

## Perancangan *E-Learning* Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin

Tri Ramadhan Saputra<sup>1</sup>, Eni Rohaini<sup>2</sup>, Yovi Pratama<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Dinamika Bangsa, Jambi, Indonesia

Email: <sup>1</sup>triramadhan457@gmail.com, <sup>2</sup>enirohaini@unama.ac.id, <sup>3</sup>\*yovi.pratama@unama.ac.id

Email Penulis Korespondensi yovi.pratama@unama.ac.id

### Artikel Info :

#### Artikel History :

Submitted : 09-12-2024

Accepted : 27-03-2025

Published : 30-04-2025

### Kata Kunci:

Website, Sistem,  
Informasi, E-Learning,  
Madrasah

**Abstrak**—Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang berada di Merangin. Selama ini proses pembelajaran Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin mengalami permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu masih menggunakan cara konvensional. Dengan kata lain proses belajar mengajar antar siswa dan guru hanya dapat dilakukan secara tatap muka didalam kelas. Tujuan dalam penelitian ini adalah Merancang suatu aplikasi *e-learning* sebagai media pembelajaran berbasis web sebagai media bantu proses belajar mengajar. Penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode waterfall dan menggunakan pendekatan model sistem *Unified Model Language* menggunakan *use case diagram*, *Activity diagram* dan *class diagram*. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem *E-Learning* pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras dapat mempermudah proses pembelajaran dan menjadi solusi dari masalah keterbatasan ruang dan waktu.

### Keywords:

Website, Information,  
System, E-Learning,  
Madrasah

**Abstract**— Madrasah Aliyah Sheikh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin is one of the upper secondary education institutions located in Merangin. So far, the learning process of Madrasah Aliyah Sheikh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin has problems in the learning process, which is still using conventional methods. In other words, the teaching and learning process between students and teachers can only be done face-to-face in the classroom. The purpose of this research is to design an e-learning application as a web-based learning media as a media to help the teaching and learning process. The author develops the system with the waterfall method and uses a unified model Language system model approach using use case diagrams, Activity diagrams and class diagrams. This research resulted in an E-Learning system at the Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras that can facilitate the learning process and be a solution to the problem of space and time limitations.

## 1. PENDAHULUAN

*E-learning* adalah pengajaran dan pembelajaran yang didukung dan dikembangkan melalui teknologi dan media digital, dan juga merupakan salah satu bentuk dari konsep *distance learning* atau belajar jarak jauh [1], [2]. *E-learning* memungkinkan akses kesumber belajar lebih terbuka dan efisien serta tidak mengenal tempat dan waktu, sehingga para guru dan siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran walaupun tidak didalam lingkungan sekolah. terdapat tiga fungsi *e-learning* terhadap proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas yaitu suplementer, komplementer maupun substitusi [3].

Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin merupakan salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah atas yang berada di Merangin. Selama ini proses pembelajaran Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin mengalami permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu masih menggunakan cara konvensional. Dengan kata lain proses belajar mengajar antar siswa dan guru hanya dapat dilakukan secara tatap muka didalam kelas. Menurut pihak sekolah apabila guru berhalangan hadir maka siswa tidak mendapatkan pelajaran. Hal ini menyebabkan lambatnya proses pembelajaran dan kurangnya pemahaman materi pelajaran pada siswa Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin. Beberapa penelitian sejenis dengan topik elearning. Sayuti dkk [4], [5] hasil penelitiannya Sistem e-learning memberikan kemudahan sekolah dalam meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam proses belajar dengan dapat mendistribusikan materi atau latihan soal secara online sehingga siswa juga dapat mengulang pelajaran dimanapun dan kapanpun tanpa harus tatap muka dengan pihak guru secara langsung. Romindo [6] Dengan adanya e-learning ini dapat membantu proses belajar mengajar agar lebih optimal. Memudahkan para guru untuk dapat mendistribusikan materi pelajaran untuk siswa/i di SMA Padamu Negeri Medan dan juga siswa/i dapat dengan mudah mendapat materi pelajaran. Website e-learning ini dapat dijadikan media diskusi tambahan untuk

membahas materi pelajaran yang belum tuntas serta dapat mengerjakan soal-soal ujian berupa pilihan ganda dan mengumpulkan tugas-tugas yang di berikan oleh guru.

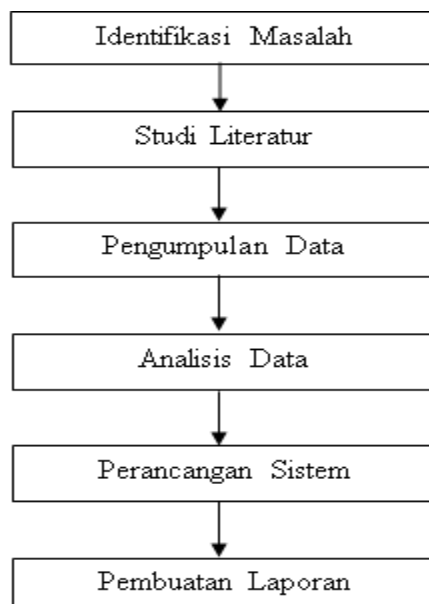
Dengan menerapkan sistem *e-learning* maka masalah tersebut dapat teratasi sehingga pembelajaran dapat diminimalisir dengan menyediakan fasilitas pembelajaran *e-learning* yang dapat diakses oleh siswa kapan saja dan dimana saja.

Berdasarkan uraian masalah di atas penulis akan melakukan suatu penelitian dan perancangan sebagai sumber belajar yang optimal untuk meningkatkan hasil belajar siswa dengan judul **“Perancangan *E-learning* Berbasis Web Pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin”**

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk memberikan panduan atau acuan dalam menyusun penelitian ini, maka perlu adanya susunan kerangka kerja (*frame work*) yang lebih rinci dan jelas dalam tahapan- tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan di lakukan dalam penyelesaian masalah yang akan di bahas. adapun kerangka kerjanya penelitian yang digunakan terlihat pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan 1 maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap mengidentifikasi masalah, dilakukan peninjauan pada obyek penelitian yang di lakukan di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras. Mengamati secara lebih mendalam dan mencari informasi-informasi kekurangan pada sekolah tersebut, sehingga penulis menemukan permasalahan yang ada pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras berkaitan dengan topik penelitian.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dengan cara mempelajari teori dan konsep dari literatur yang akurat dengan masalah penelitian yang terjadi, dimana peneliti banyak mencari data-data dari beberapa sumber buku dan website di internet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian. dimana penulis mencari penjelesan mengenai perancangan, sistem informasi, sistem informasi akademik, *database*, alat bantu pengembangan sistem dan alat bantu perancangan sistem. adapun *output* yang didapat adalah pemahaman tentang teori dan konsep.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mengumpulkan berbagai data berkaitan dengan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan wawancara, *observasi*, dan penelitian pustaka. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

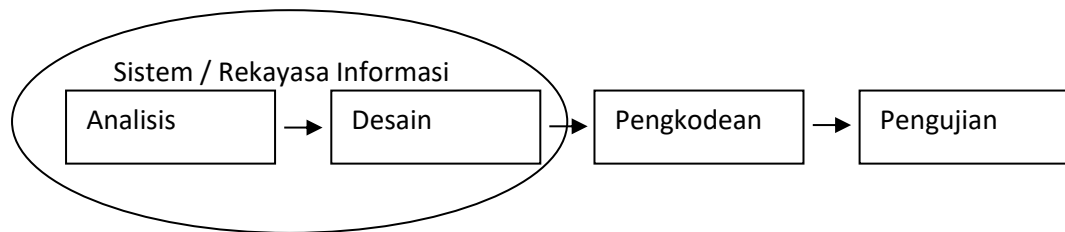
a. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Pada metode ini penulis mengamati secara langsung sistem yang sedang berjalan di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras, dengan cara ini penulis mengamati langsung bagaimana cara kerja sistem pada sekolah tersebut. Dengan itu peneliti dapat mengambil kesimpulan dan menemukan apa masalah-masalah yang terjadi.

- b. Wawancara (*Interview*) Metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis secara tatap muka antara penulis dengan narasumber, yaitu kepada pihak-pihak sekolah yang terkait di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras. Hal ini dilakukan agar penulis dapat memperoleh informasi langsung secara tepat
- c. Penelitian Pustaka (*Library Research*)  
Untuk mengakuratkan pendapat dalam menganalisa dan mengevaluasi hasil penelitian dilapangan. Penulis banyak mencari data-data dari beberapa sumber buku dan *website* diinternet yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Sehingga menghasilkan suatu informasi yang akan digunakan dalam membantu penyelesaian penelitian.
4. Analisis Data  
Pada tahap ini dilakukan analisis atas data-data yang didapat untuk memperoleh data yang benar-benar dibutuhkan dalam penelitian. Hal ini dilakukan dengan tujuan mengelompokkan data-data tersebut. Langkah-langkah yang dilakukan dalam proses analisis kebutuhan data adalah sebagai berikut:
  - a. Reduksi data  
Pada tahap ini penulis melakukan kegiatan merangkum catatan-catatan lapangan dengan memilah hal-hal yang pokok yang berhubungan dengan permasalahan penelitian. Rangkuman dari catatan-catatan lapangan tersebut kemudian disusun secara sistematis agar dapat memberikan gambaran yang benar atas penelitian yang dilakukan.
  - b. Display data  
Kegiatan display data dilakukan untuk melihat gambaran keseluruhan hasil reduksi data dalam penelitian ini, sehingga dapat ditarik kesimpulan.
  - c. Menetapkan kesimpulan  
Selanjutnya pada tahap ini penulis menetapkan kesimpulan yang lebih beralasan
4. Perancangan Sistem  
Pada tahapan ini membahas tentang perancangan dari model sistem dengan menentukan rancangan *input*, *process*, dan *output* yang akan digunakan dalam pengisian data administrasi kependudukan. Dalam perancangan sistem ini hal-hal yang akan dilakukan adalah :
  - a. Perancangan Model  
Perancangan model merupakan gambaran dari solusi yang akan dihasilkan, sehingga dari model yang ada, dapat mengetahui dan menggambarkan apa yang akan dihasilkan dari proses yang dilakukan nantinya dan dirancang dengan menggunakan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*
  - b. Perancangan input  
Berdasarkan teknik-teknik yang di gunakan di atas, maka dapat dilakukan perancangan input dari sistem ini sehingga peroses berikutnya dapat dilakukan berdasarkan perancangan input tersebut.
  - c. Perancangan Tampilan  
Setelah mengetahui bagaimana perkiraan rancangan model dan penetapan *input* dari perancangan aplikasi untuk administrasi kependudukan ini maka, tahap selanjutnya yaitu merancang desain tampilan aplikasi dengan semenarik mungkin sehingga mudah digunakan oleh pemakai (*user*)  
Dalam tahapan perancangan sistem penulis menggunakan model *waterfall*. Metode *Waterfall* Metode *waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial [7].
5. Pembuatan Laporan  
Pada tahap ini penulis membuat laporan dari tugas akhir yang berjudul “Perancangan *E-learning* Berbasis *Web* Pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin”. Dengan tujuan syarat untuk memecahkan masalah yang terjadi dan syarat untuk kelulusan dari penulis dan menghasilkan laporan Tugas Akhir. Laporan penelitian juga dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Kerangka laporan hasil dari penelitian yang akan dibuat yaitu : Pendahuluan, Landasan Teori, Metodologi Penelitian, Analisa dan Perancangan Sistem, Implementasi dan Pengujian Sistem, dan Penutup.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfall*. Model ini biasanya juga disebut siklus hidup klasik. Penulis menggunakan model *waterfall* karena pengaplikasiannya mudah dan kelebihan dari model ini adalah ketika semua sistem dapat didefinisikan secara utuh dan benar di awal pembuatan project, maka *software engineering* dapat berjalan dengan baik tanpa ada masalah.



**Gambar 2.** Model *Waterfall* [8], [9]

Berdasarkan model *waterfall* pada Gambar 2, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam model tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Analisis Kebutuhan**  
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan dari sistem yang akan dibuat dengan mengetahui permasalahan dan sistem yang sedang terjadi Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras dan mencari solusi yang diperlukan yaitu dengan merancang e-learning sebagai media pembelajaran. Dan merancang kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem agar sistem yang diperlukan sesuai dengan kebutuhannya.
2. **Desain Sistem**  
Pada tahap ini dilakukan perancangan data, antar muka (*interface*) dan model sistem dengan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* untuk perancangan *e-learning* pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras. Sedangkan untuk merancang prosedur dari sistem menggunakan *flowchart*. Serta melakukan perancangan input dan output untuk tampilan pada program dan struktur data untuk *database* yang akan digunakan.
3. **Pengkodean**  
Pada tahap ini sistem informasi akademik pada Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras yang telah dirancang, diimplementasikan dengan menggunakan program bantu yaitu PHP dan MySQL. [10] PHP merupakan bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web, MySQL merupakan software RDBMS (atau server database) yang dapat mengelola dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (*multi user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded* [11], [12])
4. **Pengujian**  
Pada tahap ini dilakukan pengujian dengan *black box*. Black box testing merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak [13], [14]. dimana penulis melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka penulis melakukan perbaikan agar hasil keluar dari program sesuai dengan hasil yang diharapkan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dalam mengatasi setiap permasalahan, sebelum menuju ke sasaran atau tujuan yang diinginkan, perlu dilakukan analisa terhadap permasalahan yang sebenarnya. Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Tujuan dari analisa sistem yang sedang berjalan untuk menentukan bentuk dari rancangan sistem baru yang akan diterapkan untuk mengganti sistem yang lama secara sebagian atau keseluruhan.

Pada saat ini, sistem pembelajaran di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras Kab. Merangin masih berjalan secara konvensional dimana guru hanya menggunakan buku modul sebagai bahan acuan dalam proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Waktu yang tersedia untuk belajar teori relatif sedikit, sedangkan jumlah materi yang harus dipelajari tidak sesuai dengan waktu yang diberikan membuat sebagian siswa kesulitan untuk memahami materi yang diberikan. Selain itu, kondisi geografis sekolah yang jauh dari pemukiman, merupakan kendala lain yang dihadapi. Kendala lainnya, lokasi tempat tinggal beberapa siswa

cukup jauh dari sekolah. Sehingga, pada saat musim hujan atau cuaca yang kurang baik mengakibatkan mereka tidak bisa masuk sekolah.

Oleh karena itu sistem pembelajaran konvensional seperti ini harus di kembangkan ke dalam sistem pembelajaran elektronik berdampingan dengan sistem konvensional tersebut guna menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efisien, modern, dan menyenangkan. Siswa bisa menentukan sendiri cara belajarnya sesuai dengan kebutuhan, apakah mereka memerlukannya hanya sebagai pelengkap (komplemen) dan juga bisa menambah pengetahuan dengan pengayaan (suplemen)

Sistem *e-learning* berbasis *web* ini dibuat untuk memberikan suatu alternatif kepada siswa dalam rangka untuk memenuhi kebutuhan belajar. Dengan adanya teknologi ini diharapkan siswa dapat memanfaatkan dengan baik dan menjadi sarana pendukung kegiatan belajar selain yang di lakukan di dalam kelas.

### 3.2 Solusi Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh MAS Syekh Maulana Qori dalam sistem pembelajarannya, Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan sistem *e-learning* berbasis web sebagai media akses belajar siswa diluar jam sekolah. Dengan demikian beberapa masalah dapat teratasi, sebagai contoh, siswa yang tidak hadir dikarenakan suatu hal akan mendapatkan materi dengan mengakses sistem *elearning* berbasis web ini, bagi guru juga demikian, seorang guru dapat memberikan materi pelajaran pada sistem *e-learning* berbasis *web* ini jika guru tersebut berhalangan mengajar dan dapat pula meninggalkan tugas. Dengan adanya sistem *e-Learning* berbasis *web* ini guru dapat mengupload materi, tugas dan serta memberi informasi-informasi penting kemudian siswa dapat mengunduhnya.

### 3.3 Kebutuhan Fungsional Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau aktivitas layanan yang diberikan oleh sistem berdasarkan prosedur atau fungsi bisnis yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Pada penelitian ini berdasarkan kebutuhan, maka fungsi utama yang harus di lakukan oleh sistem yang dibangun.

#### 1. Admin

Admin adalah orang yang menggunakan program. Berikut adalah fungsi–fungsi dari admin, antara lain :

- a. Fungsi *Login*  
Fungsi admin untuk mengakses sistem
- b. Fungsi mengelola data admin  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah dan menghapus data admin sesuai dengan kebutuhannya
- c. Fungsi mengelola data siswa  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data siswa.
- d. Fungsi mengelola data guru  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data guru.
- e. Fungsi mengelola data mata pelajaran  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data mata pelajaran.
- f. Fungsi mengelola data kelas  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data kelas.
- g. Fungsi mengelola data kelas siswa  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data kelas siswa.
- h. Fungsi mengelola data kelas guru  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data kelas guru.
- i. Fungsi mengelola laporan  
Digunakan untuk mengelola dan mencetak laporan.
- j. Fungsi *Logout*  
Digunakan oleh admin untuk *Logout* atau keluar dari sistem.

#### 2. Guru

Guru adalah orang yang menggunakan program. Berikut adalah fungsi–fungsi dari guru, antara lain :

- a. Fungsi mengelola data soal soal  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data soal soal
- b. Fungsi mengelola data materi  
Digunakan untuk menambah, mengubah dan menghapus data materi
- c. Fungsi mengubah profil  
Digunakan untuk mengubah profil

#### 3. Siswa

Siswa adalah orang yang menggunakan program. Berikut adalah fungsi–fungsi dari Siswa, antara lain :

- a. Fungsi mengubah profil  
Digunakan untuk mengubah profil

- b. Fungsi mengerjakan soal soal  
Digunakan untuk mengerjakan soal soal yang diberikan guru
- c. Fungsi mendownload materi  
Digunakan untuk mendownload materi yang diberikan guru
- d. Fungsi melihat nilai  
Digunakan untuk melihat nilai.

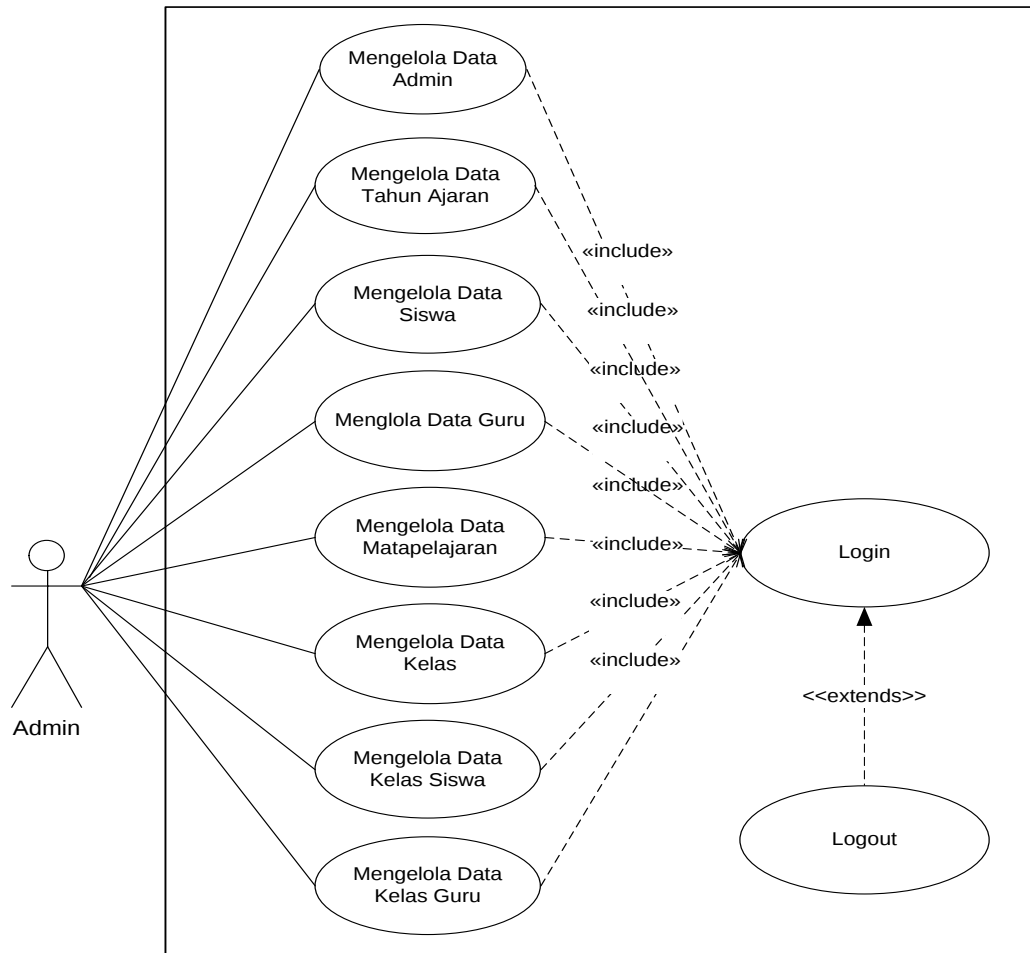
### 3.4 Kebutuhan Non Fungsional Sistem

Kebutuhan non fungsional sistem mendefinisikan *properties* dan *constraints* dari sistem. Kebutuhan non fungsional sistem dapat menjadi lebih kritis dari fungsional sistem, dimana jika tidak terpenuhi maka sistem tidak dapat digunakan. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diharapkan sistem yang dirancang mampu memiliki hal-hal tersebut berikut:

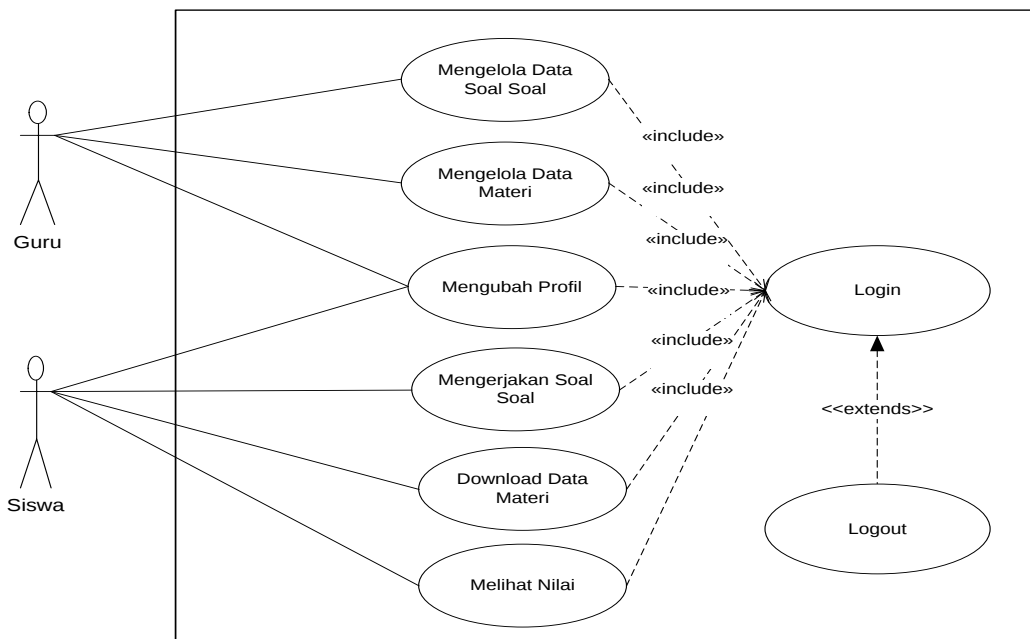
- 1. *Usability*
  - a. Mudah digunakan oleh Siswa dan admin dalam mengakses.
  - b. Informasi yang ditampilkan selalu diupdate oleh admin, sehingga mampu menampilkan Informasi yang terbaru.
- 2. *Functionality*
  - a. Mempermudah akses Informasi berdasarkan *keyword*
  - b. Sistem mudah diakses oleh pengguna
- 3. *Security*
  - a. Informasi Siswa bersifat privasi dan tidak ditampilkan ke publik
  - b. Setiap Admin, Guru, dan Siswa diberi *Username* dan *Password*

### 3.5 Use Case Diagram

Untuk menggambarkan atau memanfaatkan *E-Learning* yang dirancang ini, maka berikut *use case diagram* yang digunakan pada perancangan *E-Learning* yang dibuat. [15] *Use case Diagram* yaitu deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perseptif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistem sendiri melalui sebuah cerita bagai mana sistem dipakai Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dan Gambar 4



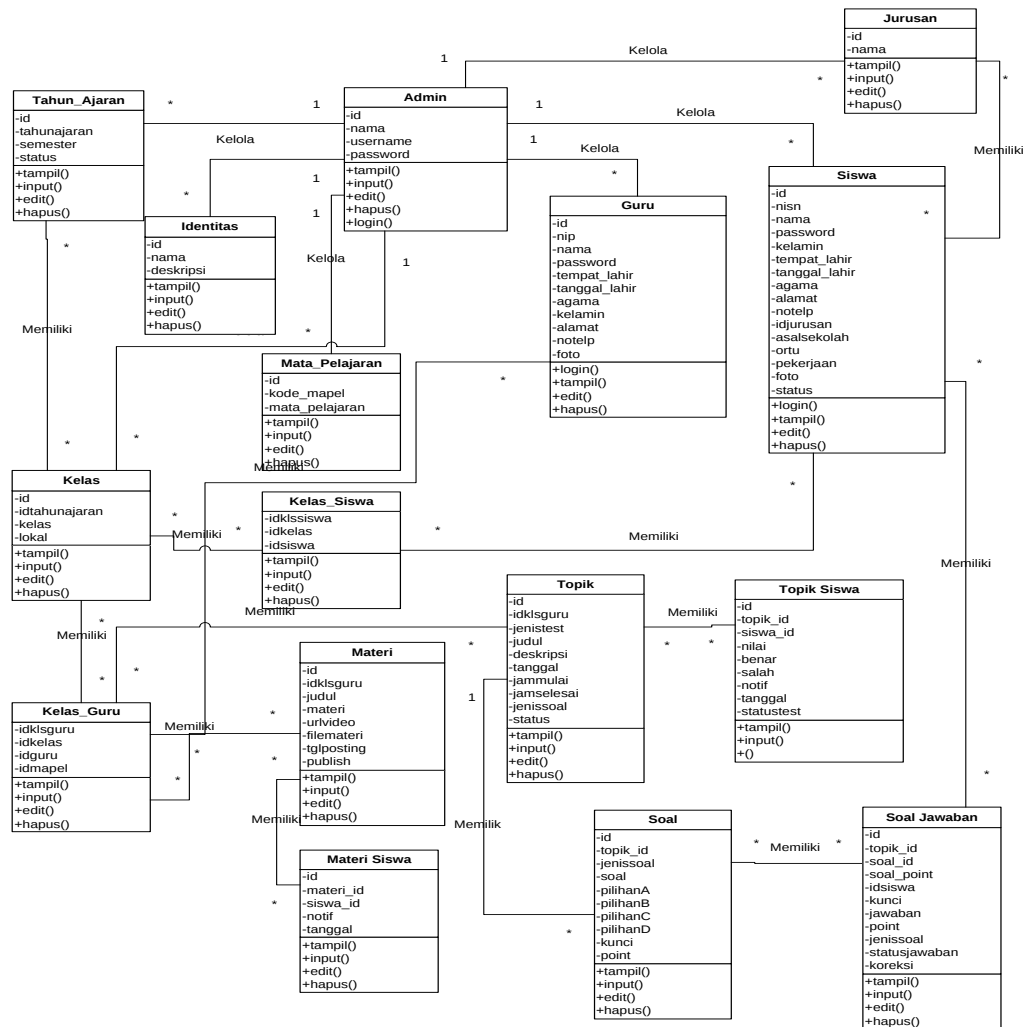
Gambar 3. Diagram Use Case E-Learning Admin



Gambar 4. Diagram Use Case E-Learning Guru dan Siswa

### 3.6 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan kelas berikut perilaku dan keadaan dengan menghubungkan antara kelas-kelas.



Gambar 5. Class Diagram E-Learning

### 3.7 Implementasi Sistem

#### 3.7.1 Form Data Tambah Topik

Tampilan form data tambah topik merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data topik. Tampilan Halaman form data topik dapat dilihat pada gambar 6.

Gambar 6. Form Data Topik

#### 3.7.2 Form Data Tambah Soal

Tampilan form data tambah soal merupakan tampilan form yang digunakan untuk menambah data-data soal. Tampilan halaman form data soal dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Form Data Soal

### 3.7.3 Form Data Mengerjakan Soal

Tampilan form data mengerjakan soal merupakan tampilan form yang digunakan siswa mengerjakan soal soal yang diberikan oleh guru. Tampilan halaman form data mengerjakan soal dapat dilihat pada gambar 8.

Gambar 8. Form Mengerjakan Soal

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan penulis, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah sistem E-Learning yang dapat mendukung dan melengkapi proses pembelajaran konvensional di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori Titian Teras. Sistem ini dirancang agar mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan kemudahan akses bagi siswa dan guru dalam memperoleh serta menyampaikan materi pembelajaran. Dengan adanya sistem ini, siswa tidak lagi terbatas oleh ruang dan waktu, sehingga mereka dapat belajar kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan dan tingkat pemahaman mereka.

Sistem E-Learning ini memiliki berbagai fitur yang dirancang untuk menunjang proses pembelajaran secara efektif, seperti fitur untuk mengunduh materi pembelajaran, mengerjakan tugas, serta menjawab soal-soal latihan yang diberikan oleh guru. Selain itu, sistem ini juga dapat digunakan sebagai media komunikasi interaktif antara siswa dan guru dalam memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Dalam pengembangannya, sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan memanfaatkan database MySQL sebagai media penyimpanan data. Dengan kombinasi teknologi tersebut, informasi yang dibutuhkan dapat diakses dengan lebih cepat dan efisien.

Keberadaan sistem E-Learning ini diharapkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan keterbatasan ruang kelas, keterbatasan waktu tatap muka, serta kendala lain yang sering ditemui dalam sistem pembelajaran konvensional. Dengan kemudahan akses dan kelengkapan fitur yang tersedia, sistem ini dapat menjadi sarana yang efektif dalam meningkatkan mutu pendidikan di Madrasah Aliyah Syekh Maulana Qori

Titian Teras. Selain itu, implementasi sistem ini juga dapat menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi digital di dunia pendidikan, khususnya dalam lingkungan madrasah.

## REFERENCES

- [1] A. Barir Hakim, "Efektivitas Penggunaan ELearning Moodle, Google Classroom Dan Edmodo.," *Jurnal I-Statement*, vol. Vol.02, p. 2, 2016.
- [2] D. Z. Abidin, "RSSI Data Preparation for Machine Learning," *Proceedings - 2nd International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber, and Information System, ICIMCIS 2020*, pp. 284–289, 2020, doi: 10.1109/ICIMCIS51567.2020.9354273.
- [3] K. Khamidah and R. A. Triyono, "Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan Php Dan MySql Studi Kasus SMPN 1 Arjosari," *IJNS-Indonesian Jurnal on Networking and Security*, vol. 2, no. 2, pp. 11–17, 2013.
- [4] A. Sayuti and J. Devitra, "Perancangan E-Learning Pada SMA Negeri 6 Muaro Jambi Berbasis Web," vol. 2, no. 4, pp. 312–323, 2020.
- [5] M. R. Borroek, E. Rasywir, Y. Pratama, and M. Istoningtyas, "Analysis on Knowledge Layer Application for Knowledge Based System," *2018 International Conference on Electrical Engineering and Computer Science ...*, 2018.
- [6] Romindo, "Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Pada SMA Padamu Negeri Medan," *Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, pp. 75–80, 2017.
- [7] G. W. Sasmito, "Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [8] R. A. Sukanto and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.
- [9] Y. Pratama and E. Rasywir, "Eksperimen Penerapan Sistem Traffic Counting dengan Algoritma YOLO (You Only Look Once) V. 4.," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1438–1446, 2021.
- [10] M. Jannah, Sarwandi, and C. Cyber, *Mahir bahasa pemrograman PHP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2019.
- [11] B. Raharjo, *Belajar Otodidak MySQL Teknik Pembuatan dan Pengelolaan Database*. Bandung: Informatika Bandung, 2015.
- [12] F. Fachruddin and Y. Pratama, "Eksperimen Seleksi Fitur Pada Parameter Proyek Untuk Software Effort Estimation dengan K-Nearest Neighbor," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 2, no. 2, pp. 53–62, 2017.
- [13] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.
- [14] I. Supriana and Y. Pratama, "Face recognition new approach based on gradation contour of face color," *International Journal on Electrical Engineering and Informatics*, vol. 9, no. 1, p. 125, 201
- [15] Munawar, *Analisis perancangan sistem berorientasi objek dengan UML (Unified Modeling Language)*. Bandung: Informatika Bandung, 2018.