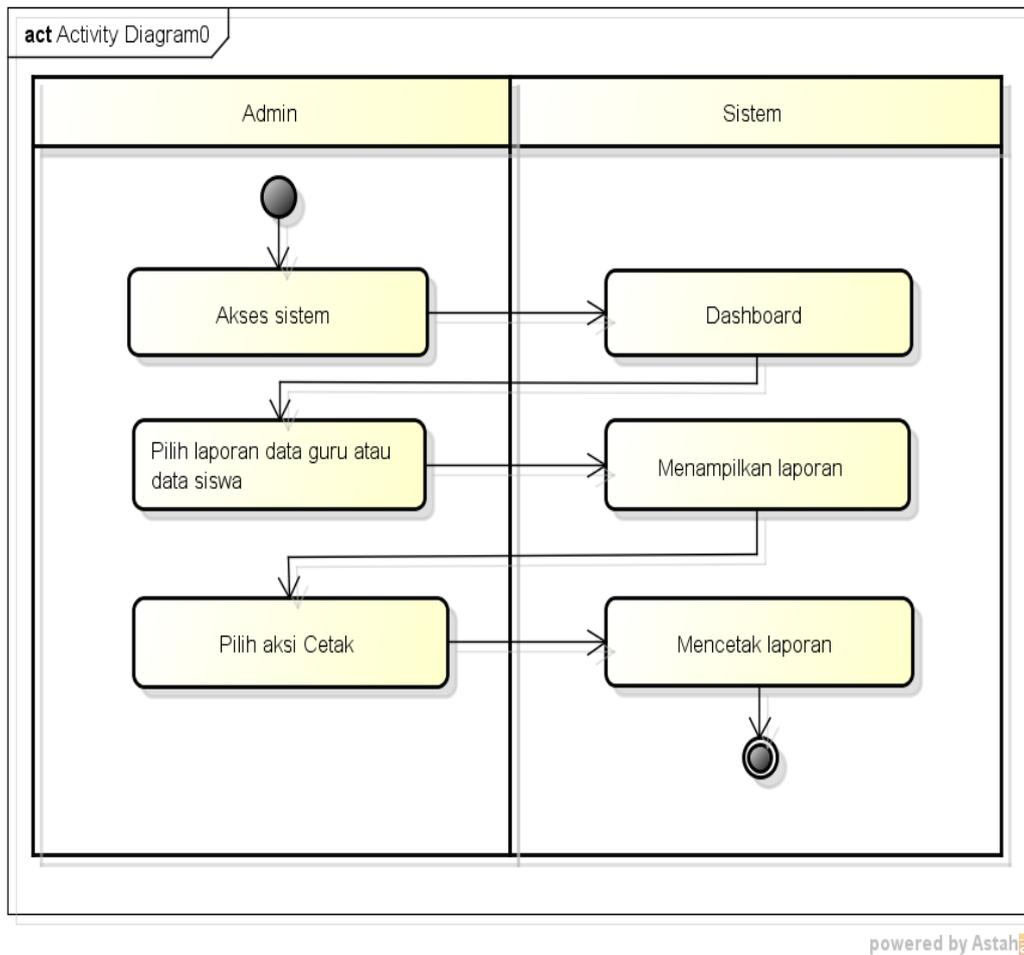


powered by Astah

**Gambar 4.6 Activity Diagram Admin Input Data Mapel**

**e . Activity Diagram Admin Mencetak Laporan**

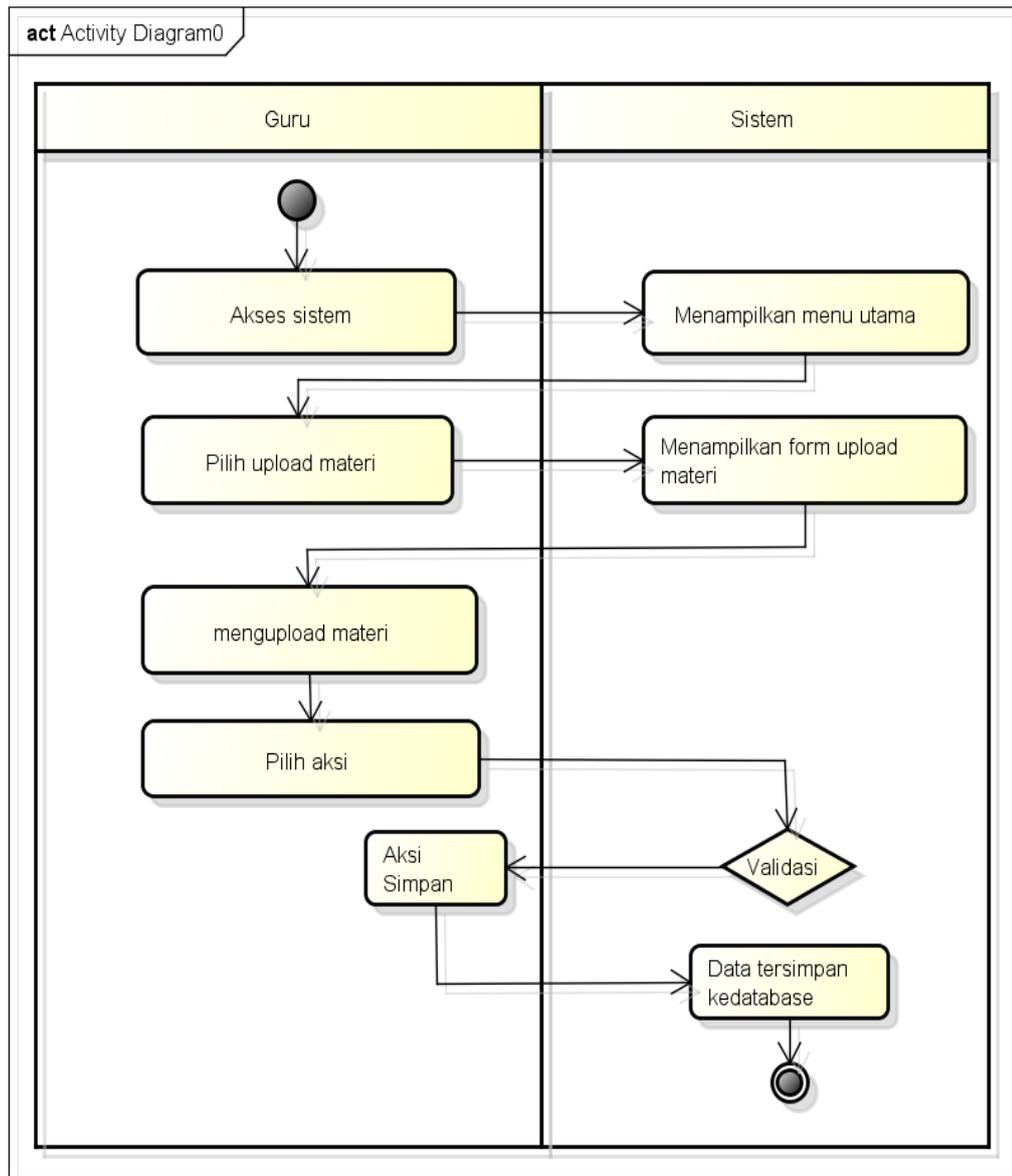
Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh *admin* untuk cetak laporan guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut:



**Gambar 4.7 Activity Diagram Admin Cetak Laporan**

**f . Activity Diagram Guru Upload Materi**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk upload materi guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut:

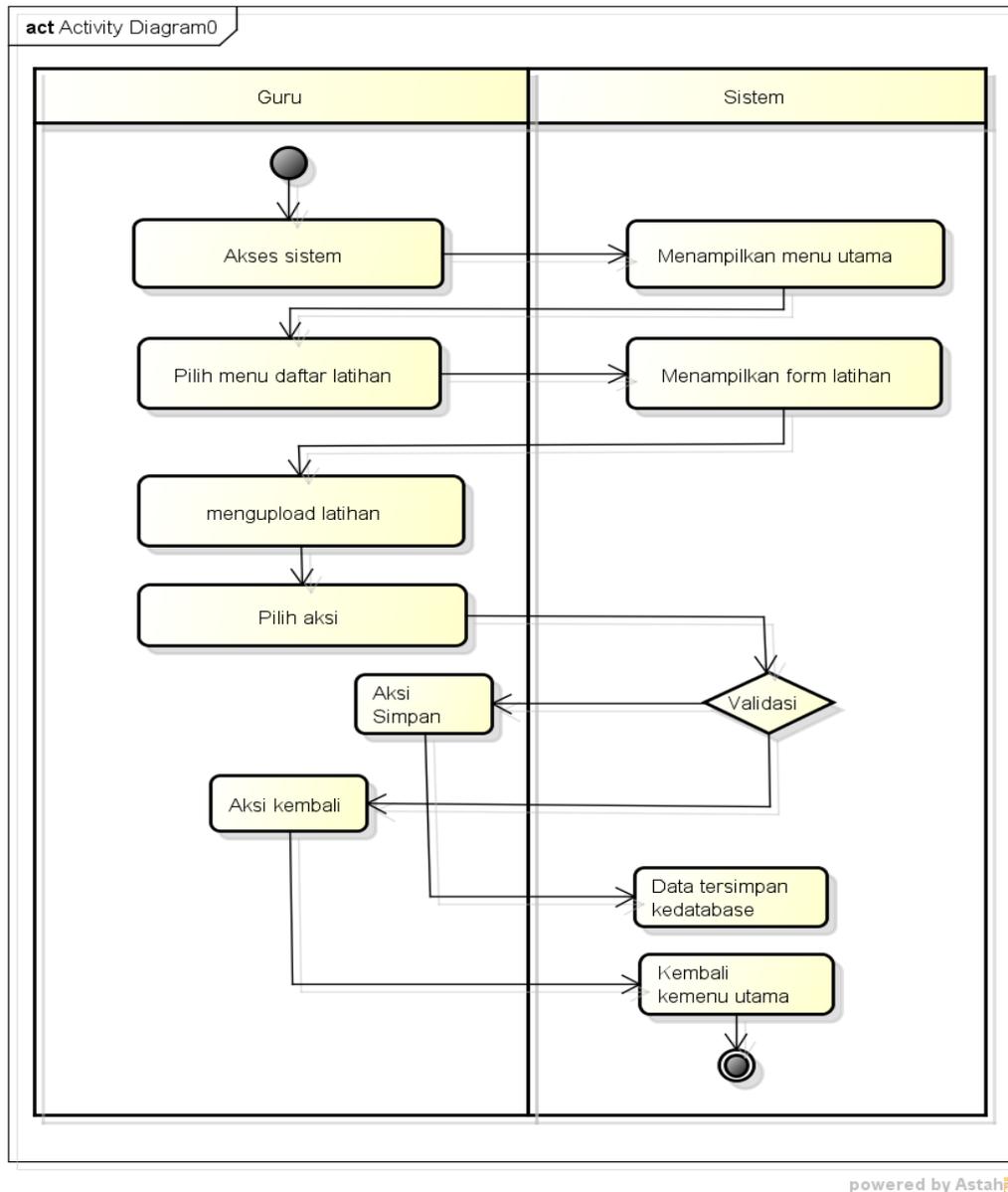


powered by Astah

**Gambar 4.8 Activity Diagram Guru Upload Materi**

**g. Activity Diagram Guru Upload Latihan**

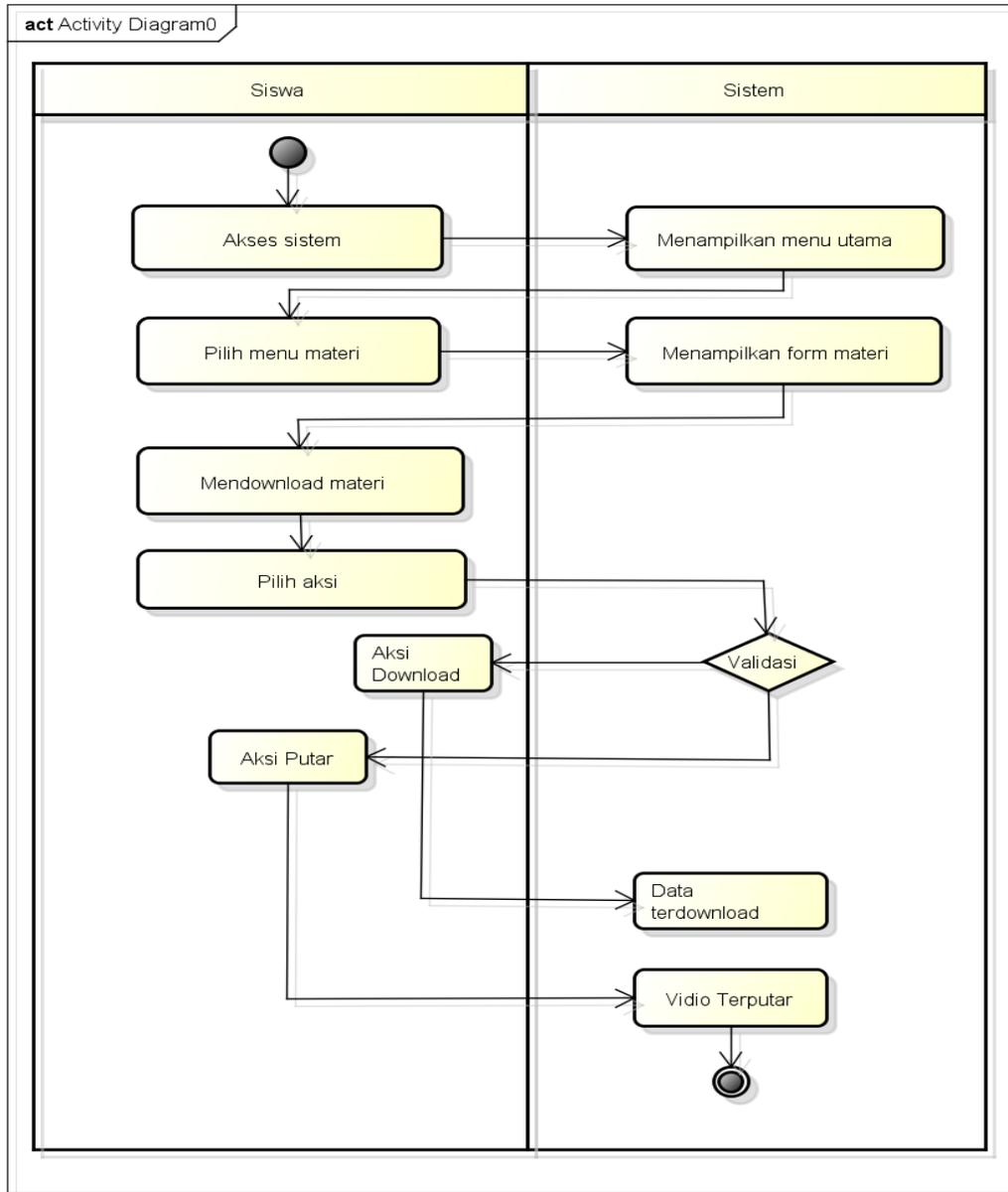
Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk upload latihan guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut:



**Gambar 4.9 Activity Diagram Guru Upload Latihan**

#### **h. Activity Diagram Siswa Download Materi**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk *download* materi yang diupload guru guna melakukan pengolahan data aplikasi, yang dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut:

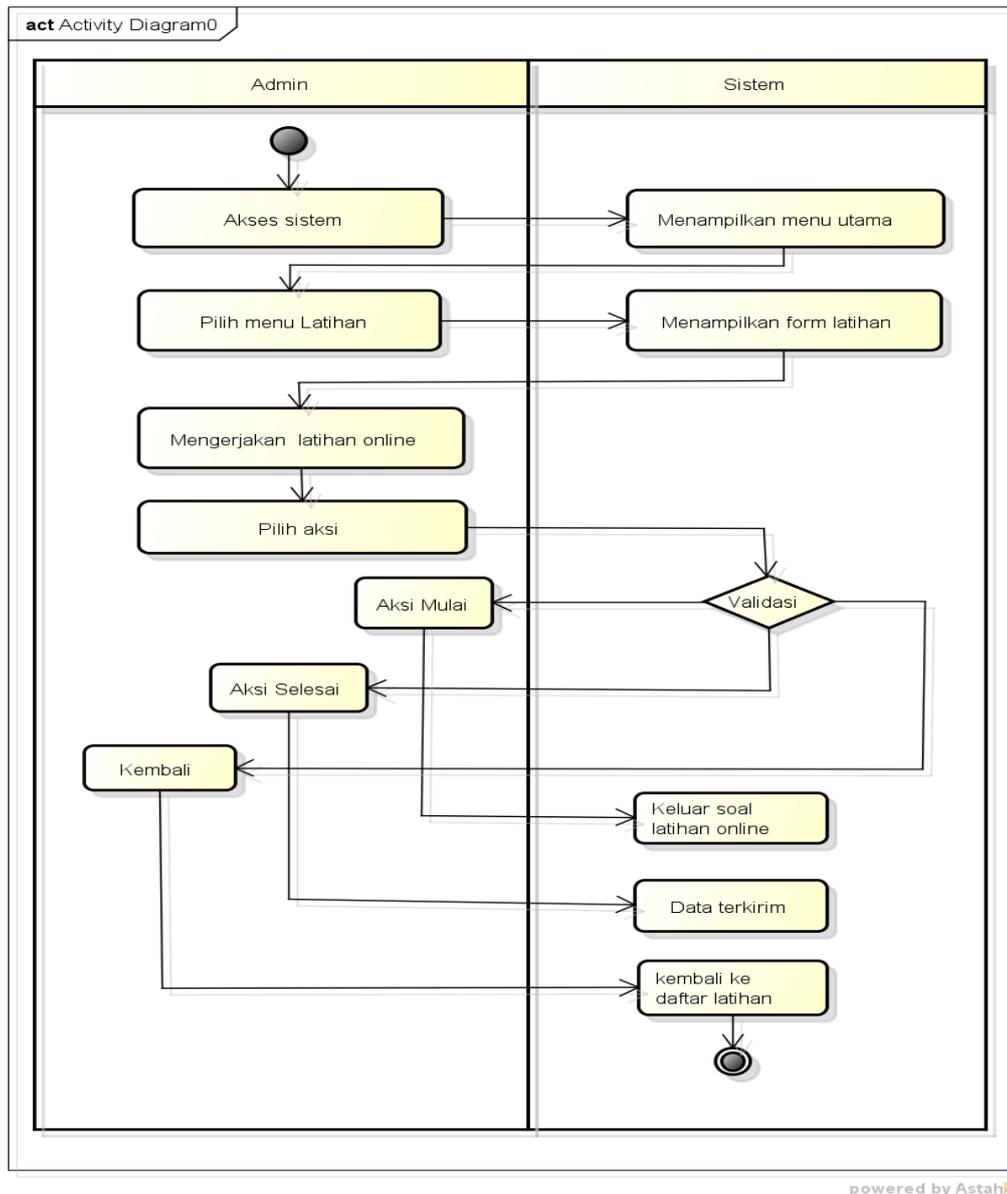


powered by Astah

**Gambar 4.10 Activity Diagram Siswa Download Materi**

**i . Activity Diagram Siswa Daftar Latihan**

Menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa untuk mengerjakan latihan yang diupload guru guna melakukan pengolahan data aplikasi , yang dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut:



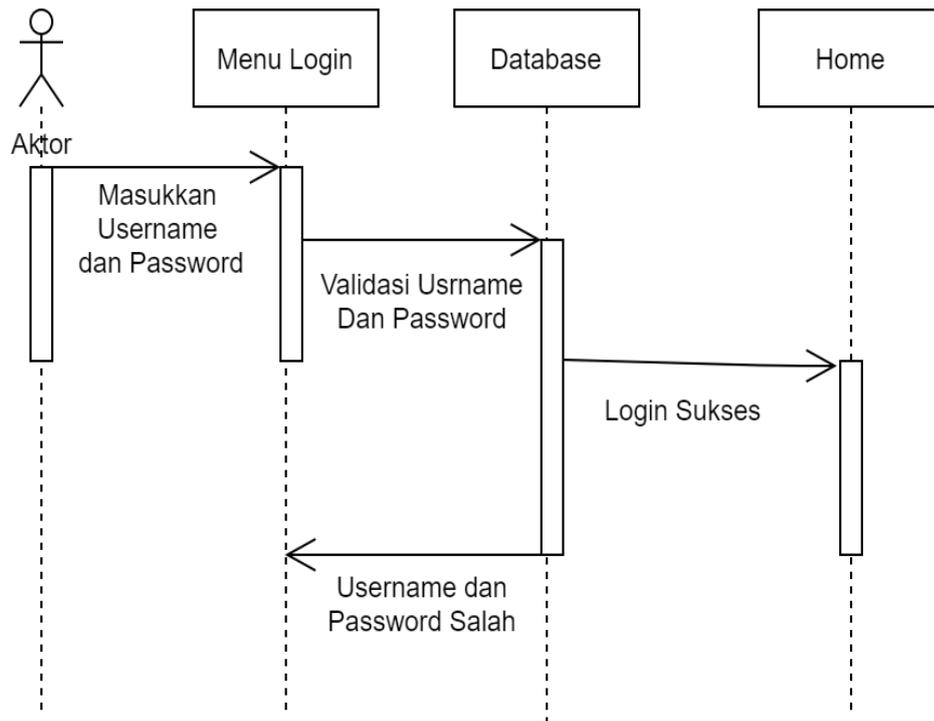
**Gambar 4.11 Activity Diagram Siswa Daftar Latihan**

### 4.3.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah *object*. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara *object*. Sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

### a . *Sequence Diagram Aktor Login*

Berikut ini merupakan gambar *sequence diagram* ketika aktor (admin, guru dan siswa) melakukan proses *login* ke sistem *E-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan.



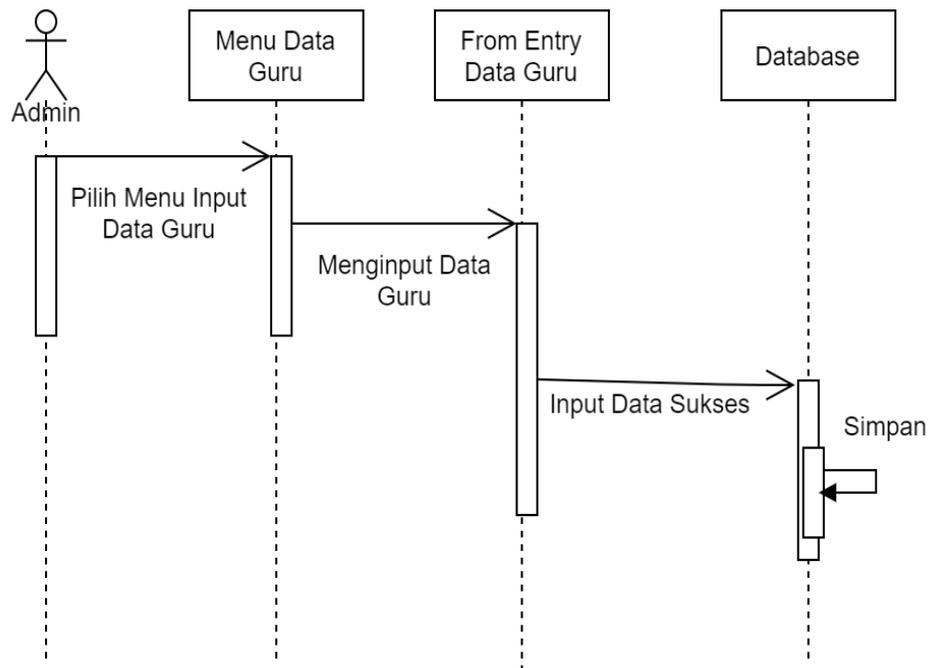
**Gambar 4.12** *Sequence Diagram Aktor Login*

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram Login* :

1. Aktor dapat memasukkan *username* dan *password* pada menu *login*.
2. Proses validasi *username* dan *password* ke *database*.
3. Jika *username* dan *password* salah maka menampilkan kembali form menu *login*.
4. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk ke menu *home* atau menu utama.

### b . *Sequence Diagram Input Guru*

*Entri* data guru ini bertujuan untuk menginputkan data guru di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut:



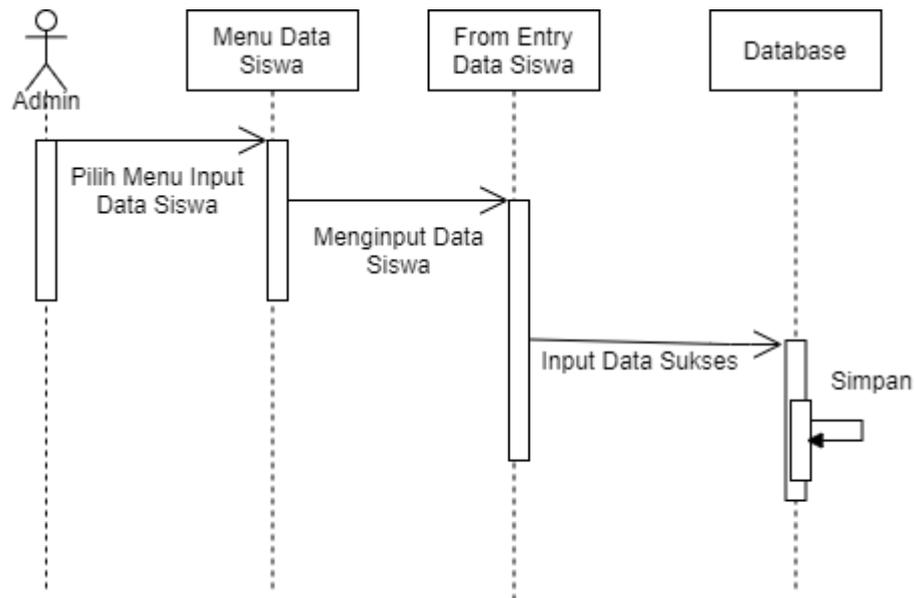
**Gambar 4.13 *Sequence Diagram Input Data Guru***

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram Input data guru* :

1. Admin memilih menu input data guru.
2. Admin dapat menginputkan data guru melalui *from entry* data guru.
3. Input data sukses maka data-data guru akan disimpan ke *database*.

### c. *Sequence Diagram Input Siswa*

*Entri* data siswa ini bertujuan untuk menginputkan data siswa di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut:



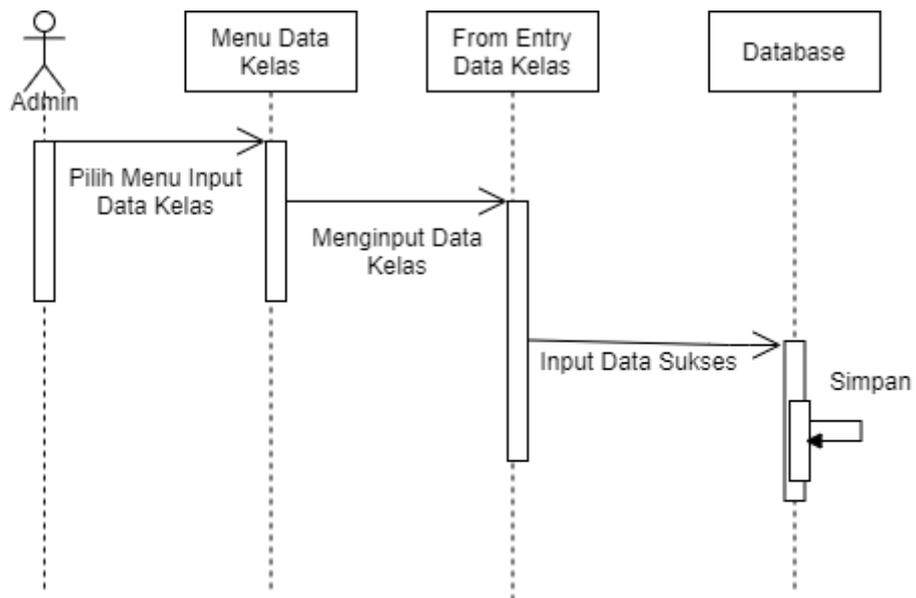
**Gambar 4.14** *Sequence Diagram Input Data Siswa*

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram* Input data siswa :

1. Admin memilih menu input data siswa.
2. Admin dapat menginputkan data siswa melalui *from entry* data siswa.
3. Input data sukses maka data-data siswa akan disimpan ke database.

#### d . *Sequence Diagram Input Data Kelas*

*Entri* data kelas ini bertujuan untuk membuat daftar kelas di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut:



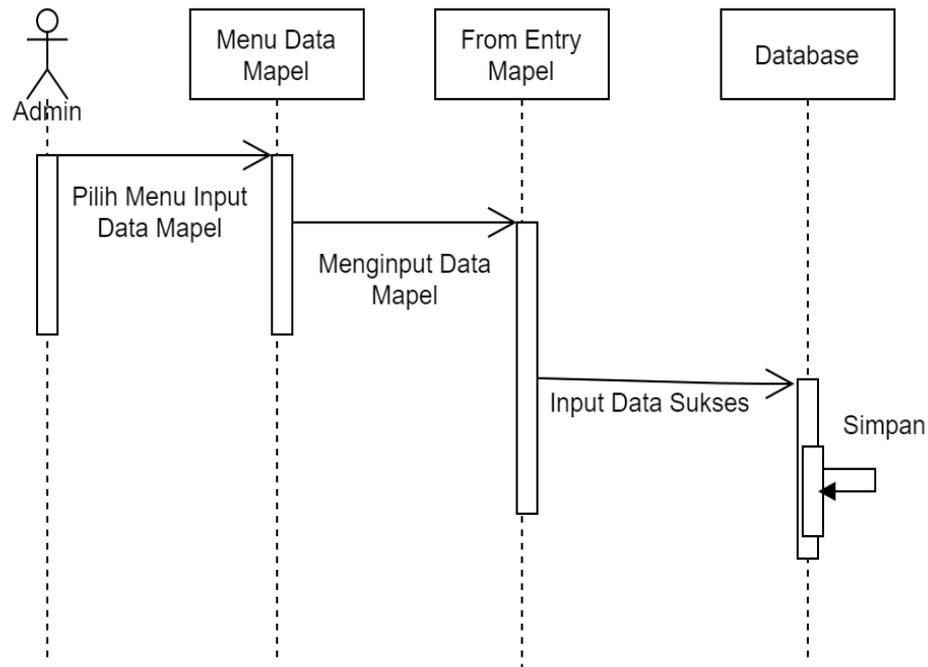
**Gambar 4.15** *Sequence Diagram Input Data Kelas*

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram* Input data kelas :

1. Admin memilih menu input data kelas.
2. Admin dapat menginputkan data kelas melalui *from entry* data kelas.
3. Input data sukses maka data kelas akan disimpan ke *database*.

### e . *Sequence Diagram* Input Data Mata Pelajaran

*Entri* data mata pelajaran ini bertujuan menjelaskan proses memasukkan mata pelajaran. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.26 berikut:



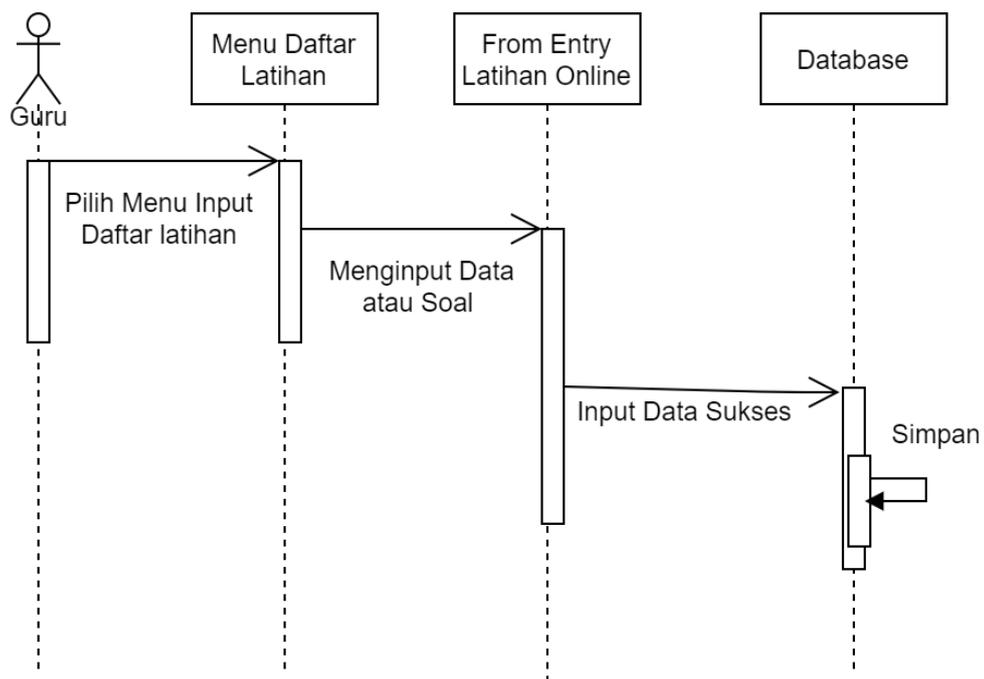
**Gambar 4.16** *Sequence Diagram* Input Data Mata Pelajaran

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram* Input data mata pelajaran :

1. Admin memilih menu input data mata pelajaran.
2. Admin dapat menginputkan data mata pelajaran melalui *from entry* data mata pelajaran.
3. Input data sukses maka data mata pelajaran akan disimpan ke *database*.

### f . *Sequence Diagram Upload Latihan*

*Upload* latihan ini bertujuan menjelaskan proses menginputkan latihan *online* yang dilakukan oleh guru pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut:



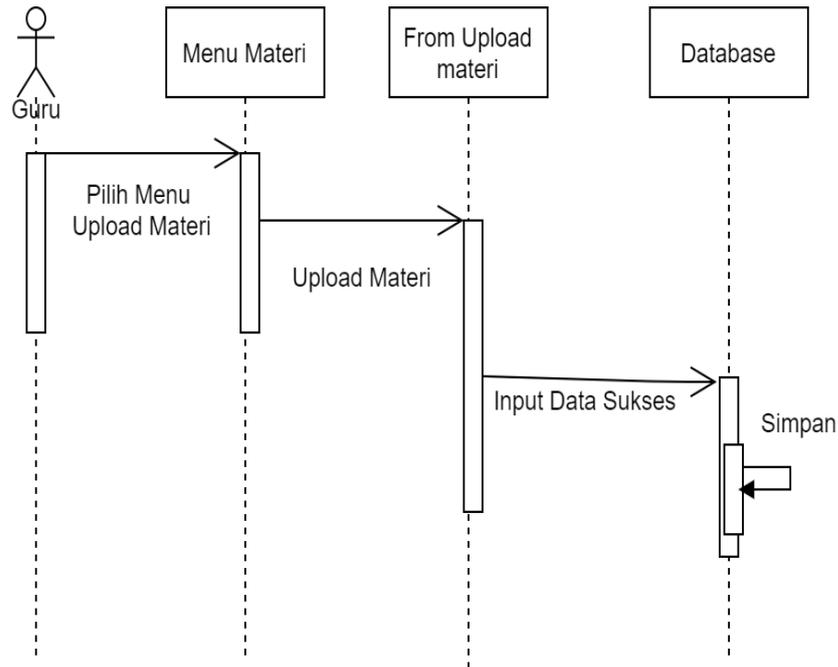
**Gambar 4.17** *Sequence Diagram Upload Latihan*

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram Upload* latihan:

1. Guru memilih menu daftar latihan.
2. Guru dapat menginputkan tugas melalui *from entry* latihan *online*.
3. Input data sukses maka latihan online akan disimpan ke *database*.

### g . *Sequence Diagram Upload Materi*

*Upload* materi ini bertujuan menjelaskan proses mengupload materi berbentuk file atau vidio oleh guru pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut:



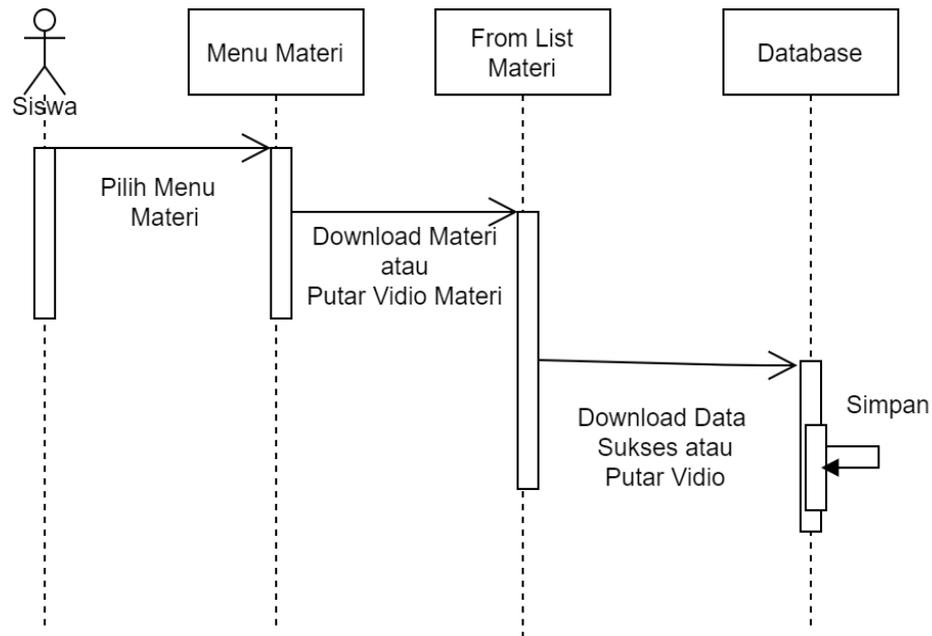
**Gambar 4.18 *Sequence Diagram Upload Materi***

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram Upload* materi:

1. Guru memilih menu input materi.
2. Guru dapat mengupload materi melalui *from entry* materi.
3. Upload materi sukses tersimpan *didatabase*.

### **h . Sequence Diagram Download Materi**

*Download* materi ini bertujuan menjelaskan proses mendownload materi berbentuk file atau video oleh siswa pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.19 berikut:



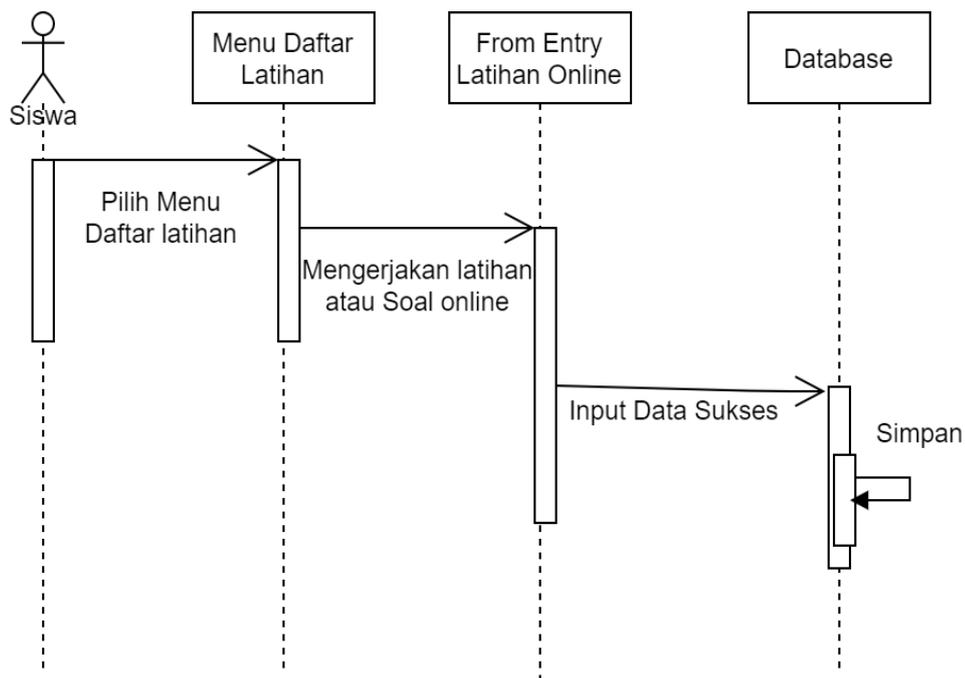
**Gambar 4.19 Sequence Diagram Download Materi**

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram* Download materi:

1. Siswa memilih menu materi
2. Siswa dapat mendownload materi melalui from list materi.
3. Download materi sukses tersimpan *didatabase*.

### j . *Sequence Diagram* Daftar Latihan

Daftar latihan *online* ini bertujuan menjelaskan proses mengerjakan latihan online oleh siswa pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.20 berikut:



**Gambar 4.20** *Sequence Diagram* Daftar Latihan

Supaya lebih jelas berikut penjelasan dari gambar *Sequence Diagram* Upload

Tugas:

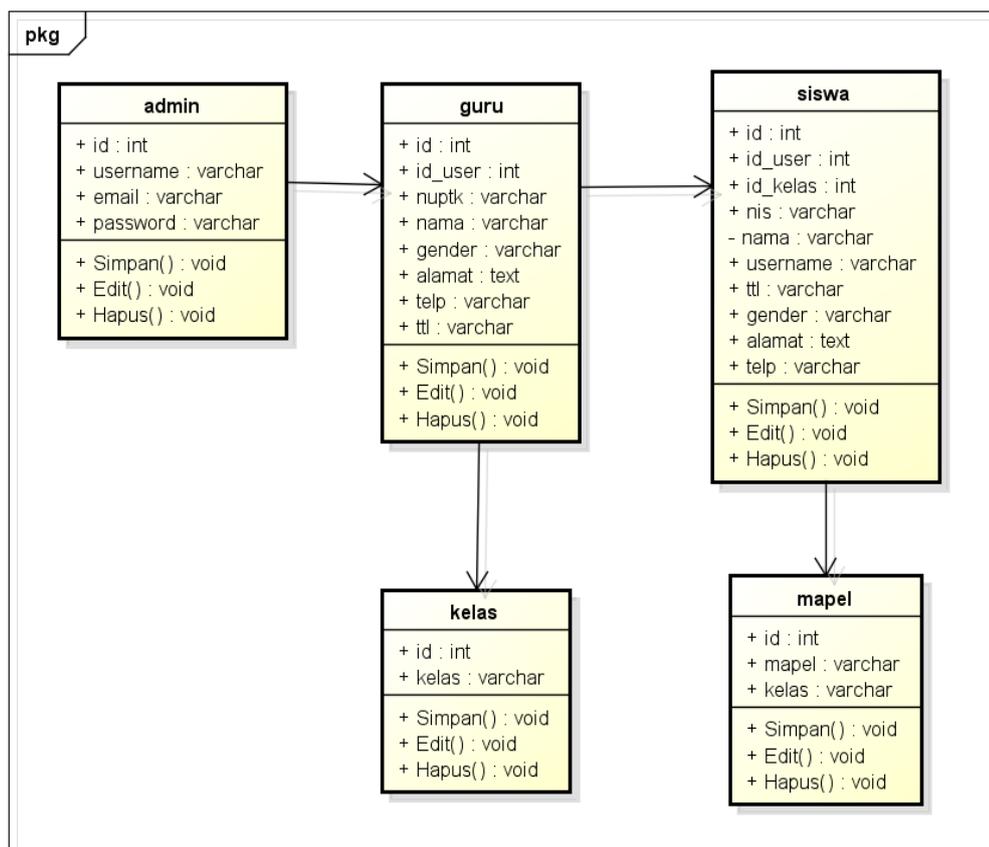
1. Siswa memilih menu daftar latihan.
2. Siswa dapat mengerjakan latihan online melalui *from entry* latihan online
3. Hasil latihan online yang dikerjakan oleh siswa sukses tersimpan *didatabase*.

#### 4.3.4 Class Diagram

*Class diagram* merupakan model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class diagram pada rancangan sistem *E-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan sebagai berikut:

##### a . *Class Diagram Admin*

*Class diagram* admin pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.21 berikut:

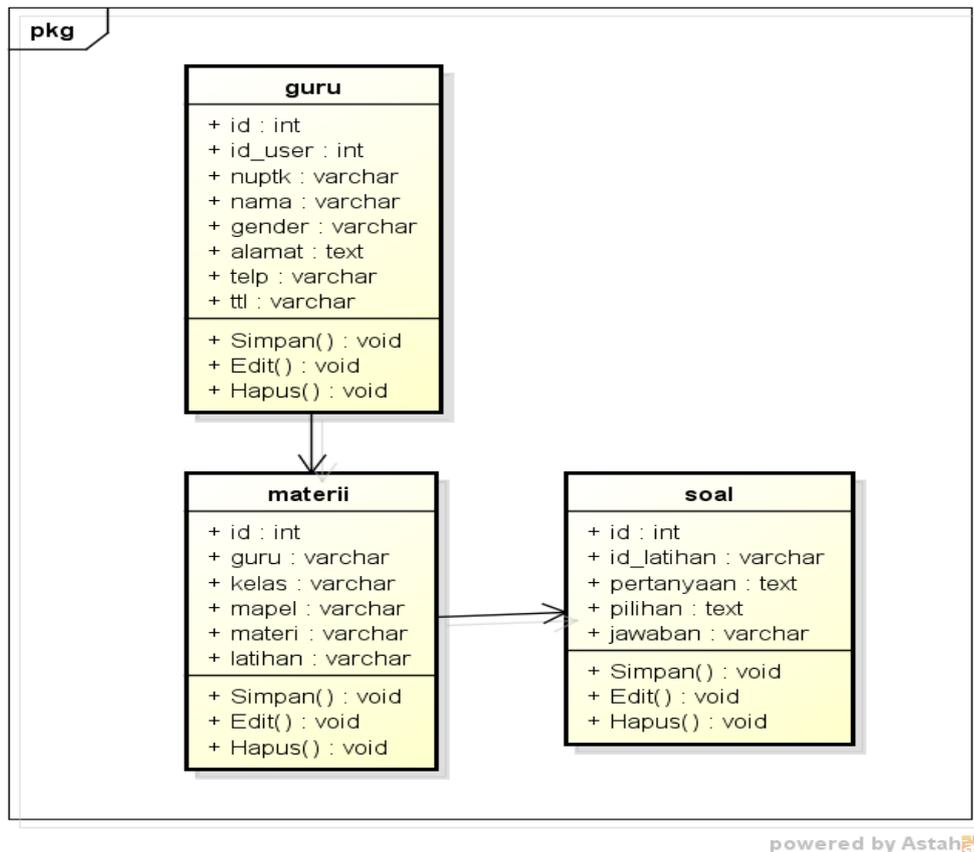


powered by Astah

**Gambar 4.21 Class Diagram Admin**

### b . *Class Diagram Guru*

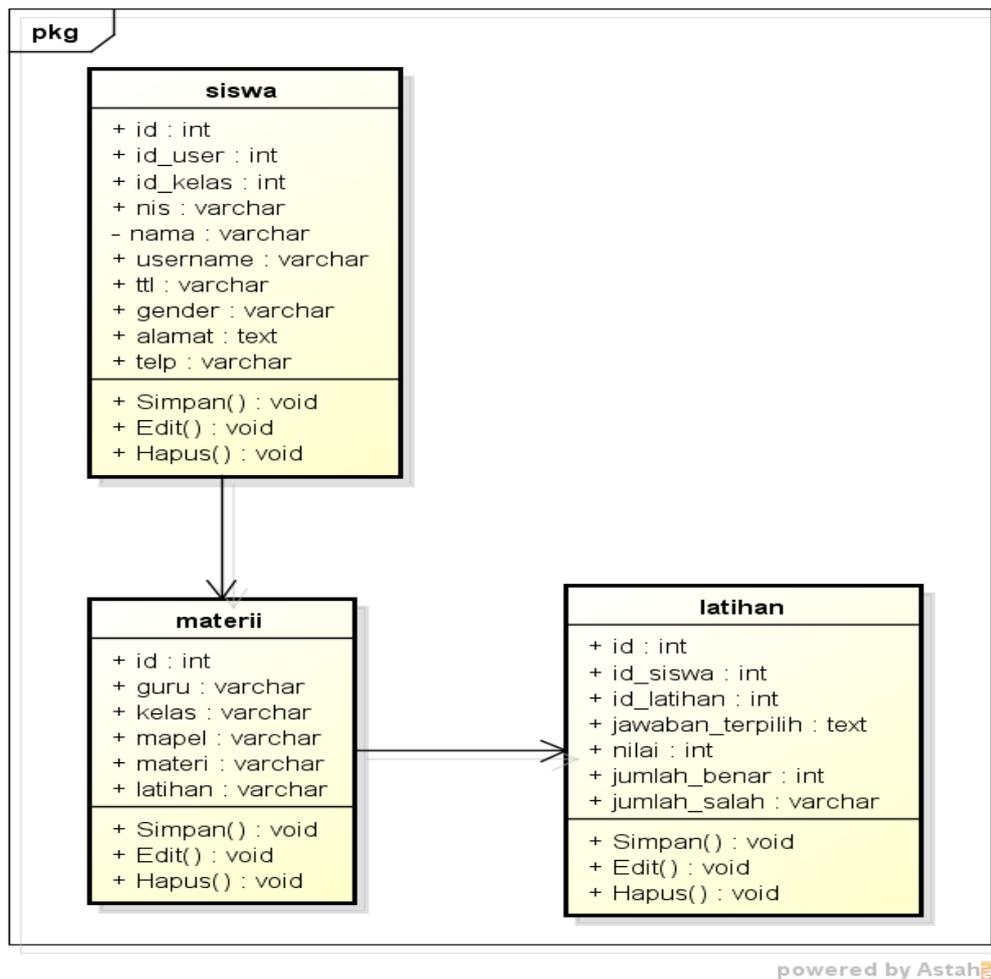
*Class diagram* guru pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.22 berikut:



**Gambar 4.22 Class Diagram Guru**

### c . *Class Diagram Siswa*

*Class diagram* siswa pada sistem *E-learning* berbasis web di SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Untuk penjelasan mekanisme sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.23 berikut:



**Gambar 4.23 Class Diagram Siswa**

#### 4.4 Desain Terinci

Desain terinci menguraikan tentang struktur menu utama pada sistem yang meliputi desain output, desain input dan desain *database*.

##### 4.4.1 Desain Output

Desain *output* merupakan suatu bentuk rancangan tampilan keluaran yang dihasilkan oleh suatu program aplikasi. Berikut adalah rancangan laporan data nilai siswa pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan:

**a. Laporan Data Guru**



**SMP MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN**

---

**DATA GURU**

No	Nuptk	Nama Lengkap	Alamat	Jenis Kelamin	No telp
(99)	X(28)	X(255)	X(15)	X(64)	X(64)
↓	↓	↓	↓	↓	↓
(99)	X(28)	X(255)	X(15)	X(64)	X(64)

Teluk Kuantan, dd/mm/yyyy  
Kepala Sekolah

X(30)

**Gambar 4.24 Laporan Data Guru**

**b. Laporan Data Siswa**



**SMP MUHAMMADIYAH 1 TELUK KUANTAN**

---

**DATA SISWA**

No	Nis	Nama Lengkap	Alamat	Jenis Kelamin	No telp
(99)	X(128)	X(255)	X(15)	X(128)	X(128)
↓	↓	↓	↓	↓	↓
(99)	X(128)	X(255)	X(15)	X(128)	X(128)

Teluk Kuantan, dd/mm/yyyy  
Kepala Sekolah

X(30)

**Gambar 4.25 Laporan Data Siswa**

#### 4.4.2 Desain *Input*

Dalam Sistem *E-learning* berbasis web ini dibutuhkan perancangan *input* agar sistem yang dibuat sesuai dengan rancangannya. Berikut adalah desain *input* pada Sistem *E-learning* berbasis web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan:

##### a. Rancangan Form *Login*

Rancangan form *login* berfungsi untuk mengunci sistem sehingga sistem tersebut terjaga keamanannya, untuk membuka kunci apabila pengguna ingin menjalankan program maka seorang pengguna harus sudah mengetahui apa *username* dan *password* nya. Berikut merupakan *Input Login* yang digunakan Admin, guru dan Siswa untuk *login* ke Sistem *E-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan:

APLIKASI E-LEARNING

Username

Password

**Gambar 4.26 Rancangan Form *Login***

### b. Rancangan Form Menu Utama Admin

Rancangan Form menu utama ini tampil setelah seorang admin maupun pengguna berhasil masuk kedalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password* nya dengan benar. Adapun menu utama yang ada di menu utama admin adalah menu list data guru, list data siswa, kelas, mata pelajaran, laporan dan *logout*. Berikut adalah tampilan rancangan form menu utama admin.

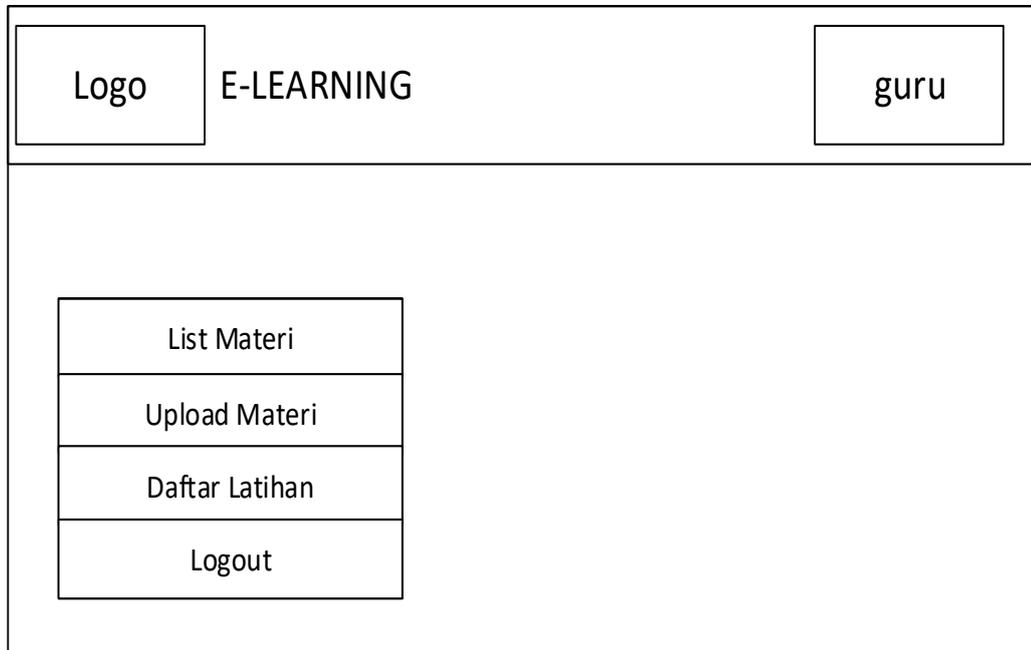
Logo	E-LEARNING	admin							
<table border="1"><tr><td>Dashboard</td></tr><tr><td>List data guru</td></tr><tr><td>List data siswa</td></tr><tr><td>Kelas</td></tr><tr><td>Mata Pelajaran</td></tr><tr><td>Laporan</td></tr><tr><td>Logout</td></tr></table>			Dashboard	List data guru	List data siswa	Kelas	Mata Pelajaran	Laporan	Logout
Dashboard									
List data guru									
List data siswa									
Kelas									
Mata Pelajaran									
Laporan									
Logout									

**Gambar 4.27 Rancangan Form Menu Utama Admin**

### c. Rancangan Form Menu Utama Guru

Rancangan Form menu utama ini tampil setelah seorang guru maupun pengguna berhasil masuk kedalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password* nya dengan benar. Adapun menu utama yang ada di menu utama guru

adalah menu list materi, Upload materi, Daftar latihan dan *logout*. Berikut adalah tampilan rancangan form menu utama guru.



The diagram shows a rectangular frame representing a user interface. At the top, there is a header bar. On the left side of the header is a box labeled 'Logo'. In the center of the header is the text 'E-LEARNING'. On the right side of the header is a box labeled 'guru'. Below the header, on the left side, is a vertical menu consisting of four stacked rectangular buttons. From top to bottom, the buttons are labeled: 'List Materi', 'Upload Materi', 'Daftar Latihan', and 'Logout'.

**Gambar 4.28 Rancangan Form Menu Utama Guru**

#### **d. Rancangan Form Menu Utama Siswa**

Rancangan Form menu utama ini tampil setelah seorang siswa maupun pengguna berhasil masuk kedalam sistem dengan menggunakan *username* dan *password* nya dengan benar. Adapun menu utama yang ada di menu utama siswa adalah menu materi, daftar latihan online dan *logout*. Berikut adalah tampilan rancangan form menu utama siswa.

Logo	E-LEARNING	siswa			
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Materi</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Daftar Latihan Online</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">Logout</td> </tr> </table>			Materi	Daftar Latihan Online	Logout
Materi					
Daftar Latihan Online					
Logout					

**Gambar 4.29 Rancangan Form Menu Utama Siswa**

**e. Rancangan Form Input Data Guru**

Form input data guru ini berguna untuk menginputkan seluruh data guru yang ada pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan sehingga semua guru terdaftar kedalam sistem yang diusulkan tersebut. Berikut adalah rancangan untuk menginputkan data guru.

Nuptk	<input type="text" value="Varchar(28)"/>
Email	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Password	<input type="text" value="Varchar(256)"/>
Nama Guru	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Laki Laki <input type="radio"/> Perempuan
TTL	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Alamat	<input type="text" value="Text"/>
No Telepon	<input type="text" value="Varchar(64)"/>
<input type="button" value="Kembali"/> <input style="margin-left: 50px;" type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 4.30 Rancangan Form Input Data Guru**

#### f. Rancangan Form Input Data Siswa

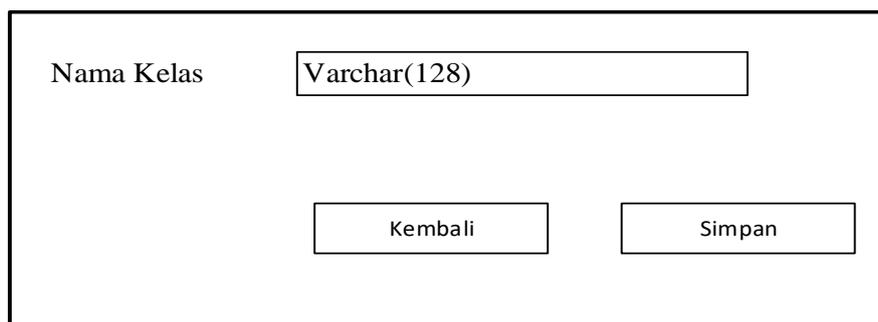
Form input data siswa ini berguna untuk menginputkan seluruh data siswa yang ada pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan sehingga semua siswa terdaftar kedalam sistem yang diusulkan tersebut. Berikut adalah rancangan untuk menginputkan data siswa

Nis	<input type="text" value="Varchar(28)"/>
Email	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Password	<input type="text" value="Varchar(256)"/>
Nama Siswa	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Laki Laki <input type="radio"/> Perempuan
TTL	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Alamat	<input type="text" value="Text"/>
No Telepon	<input type="text" value="Varchar(128)"/>
Kelas	<input type="text" value="====PILIH===="/> ▼

**Gambar 4.31 Rancangan Form Input Data Siswa**

#### g. Rancangan Form Input Data Kelas

Form Input Data Kelas berguna untuk menginputkan data kelas yang ada pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan ke dalam sistem. Berikut adalah rancangan form input data kelas.

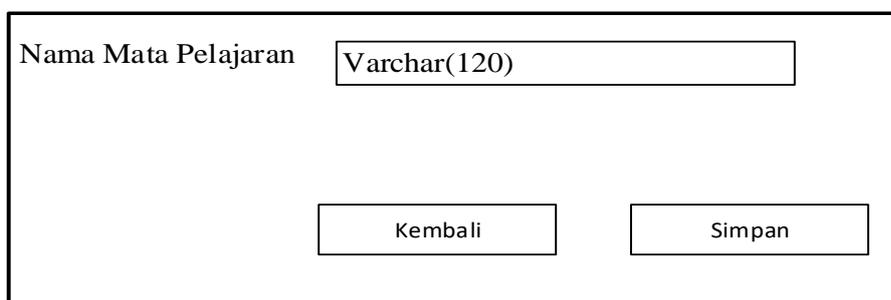


A rectangular form with a black border. On the left side, the text "Nama Kelas" is displayed. To its right is a text input field containing the text "Varchar(128)". Below the input field, there are two buttons: "Kembali" on the left and "Simpan" on the right.

**Gambar 4.32 Rancangan Form Input Data Kelas**

#### **h. Rancangan Form Input Data Mata Pelajaran**

Form Input Mata Pelajaran berguna untuk menginputkan data-data pelajaran yang ada pada SMP Muhammadiyah 1Teluk Kuantan ke dalam sistem aplikasi. Berikut adalah rancangan form input mata pelajaran.



A rectangular form with a black border. On the left side, the text "Nama Mata Pelajaran" is displayed. To its right is a text input field containing the text "Varchar(120)". Below the input field, there are two buttons: "Kembali" on the left and "Simpan" on the right.

**Gambar 4.33 Rancangan Form Input Data Mapel**

#### **i. Rancangan Form Upload Materi**

Form upload materi berguna untuk guru yang akan menginputkan data materi ke dalam sistem aplikasi. Berikut adalah rancangan form Upload materi.

Nama Guru	<input type="text" value="Varchar(255)"/>
Kelas	<input type="text" value="Varchar(128)"/>
Mapel	<input type="text" value="Varchar(128)"/>
Materi	<input type="button" value="Pilih File"/> <input type="button" value="Browse"/>
<input type="button" value="SIMPAN"/>	

**Gambar 4.34 Rancangan Form Upload Materi**

**j. Rancangan Form Input Latihan**

Form input latihan berguna untuk guru yang akan menginputkan latihan online siswa kedalam sistem. Berikut adalah rancangan form Input nilai siswa.

Judul	<input type="text" value="Text"/>
Mata pelajaran	<input type="text" value="===PILIH==="/> <input type="button" value="▼"/>
Status	<input type="radio"/> Aktif <input type="radio"/> Non Aktif
<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Simpan"/>	

**Gambar 4.35 Rancangan Form Input Latihan**

### 4.4.3 Desain Database

Desain *database* berisi data dan tabel yang ada pada *database* dari Sistem *e-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan. Berikut merupakan tabel dari *database*.

#### a. Tabel Admin

Nama Tabel : tbl\_user

Jumlah Field : 4

Kunci Utama : id

**Tabel 4.1 Tabel Admin**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id *	Varchar	11	Primary key
2.	username	Varchar	128	
3.	email	Varchar	255	
4.	password	Varchar	256	

#### b. Tabel Guru

Nama Tabel :tbl\_guru

Jumlah Field : 8

Kunci Utama : id

**Tabel 4.2 Tabel Guru**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id *	Int	11	Primary key
2.	id_user	Int	11	
3.	nuptk	Varchar	28	
4.	nama	Varchar	255	
5.	gender	Varchar	64	
6.	alamat	Text	-	
7.	Telp	Varchar	64	
8.	TTL	Varchar	255	

**c. Tabel Siswa**

Nama Tabel : tbl\_siswa

Jumlah Field : 10

Kunci Utama : id

Kunci Tamu : id\_kelas

**Tabel 4.3 Tabel Siswa**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	Id*	Int	11	Primary key
2.	id_user	Int	11	
3.	id_kelas**	Int	11	Foreign key
4.	Nis	Varchar	128	
5.	nama	Varchar	255	

6.	username	Varchar	128	
7.	TTL	Varchar	255	
8.	Gender	Varchar	128	
9.	Alamat	Text	-	
10.	Telp	Varchar	128	

**d. Tabel Kelas**

Nama Tabel : tbl\_kelas

Jumlah Field : 2

Kunci Utama : id

**Tabel 4.4 Tabel Kelas**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id*	Int	11	Primary key
2.	Kelas	Varchar	128	

**e. Tabel Mata pelajaran**

Nama Tabel : tbl\_mapel

Jumlah Field : 3

Kunci Utama : id

Kunci Tamu : kelas

**Tabel 4.5 Tabel Mata Pelajaran**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id*	Int	11	Primary key
2.	Mapel	Varchar	128	
3.	kelas**	Varchar	128	Foreign key

**f. Tabel Materi**

Nama Tabel : tbl\_materii

Jumlah Field : 6

Kunci Utama : id

Kunci Tamu : guru, kelas, mapel, latihan

**Tabel 4.6 Tabel Materi**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id*	Int	11	Primary key
2.	guru**	Varchar	128	Foreign key
3.	kelas**	Varchar	128	Foreign key
4.	mapel**	Varchar	128	Foreign key
5.	materi	Varchar	128	
6.	latihan**	Varchar	128	Foreign key

**g. Tabel Soal**

Nama Tabel : tbl\_soal

Jumlah Field : 5

Kunci Utama : id

Kunci Tamu : id\_latihan

**Tabel 4.7 Tabel Soal**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id *	Int	11	Primary key
2.	id_latihan**	Int	11	Foreign key
3.	pertanyaan	Text	-	
4.	pilihan	Text	-	
5.	jawaban	Varchar	128	

**h. Tabel Latihan**

Nama Tabel : tbl\_latihan\_online

Jumlah Field : 7

Kunci Utama : id

Kunci Tamu : id\_siswa

**Tabel 4.8 Tabel Latihan**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1.	id *	Int	11	Primary key
2.	id_siswa**	Int	11	Foreign key

3.	id_latihan	Int	11	
4.	jawaban_terpilih	Text	_	
5.	nilai	Int	11	
6.	jumlah_benar	Int	11	
7.	jumlah_salah	Varchar	5	

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI SISTEM**

#### **5.1 *Hardware dan Software***

Tahap *implementasi* merupakan tahap terakhir dalam pengembangan sistem, yaitu memastikan aplikasi sudah siap untuk digunakan. Implementasi adalah tahap menerjemahkan rancangan sistem yang dibuat ke dalam source code menjadi sebuah aplikasi atau program yang dapat dieksekusi [20].

*Implementasi* sistem merupakan tahapan dalam menerapkan sistem yang telah dibangun, dimana nantinya akan diketahui kualitas dari sistem yang dirancang, apakah sudah dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan[13]. Aplikasi yang telah dibangun dan telah dilakukan pengetesan dari modul yang dirangkai. Tujuan utama dari pengujian sistem adalah untuk memastikan bahwa elemen-elemen atau komponen dari sistem telah berfungsi sesuai yang diharapkan.

##### **5.1.1 *Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)***

Dalam pembuatan sistem *E-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan ini penulis membutuhkan *hardware* yang mendukung dan dilakukan pada sebuah unit perangkat PC/Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Laptop Acer
2. *Processor Intel N4000*

3. *Memory (RAM) 2 GB*
4. *Keyboard dan Mouse*
5. *Printer*

### **5.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)**

Dalam pembuatan sistem *E-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan ini penulis membutuhkan *Software* yang mendukung sebagai berikut:

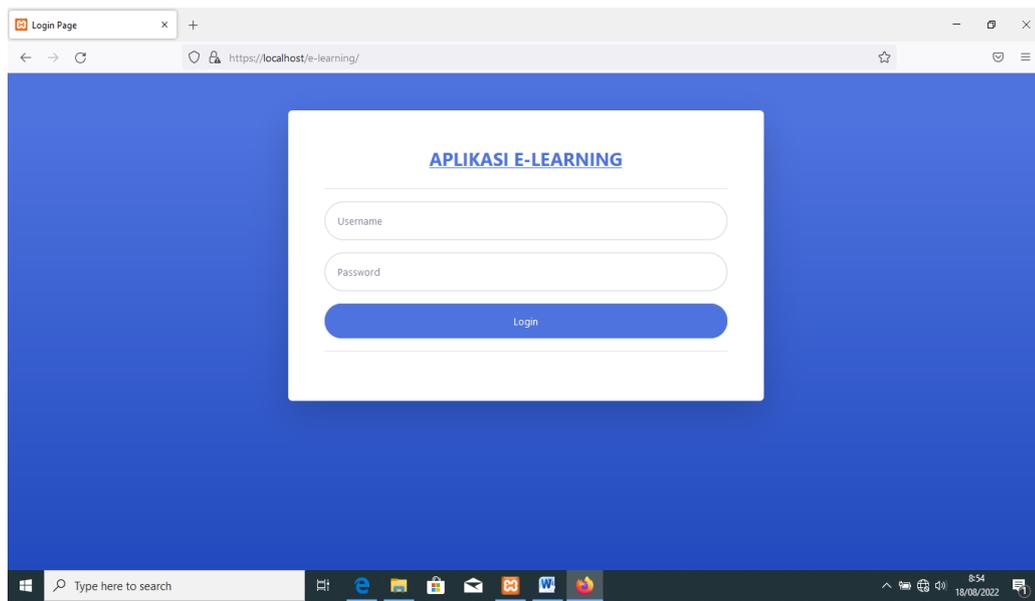
1. *Windows 10*
2. *Xampp*
3. *Code Igniter*
4. *Browser firefox*
5. *Microsoft Visio*
6. *Sublime Text*

## **5.2 Pengujian**

Pengujian sistem dimaksud untuk menguji semua elemen-elemen perangkat lunak yang dibuat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian diperlukan sebagai salah satu tahapan implementasi untuk menguji tingkat minimal kesalahan dan keakuratan perangkat lunak yang dirancang [21].

### 5.2.1 Tampilan Menu *Login*

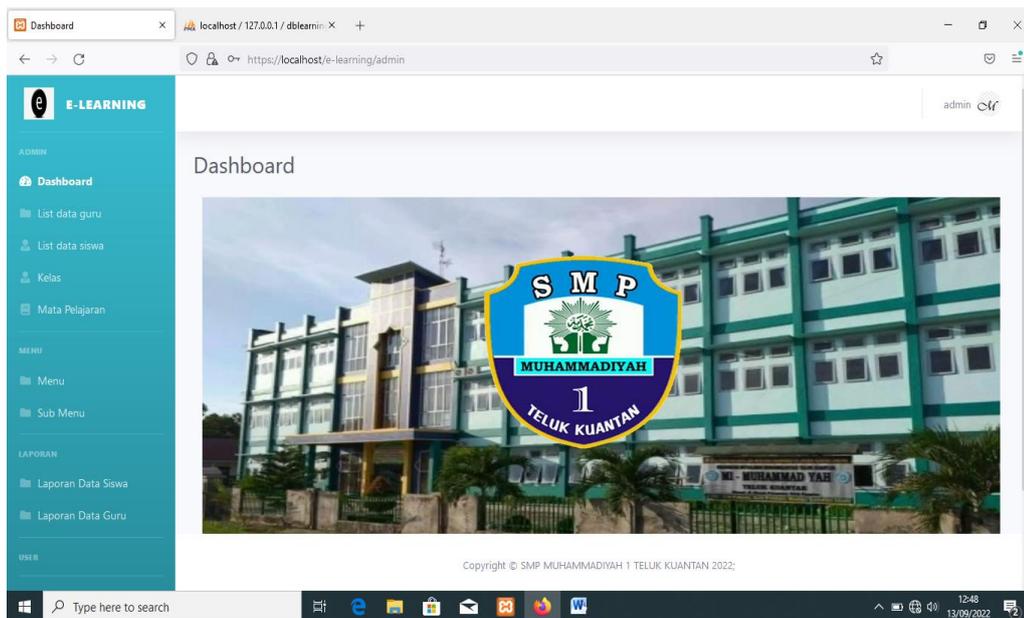
Halaman menu *login* pada aplikasi *e-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan muncul setelah pengguna memasukkan alamat *homepage* pada *web browser* seperti pada gambar berikut :



**Gambar 5.1 Halaman *Login User***

### 5.2.2 Tampilan Menu Utama Admin

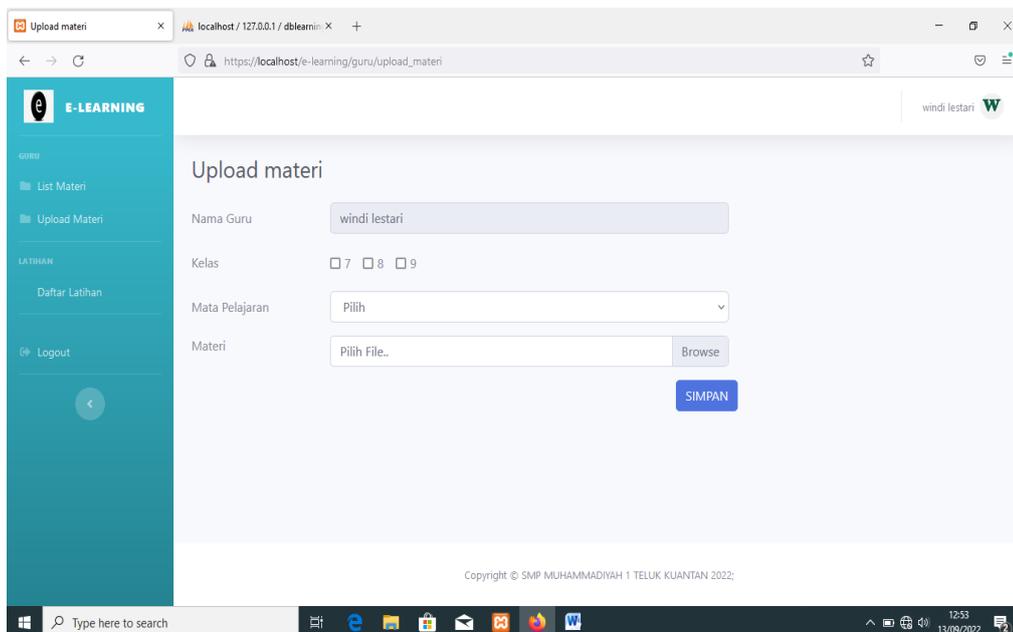
Pada halaman admin terdapat 6 menu utama admin yaitu data list data guru, list data siswa, input kelas, input mata pelajaran, laporan data guru dan laporan data siswa seperti pada gambar berikut :



**Gambar 5.2 Halaman Menu Utama Admin**

### 5.2.3 Tampilan Menu Utama Guru

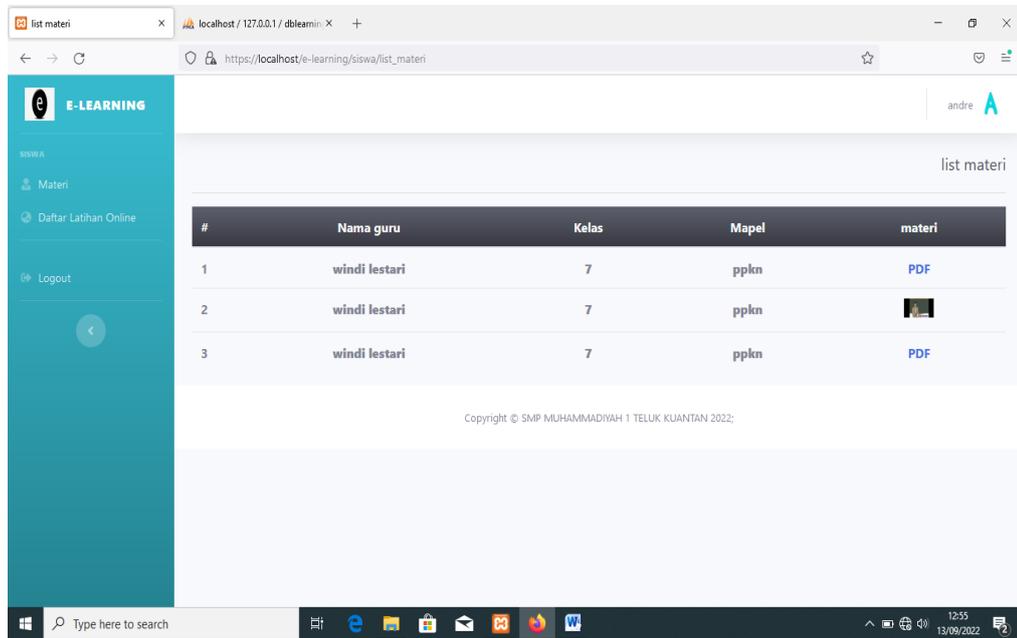
Pada halaman guru terdapat 3 menu utama guru yaitu data list materi, upload materi, daftar latihan, seperti pada gambar berikut :



**Gambar 5.3 Halaman Menu Utama Guru**

## 5.2.4 Tampilan Menu Utama Siswa

Pada halaman guru terdapat 2 menu utama siswa yaitu materi, dan latihan online seperti pada gambar berikut :



Gambar 5.4 Halaman Menu Utama Siswa

## 5.2.5 Tampilan Output

### a. Tampilan *output* laporan data guru

Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari hasil data guru yang di lakukan oleh admin.

**SMP MUHAMMADIYAH 1**  
**TELUK KUANTAN**  
DATA GURU

#	NUPTK	Nama lengkap	Alamat	Jenis kelamin	No telp
1	9663774675230072	Syulbi andayu	Kari	perempuan	082173008949
2	0661772673230152	Melsa martia	Benai	perempuan	08527889535
3	0334772673130053	Riko okta	Simandolak	perempuan	085788239552

Teluk Kuantan . . . September 2021  
Kepala sekolah

**Gambar 5.5 Halaman Laporan Data Guru**

**b. Tampilan *output* laporan data siswa**

Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari hasil data siswa yang di lakukan oleh admin.

**SMP MUHAMMADIYAH 1**  
**TELUK KUANTAN**  
DATA SISWA

#	NIS	Nama lengkap	Alamat	Jenis kelamin	No telp
1	0096735204	Raja aska	Teluk kuantan	laki-laki	085278147941
2	3086367793	ZULAIKA ARIBAH	Teluk Kuantan	perempuan	082385145374
3	3097333512	Zacky	Teluk Kuantan	laki-laki	081270802551
4	3099246508	Giovani Mudeska	Sentajo raya	laki-laki	085256778412

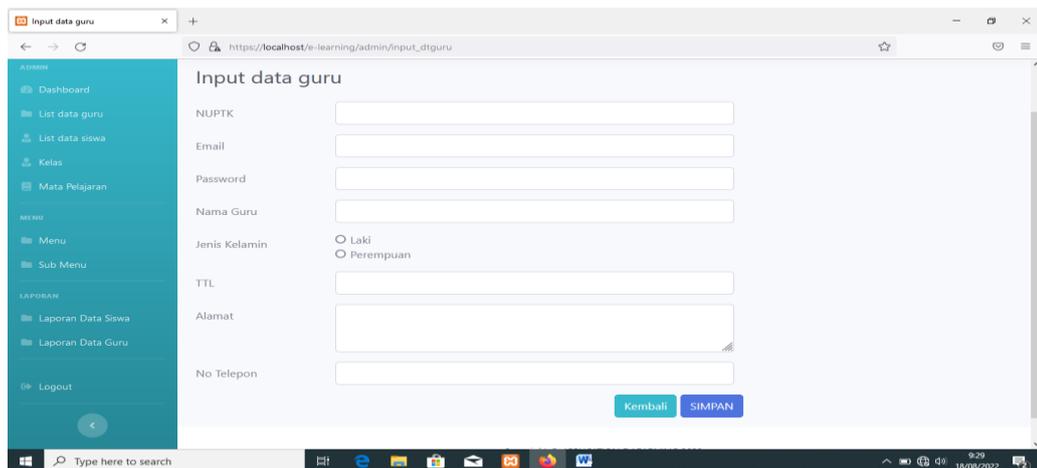
Teluk Kuantan . . . September 2021  
Kepala sekolah

**Gambar 5.6 Halaman Laporan Data Siswa**

## 5.2.6 Tampilan *Input*

### a. Halaman *Input Data Guru*

Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data guru yang di lakukan oleh admin.

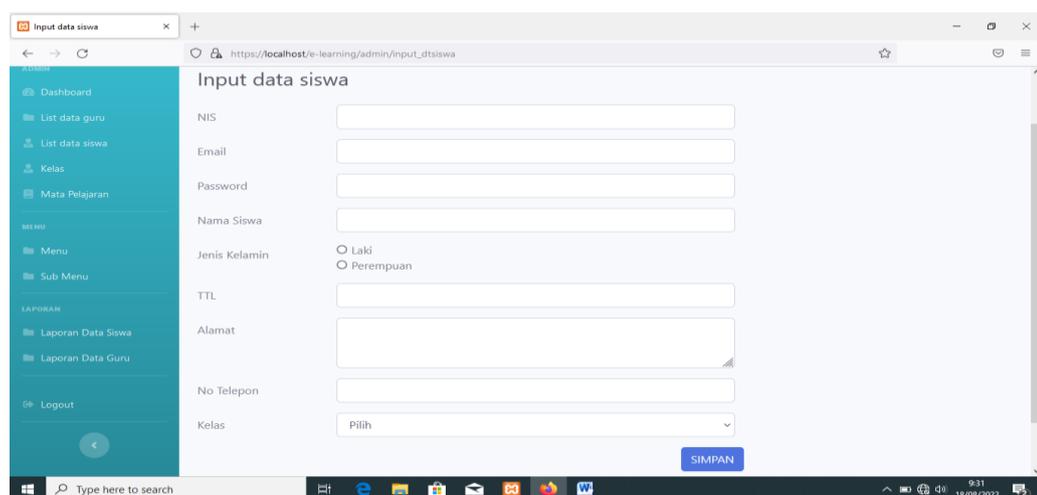


The screenshot shows a web browser window with the URL [https://localhost/e-learning/admin/input\\_dtguru](https://localhost/e-learning/admin/input_dtguru). The page title is "Input data guru". On the left, there is a teal sidebar menu with options: Dashboard, List data guru, List data siswa, Kelas, Mata Pelajaran, Menu, Sub Menu, Laporan Data Siswa, Laporan Data Guru, and Logout. The main content area contains a form with the following fields: NUPTK, Email, Password, Nama Guru, Jenis Kelamin (radio buttons for Laki and Perempuan), TTL, Alamat, and No Telepon. At the bottom right of the form, there are two buttons: "Kembali" (light blue) and "SIMPAN" (dark blue).

**Gambar 5.7** Halaman *Input Data Guru*

### b. Halaman *Input Data Siswa*

Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data siswa yang di lakukan oleh admin.

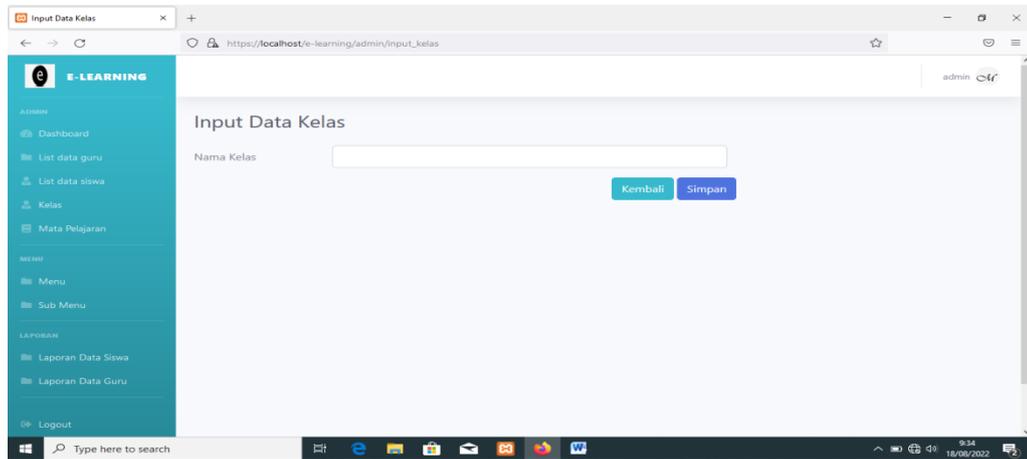


The screenshot shows a web browser window with the URL [https://localhost/e-learning/admin/input\\_dtsiswa](https://localhost/e-learning/admin/input_dtsiswa). The page title is "Input data siswa". The sidebar menu is identical to the previous form. The main content area contains a form with the following fields: NIS, Email, Password, Nama Siswa, Jenis Kelamin (radio buttons for Laki and Perempuan), TTL, Alamat, No Telepon, and Kelas (a dropdown menu with "Pilih" selected). At the bottom right of the form, there is a "SIMPAN" button (dark blue).

**Gambar 5.8** Halaman *Input Data Siswa*

### c. Halaman *Input Data Kelas*

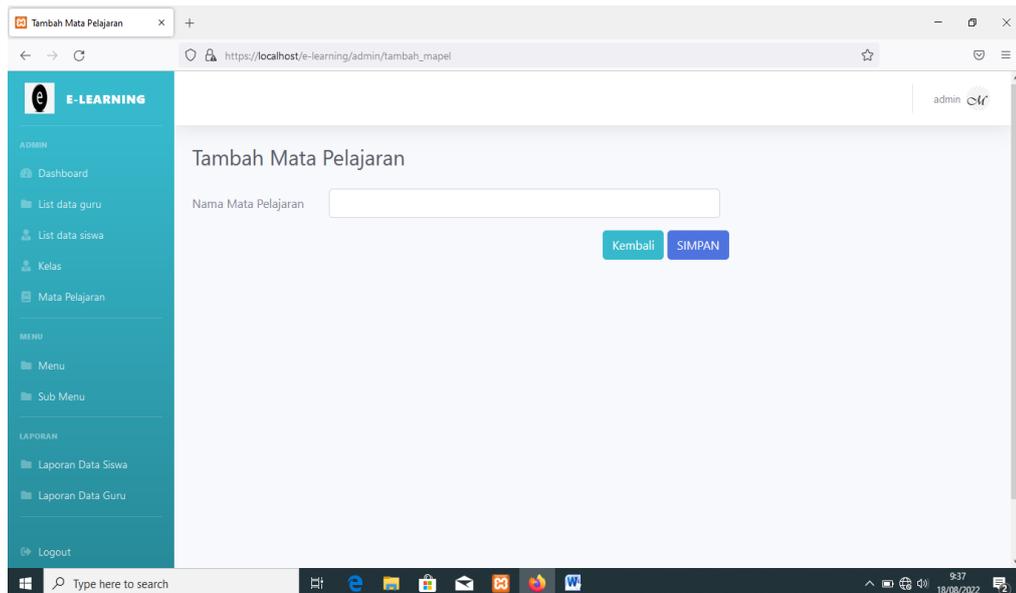
Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data kelas yang di lakukan oleh admin.



**Gambar 5.9** Halaman *Input Data Kelas*

### d. Halaman *Input Data Mata Pelajaran*

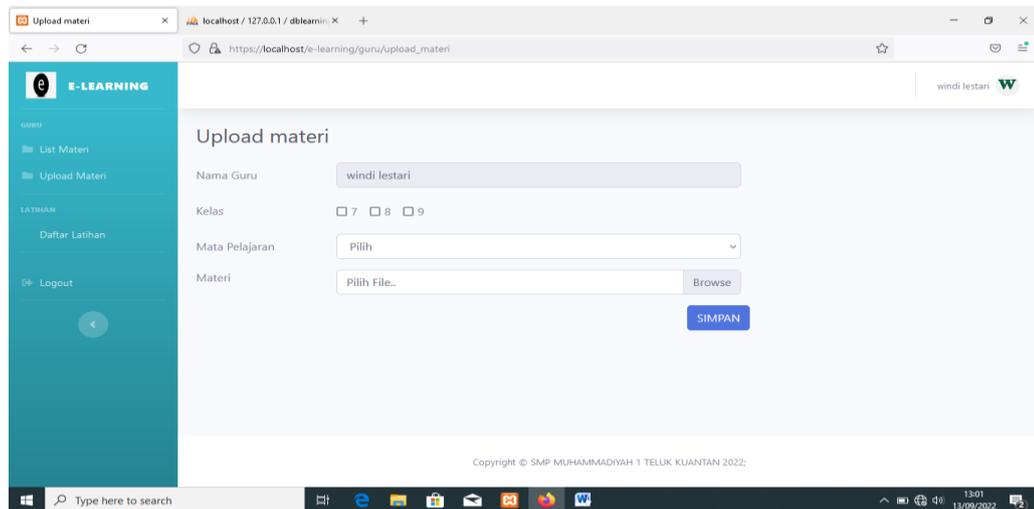
Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data mata pelajaran yang di lakukan oleh admin.



**Gambar 5.10** Halaman *Input Data Mata Pelajaran*

### e. Halaman *Input* materi

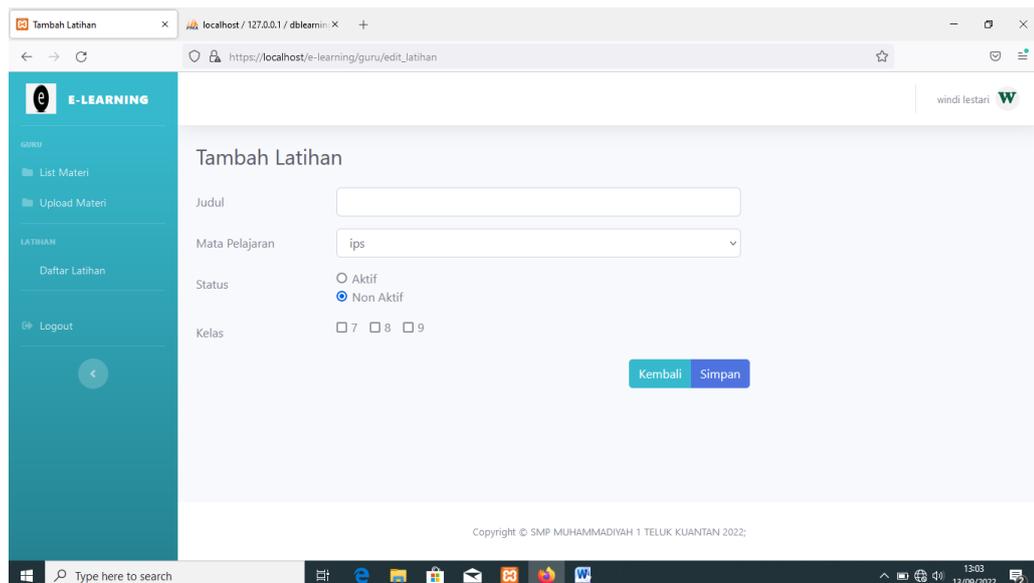
Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data upload materi yang di lakukan oleh guru.



**Gambar 5.11** Halaman Upload Materi

### f. Halaman *Input* Latihan Online

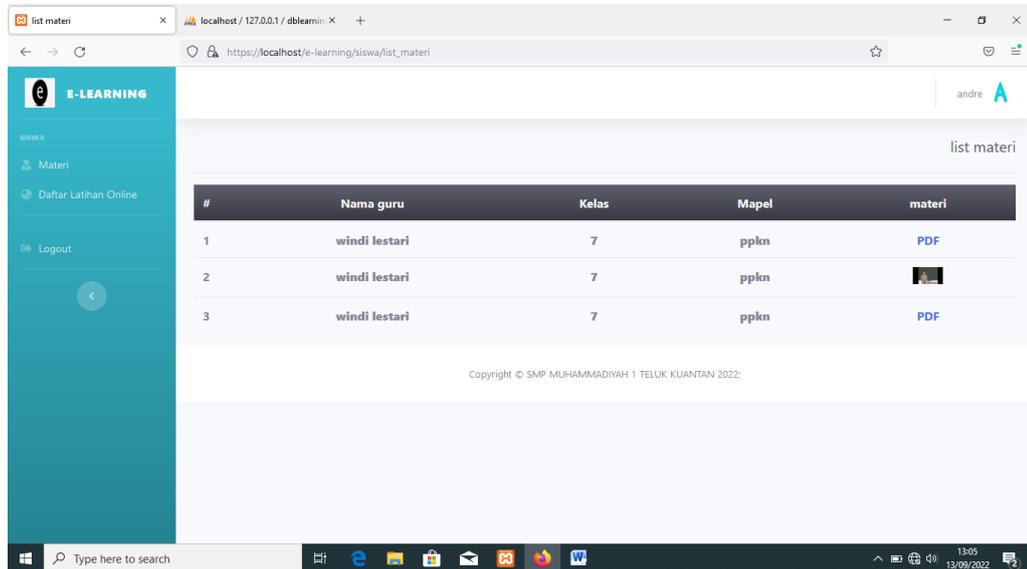
Tampilan ini akan menampilkan tentang input dari data mata pelajaran yang di lakukan oleh guru.



**Gambar 5.12** Halaman Input Latihan Online

### g. Halaman Materi

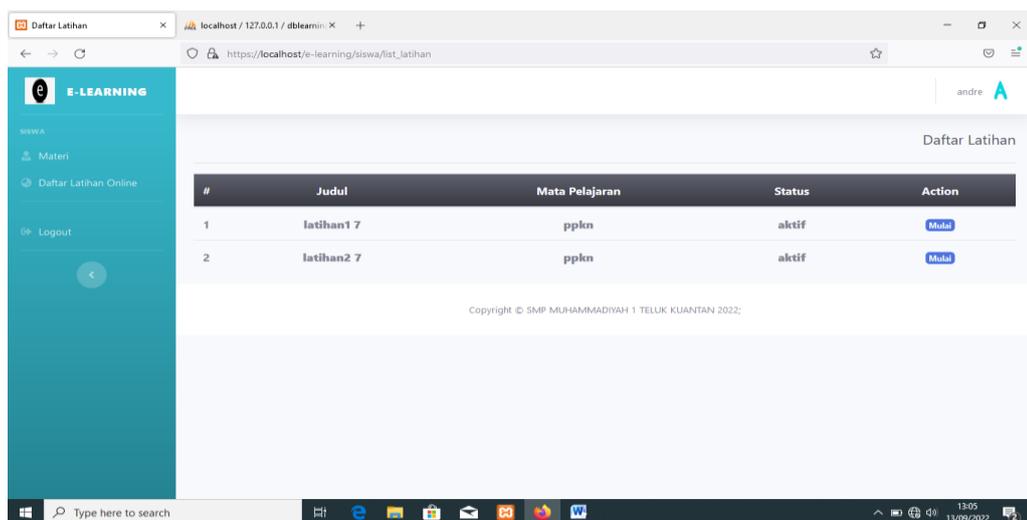
Tampilan ini akan menampilkan tentang input materi yang di upload oleh guru kepada siswa.



Gambar 5.13 Halaman Materi

### h. Halaman daftar Latihan Online

Tampilan ini akan menampilkan tentang input latihan online yang di upload oleh guru kepada siswa.



Gambar 5.14 Halaman Daftar Latihan Online

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Dengan adanya perancangan sistem *e-learning* berbasis web pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan yang diakses melalui media *website*, memudahkan guru untuk memasukan materi-materi tambahan dan juga latihan *online*, sehingga siswa dapat lebih mudah mengerti mengenai pelajaran yang disampaikan karena materi dapat di *download* dan diputar berulang ulang sehingga siswa mampu memahami materi pembelajaran.

Kemudian dengan adanya aplikasi *E-learning* diharapkan proses belajar mengajar dapat berlangsung dengan efektif karena dapat diakses dimana dan kapan saja oleh siswa tanpa harus menunggu kode dari guru untuk masuk keruang kelas. Dimana aplikasi ini hanya sebagai fasilitas pendukung sistem pembelajaran di SMP Muhammadiyah 1 teluk Kuantan tidak menggantikan proses belajar yang selama ini ada didalam kelas.

#### **6.2 Saran**

Agar tujuan efektifitas dan efesien kerja dapat tercapai, maka berikut ini penulis mengajukan beberapa saran antara lain:

1. Namun untuk membangun sistem *E-learning* tersebut dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan dibutuhkan beberapa hal yang menunjang agar sistem tersebut dapat berfungsi secara maksimal, diantaranya adalah :

- a. Tenaga ahli yang menguasai bidang komputer untuk mengelola sistem *E-learning* yang telah diimplementasikan.
  - b. Diperlukan koneksi *internet* yang dapat berjalan secara 24 jam non-stop.
  - c. Diperlukan tenaga listrik yang terus menyala.
  - d. Diperlukan sebuah *server* yang dapat menyimpan data yang cukup besar, mengingat jumlah siswa dan bahan materi akan terus bertambah.
2. Dalam perancangan sistem ini masih terdapat banyak kekurangan, maka untuk kesempurnaan perancangan ini dapat dikembangkan lagi pada masa yang akan datang.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zulkifli, “rancang bangun website,” *intecom*s, vol. 1, no. 2, 2018.
- [2] rizki pietres Lakoriha, hans f. Wowor, and sary d. e. Paturusi, “Pengembangan Sistem Pengelolaan Pembelajaran Daring Untuk Sekolah Menengah Kejuruan,” *Pengemb. Sist. pengelola*, vol. 13, no. 4, pp. 1–6, 2018, doi: 10.35793/jti.13.4.2018.28106.
- [3] D. Setiawan and suluh langgeng Wicaksono, “Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale,” *Eval. usability*, vol. 2, no. 1, pp. 71–78, 2020.
- [4] H. F. Syaputra, “SISTEM INFORMASI E-LEARNING Di SEKOLAH,” *Sist. Inf. E-LEARNING Di Sekol.*, pp. 60–65, 2014.
- [5] D. Maulina and Bernadhed, “No Title,” *pathon tegalrejo magelang*, vol. 18, 2017.
- [6] ulfa sari Febriani, Hamidah, and O. Rizan, “Rancangan Sistem Aplikasi E-learning : Studi Kasus SMK Negeri 1 Pangkalpinang,” *J. SISFOKOM*, vol. 05, no. 1, pp. 14–20, 2016.
- [7] M. D. Q. J. Adrian, “SISTEM INFORMASI PENJADWALAN DOKTER BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER ( STUDI KASUS : RUMAH SAKIT YUKUM MEDICAL CENTRE ),” *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, pp. 30–37, 2017.
- [8] R. Elvida, N. wandi Al-hafiz, and M. hasim Siregar, “Sistem Informasi Rekam Medis Hewan Peliharaan Berbasis Web,” *Pros. Semin. Nas.*, pp. 46–52, 2021.
- [9] A. Hendini, “PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK),” *kha*, vol. IV, no. 2, pp. 107–116, 2016.
- [10] agustiranda bagaskara Putra and S. Nita, “Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web ( Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun ),” *Semin. Nas.*, no. 2017, pp. 81–85, 2019.
- [11] daniel dido jantce T. Sitinjak, Maman, and J. Suwita, “Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kursus Bahasa Inggris Pada Intensive English Course Di Ciledug Tangerang,” *Ipsikom*, vol. 8, no. 1, 2020.
- [12] H. Nopriandi, “Perancangan sistem informasi registrasi mahasiswa,” *Peranc. Sist. Inf. Regist. Mhs.*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018.
- [13] hengki tamando Sitohang, “SISTEM INFORMASI PENGAGENDAAN SURAT BERBASIS,” *stmik*, vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2018.
- [14] P. Setiawan, Sulistiowati, and J. Lemantara, “RANCANG BANGUN APLIKASI PENGOLAHAN DATA EVALUASI PROSES BELAJAR MENGAJAR BERBASIS WEB,” *rancang*, vol. 4, no. 2, pp. 1–6, 2015.
- [15] R. Putri, A. Ramadhan, and M. Afif, “Perspektif Islam Terhadap Integrasi

Perkembangan Ilmu Teknologi,” *Perspekt. Islam*.

- [16] A. Rosidi, H. Sismoro, and Dkk, “No Title,” *J. Ilm.*, vol. 18, no. 1411–3201, p., 2017.
- [17] yahya dwi Wijaya and muna wardah Astuti, “Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall,” *Teknologi*, pp. 273–276, 2019.
- [18] S. Khotijah, “Jurnal String Vol . 1 No . 1 Tahun 2016 ISSN : 2527 – 9661 PERANCANGAN DATABASE E-LEARNING MANAJEMEN SYSTEM Pendahuluan Tinjauan Pustaka ISSN : 2527 – 9661,” *Peranc. database e-learning*, vol. 1, no. 1, pp. 65–73, 2016.
- [19] sri restu Ningsuh and Erdisna, “IMPLEMENTASI E-LEARNING SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ONLINE BAGI SISWA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN ( SMK ),” *implementasi e-learning*, vol. 5, no. 1, pp. 20–28, 2021.
- [20] mukhlisoh syaukati Robbi and Yulianti, “Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web dengan Model Prototype pada SMPN 7 Kota Tangerang Selatan,” *Peranc. Apl. e-learning*, vol. 2, no. 4, pp. 148–154, 2019.
- [21] I. ade Pamungkas and nur nafara Rofiq, “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI E – LEARNING BERBASIS WEB PADA MADRASAH IBTIDAIYAH ALHIDAYAH Selama ini semua proses pembelajaran di Madrasah Tsanawiyah Alhidayah , masih bersifat dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan gu”.

## LAMPIRAN

### 1. Dokumentasi Penelitian

#### a. Lampiran dokumentasi penelitian wawancara dengan Guru



#### b. Lampiran dokumentasi penelitian proses pengambilan data



## 2. Bukti ACC laporan Skripsi

### a. Pembimbing 1

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**  
Jl. Gatoto Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

---

**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

NPM : 180210012  
Nama : Cantika Maulia  
Pembimbing 1 : Jasri, S.Kom., M.Kom  
Pembimbing 2 : Nofri Wandi, S.Kom., M.Kom  
Judul : Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
1.	31/5/2022	Tambahkan narasi di latar belakang	
2.		masalah yang <del>menjadi</del> muncul	
3.		Permasalahan di SMP mutu.	
4.	06/06/2022	Perbaiki use case dan class diagram	
5.	10/08/2022	Acc sidang skripsi	
6.			
7.			
8.			

Teluk Kuantan,.....2022

Pembimbing 1

  
**JASRI, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 1001019001

**b. Pembimbing 2**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI**  
Jl. Gatoto Subroto KM. 7 Kebun Nenas, Desa Jake, Kec. Kuantan Tengah

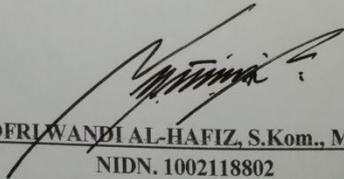
**KARTU BIMBINGAN SKRIPSI**

NPM : 180210012  
Nama : Cantika Maulia  
Pembimbing 1 : Jasri, S.Kom., M.Kom  
Pembimbing 2 : Nofri Wandu, S.Kom., M.Kom  
Judul : Perancangan Sistem E-learning Berbasis Web Pada SMP Muhammadiyah 1 Teluk Kuantan

NO	TANGGAL	KOMENTAR PEMBIMBING	PARAF
1.	31/5/2022	Perbaiki rancangan Activity & sequence	[Signature]
2.	06/06/2022	Perbaiki rancangan class design	[Signature]
3.		layout Aplikasi	[Signature]
4.	11/08/2022	Revisi Apikasi of error	[Signature]
5.		Palami logika system	[Signature]
6.	15/08/2022	Cetak seluruh BBS lengkap	[Signature]
7.		Tambahkan referensi	[Signature]
8.	18/8/2022	A CC Sidang skripsi	[Signature]

Teluk Kuantan,.....2022

Pembimbing 2

  
**NOFRI WANDU AL-HAFIZ, S.Kom., M.Kom**  
NIDN. 1002118802