

# ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN SEKOLAH (STUDI KASUS: TRIMURTI SENIOR HIGH SCHOOL)

## SCHOOL LEARNING INFORMATION SYSTEM DESIGN ANALYSIS (CASE STUDY: TRIMURTI SENIOR HIGH SCHOOL)

Arista Pratama<sup>1)</sup>, Asif Faroqi<sup>2)</sup>, Eka Prakarsa Mandyartha<sup>3)</sup>, Solehudin Al Ayyubi<sup>4)</sup>, Syafierra  
Yasmine Shalsabilla<sup>5)</sup>

E-mail : <sup>1)</sup>[aristapratama.si@upnjatim.ac.id](mailto:aristapratama.si@upnjatim.ac.id), <sup>2)</sup>[asiffaroqi.si@upnjatim.ac.id](mailto:asiffaroqi.si@upnjatim.ac.id),  
<sup>3)</sup>[eka\\_prakarsa.fik@upnjatim.ac.id](mailto:eka_prakarsa.fik@upnjatim.ac.id), <sup>4)</sup>[sholehudinyubi@gmail.com](mailto:sholehudinyubi@gmail.com), <sup>5)</sup>[syafira13yasmin@gmail.com](mailto:syafira13yasmin@gmail.com)

<sup>1,2,4,5</sup> Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

<sup>3</sup> Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur

### Abstrak

Trimurti Senior High School merupakan salah satu sekolah swasta favorit dan unggulan di Surabaya. Sebagai salah satu sekolah unggulan, maka Trimurti Senior High School dituntut untuk selalu meningkatkan kualitas konten pembelajaran dengan memanfaatkan penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemanfaatan TIK berperan penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan meningkatkan pengembangan konten pendidikan, mendukung proses administrasi di sekolah serta meningkatkan akses pendidikan bagi guru dan murid melalui pembelajaran jarak jauh. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perancangan sistem informasi pembelajaran sekolah yang dapat mendukung serta meningkatkan kualitas layanan akademik sekolah. Sistem informasi pembelajaran sekolah mencakup berbagai fitur yaitu *e-modul*, *e-daily task*, *bank soal*, *e-test*, *e-report*, dan *e-monitoring*. Perancangan model sistem informasi pembelajaran sekolah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil perancangan model menghasilkan *domain model*, *use case diagram*, dan rancangan tampilan antarmuka akan digunakan sebagai acuan untuk pengembangan sistem.

**Kata kunci:** *Trimurti Senior High School*, TIK, Sistem Informasi Pembelajaran Sekolah, UML

### Abstract

*Trimurti Senior High School is one of the favorite and excellent private schools in Surabaya. As one of the leading schools, Trimurti Senior High School is required to always improve the quality of learning content by utilizing the use of Information and Communication Technology (ICT). The use of ICT plays an important role in improving the quality of education by increasing the development of educational content, supporting administrative processes in schools and increasing access to education for teachers and students through distance learning. This study aims to analyze the design of a School Learning Information System that can support and improve the quality of school academic services. The school learning information system includes various features, namely e-modules, e-daily tasks, question banks, e-tests, e-reports, and e-monitoring. The design of the school learning information system model uses the Unified Modeling Language (UML). The results of the design model produce a domain model, use case diagrams, and interface design that will be used as a reference for system development.*

**Keyword:** *Trimurti High School, ICT, School Learning Information System, UML*

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sangat pesat menuntut dunia pendidikan untuk selalu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memanfaatkan penggunaan TIK [1][2][3]. Pemanfaatan TIK berperan penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan meningkatkan pengembangan konten pendidikan, mendukung proses

administrasi di sekolah serta meningkatkan akses pendidikan bagi guru dan murid melalui pembelajaran jarak jauh [4][5]. Penggunaan TIK dapat meningkatkan minat belajar dengan memberikan tampilan yang menarik sehingga tidak merasa jenuh selama mengikuti pembelajaran. Perkembangan TIK pada bidang pendidikan banyak memberikan peluang-peluang baru yang dapat menunjang proses pembelajaran [5]. Pemanfaatan TIK dalam lingkungan sekolah juga dapat membantu dalam mengevaluasi serta meningkatkan kemampuan dan pengetahuan setiap siswa [6].

Trimurti Senior High School merupakan salah satu sekolah swasta favorit dan unggulan di Surabaya. Trimurti Senior High School juga merupakan sekolah percontohan guru penggerak di Surabaya sehingga sekolah ini banyak dijadikan pilihan utama oleh calon orang tua siswa. Trimurti Senior High School juga membuka kelas internasional yang bekerja sama dengan *Arizona State University Prep Digital (ASUPD)*. Trimurti Senior High School memiliki semangat yang tinggi dalam mempersiapkan generasi bangsa menjadi generasi yang tidak hanya mampu menimba ilmu dan pengetahuan, namun juga mampu berlatih mempertajam ketrampilannya dengan pola pikir, perilaku, sopan santun, dan moralitas yang baik. Sebagai salah satu sekolah unggulan, maka Trimurti Senior High School dituntut untuk selalu meningkatkan kualitas konten pembelajaran dengan memanfaatkan penggunaan TIK.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Sekolah yang dapat mendukung serta meningkatkan kualitas layanan akademik sekolah. Sistem Informasi Pembelajaran Sekolah mencakup berbagai fitur yaitu *e-modul*, *e-daily task*, bank soal, *e-test*, *e-tryout*, *e-raport*, dan *e-monitoring*. *e-modul* merupakan fitur untuk memfasilitasi guru agar dapat mengupload bahan pembelajaran untuk siswa yang dilengkapi dengan fitur sembunyi. *E-daily task* merupakan sebuah fitur untuk guru mengirimkan tugas kepada siswa yang dapat dilihat dan dikirimkan untuk hasil pengerjaannya disesuaikan dengan batas waktu pengumpulan. Bank soal merupakan tempat sekumpulan soal yang dibuat oleh guru berdasarkan mata pelajaran dan materi dengan beberapa model soal. *E-test* dan *e-tryout* merupakan fitur untuk melaksanakan ujian dan tryout didukung dengan sistem pengacakan urutan soal dan terdapat timer saat mengerjakan yang dimana soalnya dapat diambil dari bank soal dan perhitungan hasil pengerjaan siswa akan dihitung secara otomatis oleh sistem. *E-monitoring* disini berfungsi untuk memantau penilaian siswa terhadap masing-masing pelajaran dan materi untuk mengetahui kekurangan siswa berdasarkan materi mata pelajaran serta mengetahui penilaian kinerja guru. Perancangan model sistem informasi pembelajaran sekolah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. *UML* merupakan bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak [7]. Hasil perancangan model menghasilkan *domain model*, *use case diagram*, dan rancangan tampilan antarmuka akan digunakan sebagai acuan untuk pengembangan sistem.

Dengan adanya sistem akademik sekolah diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan dan pengetahuan siswa. Sistem akademik sekolah juga diharapkan dapat mempermudah untuk mendapatkan informasi hasil evaluasi kemampuan dan pengetahuan siswa serta menjadi media yang dapat meningkatkan prestasi dan kualitas kelulusan murid sehingga meningkatkan daya tarik serta kepercayaan calon wali murid dimana juga dapat meningkatkan nilai tambah keunggulan Trimurti Senior High School.

## 2. METODOLOGI

Pada tahapan ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian. Penelitian ini melalui tahapan pengumpulan data dan metode analisis.

### 2.1 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan studi pustaka. Tahapan wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan dan kebutuhan dalam

perancangan sistem informasi pembelajaran sekolah. Tahapan studi pustaka bertujuan untuk mendapatkan referensi atau gambaran terkait sistem informasi pembelajaran sekolah.

## 2.2 Metode Analisis

Metode analisis merupakan tahapan pengelolaan informasi yang telah didapat dari proses pengumpulan data. Pengolahan informasi dilakukan dengan beberapa langkah sebagai berikut:

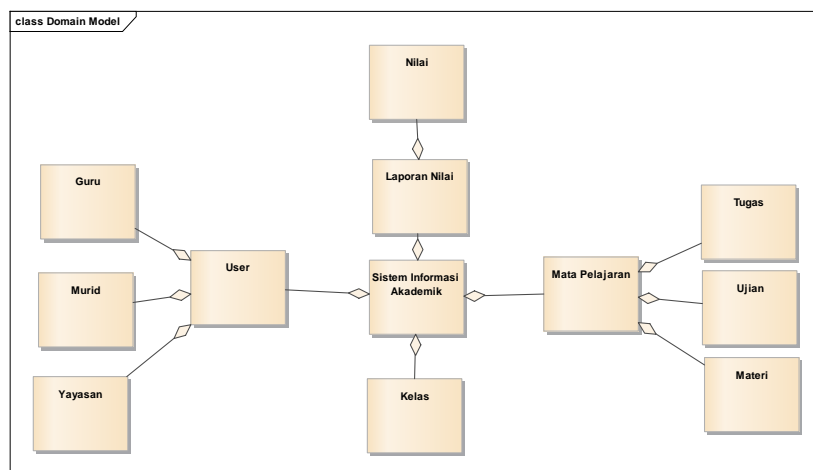
- Analisis permasalahan terkait kebutuhan yang diperlukan dalam merancang sistem informasi pembelajaran sekolah.
- Merancang arsitektur sistem informasi pembelajaran sekolah yang akan dibangun sesuai dengan tujuan.
- Merancang antar muka sistem informasi pembelajaran sekolah.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan hasil dan pembahasan menjelaskan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada arsitektur perangkat lunak, perancangan struktur data, dan tampilan interface yang bertujuan agar lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Berdasarkan rancangan yang sudah dibuat, maka model ini akan menjadi acuan untuk pengembangan sistem yang terdiri dari *domain model*, *use case diagram*, dan tampilan antarmuka.

### 3.1 Domain Modeling

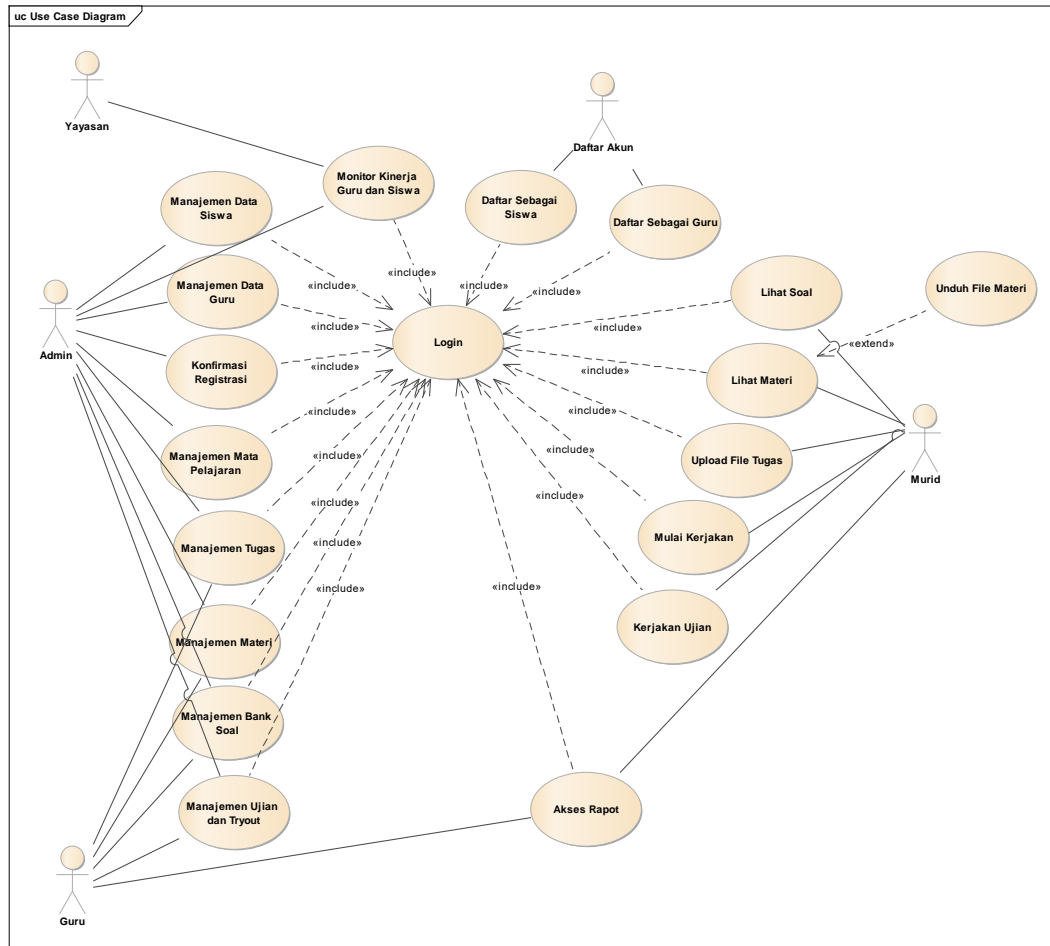
*Domain modeling* ini menjadi dasar dari bagian yang dibangun untuk menemukan objek-objek (berupa kelas-kelas) yang menjadi representasi dari benda-benda dan konsep-konsep dalam dunia nyata. Dalam *domain model* terdapat identifikasi relasi antara objek-objek tersebut. Pada Gambar 1 menunjukkan objek - objek yang terdapat pada pembuatan sistem informasi pembelajaran pada Trimurti Senior High School.



Gambar 1. *Domain Model*

### 3.2 Use Case Diagram

*Use case* diperlukan untuk menangkap kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun dengan menggambarkan *scenario* secara detail. Proses ini diawali dengan menentukan aktor yang terlibat beserta aktivitas apa saja yang dapat dilakukan.

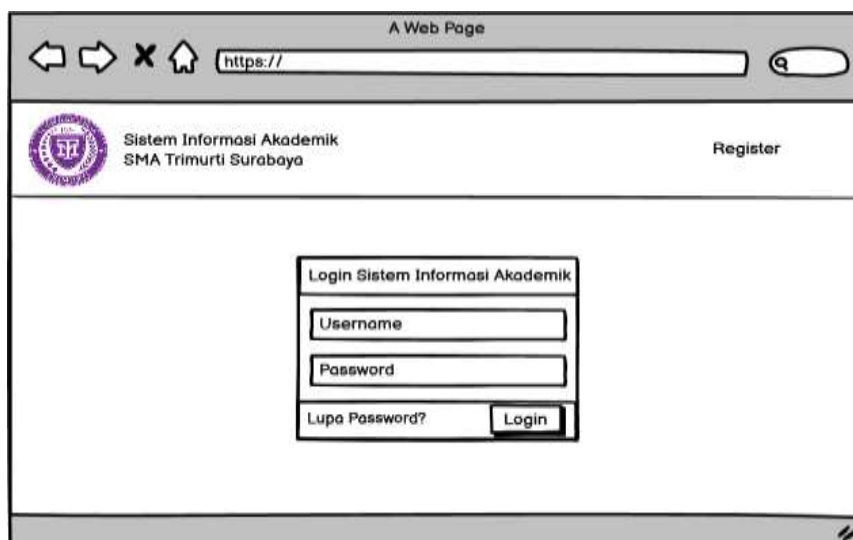


Gambar 2. Use Case Diagram

### 3.3 Perancangan Desain Antarmuka

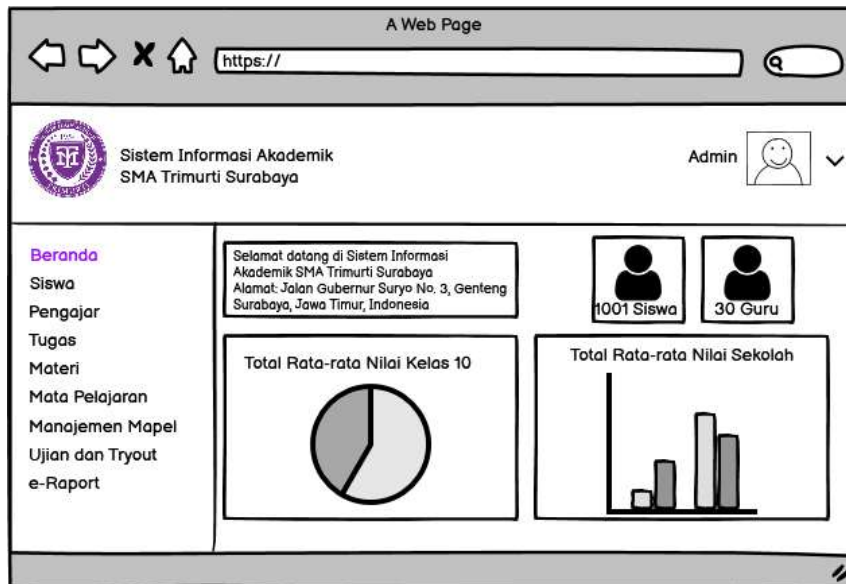
Tahapan perancangan desain antar muka merupakan proses pembuatan tampilan sistem informasi pembelajaran pada Trimurti Senior High School.

#### a. Halaman Login



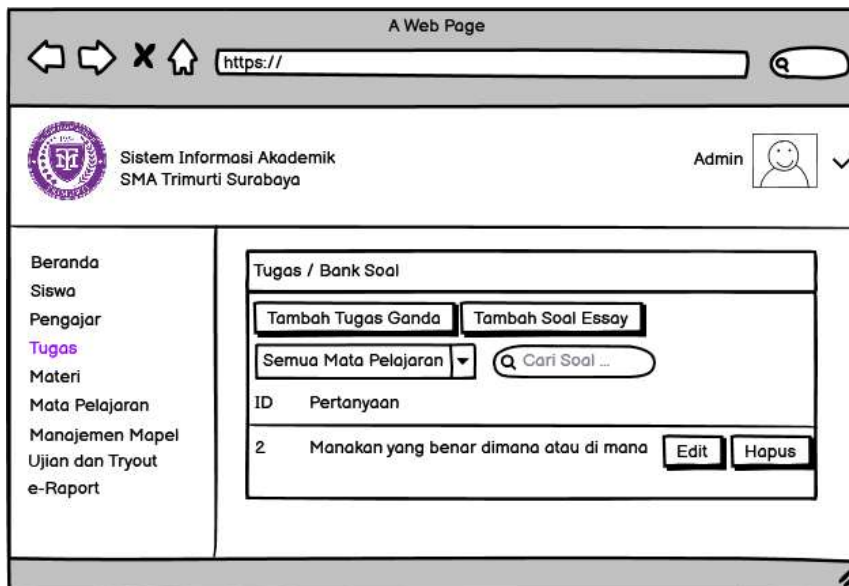
Gambar 3. Halaman Login

b. Halaman Beranda



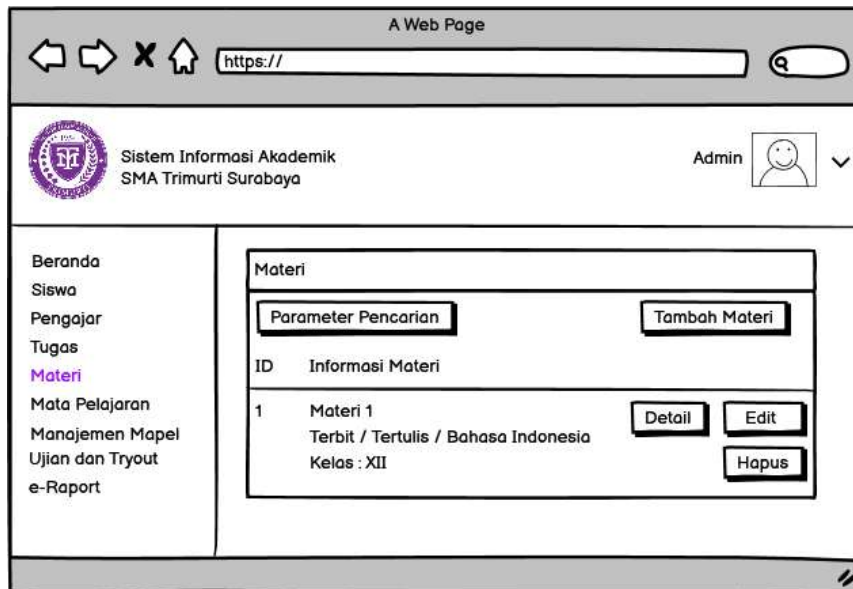
Gambar 4. Halaman Beranda

c. Halaman Tugas



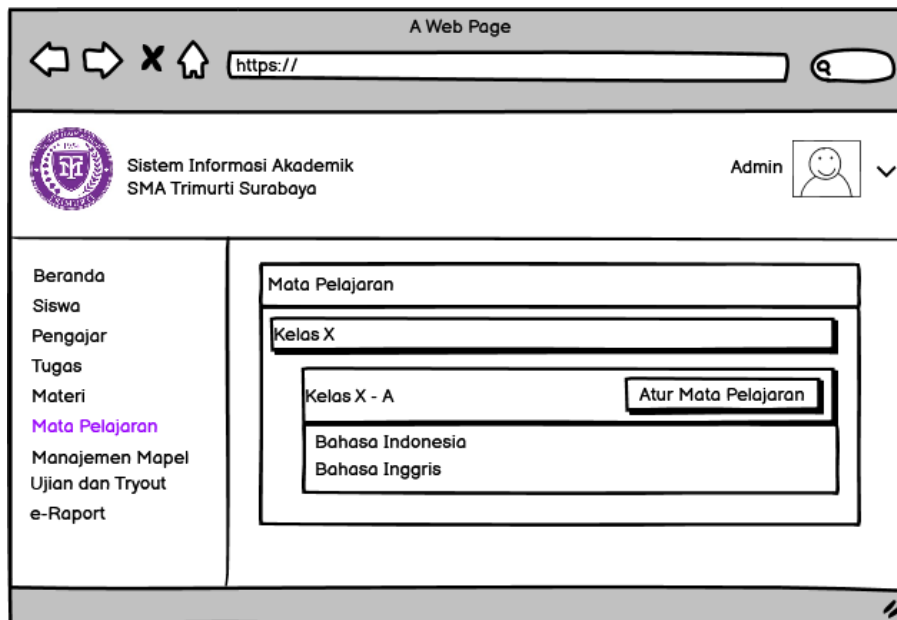
Gambar 5. Halaman Tugas

d. Halaman Materi



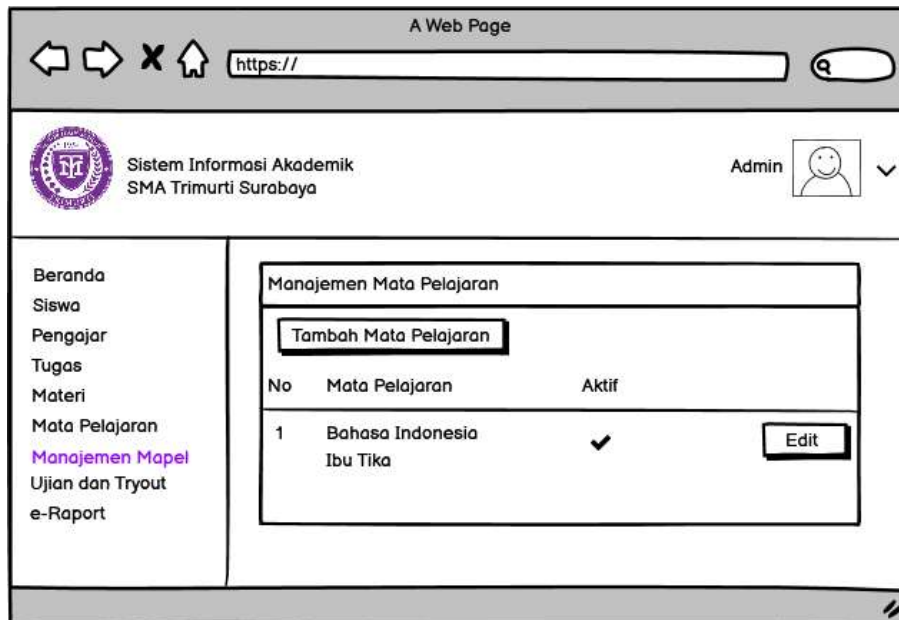
Gambar 6. Halaman Materi

e. Halaman Mata Pelajaran



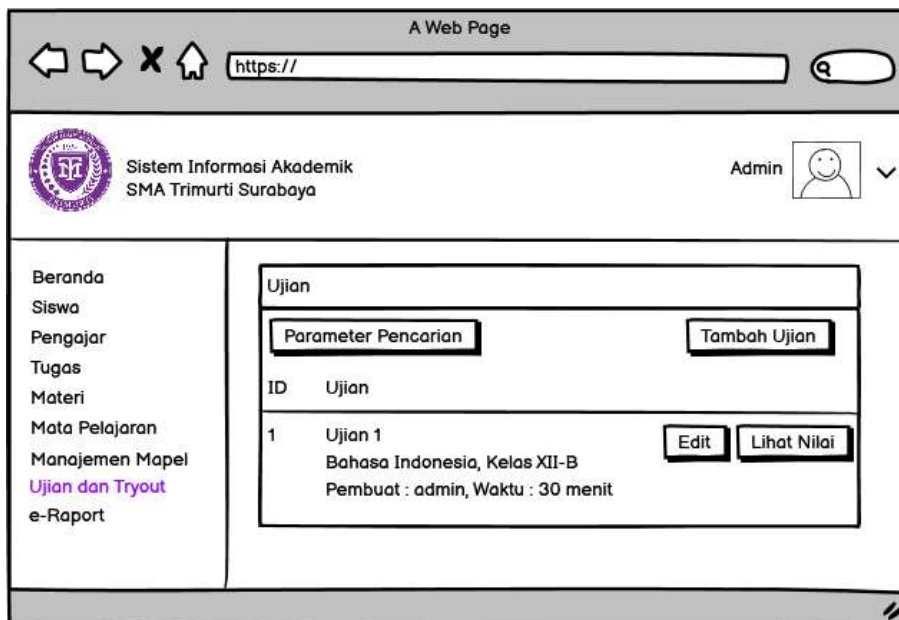
Gambar 7. Halaman Mata Pelajaran

f. Halaman Manajemen Mata Pelajaran



Gambar 8. Halaman Manajemen Mata Pelajaran

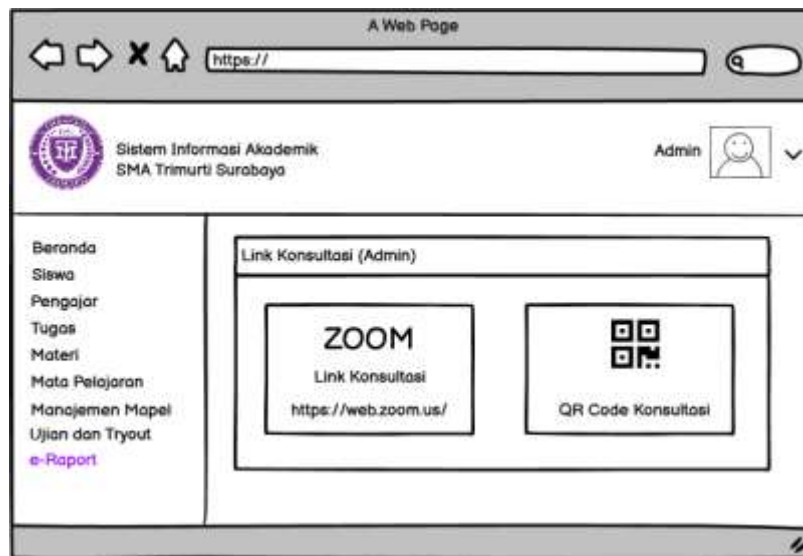
g. Halaman Ujian dan Tryout



Gambar 9. Halaman Ujian dan Tryout



h. Halaman *e-Raport*



Gambar 10. Halaman *e-Raport*

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menganalisis perancangan sistem informasi pembelajaran sekolah yang dapat mendukung serta meningkatkan kualitas layanan akademik sekolah. Sistem informasi pembelajaran sekolah mencakup berbagai fitur yaitu *e-modul*, *e-daily task*, *bank soal*, *e-test*, *e-report*, dan *e-monitoring*. Hasil analisis perancangan sistem informasi pembelajaran sekolah menjelaskan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada arsitektur perangkat lunak, perancangan struktur data, dan rancangan tampilan *interface* yang bertujuan agar lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Perancangan model sistem informasi pembelajaran sekolah menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*. Hasil perancangan model menghasilkan *domain model*, *use case diagram*, dan rancangan tampilan antarmuka akan digunakan sebagai acuan untuk pengembangan sistem.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Cahyani, A., Listiana, I., & Larasati, S. P., 2020, "Motivasi Belajar Siswa SMA Pada Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19", *IQ (Ilmu Al-qur'an): Jurnal Pendidikan Islam* 3, pp 123-40.
- [2] Siregar, Z., & Marpaung, T. B., 2020, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Dalam Pembelajaran di Sekolah", *Journal Biology Education, Science & Technology*, vol. 3, no. 1, pp 61-69.
- [3] Mukaromah, E., 2020, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Meningkatkan Gairah Belajar Siswa", *Indonesian Journal of Education Management, & administration Review*, vol. 4, no. 1, pp 179-185.
- [4] Salsabila, U. H., & Agustian N., 2021, "Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran", *Islamika : Jurnal Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 1, pp-123-133.
- [5] Akbar A., & Novian N., 2019, "Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia", *Prosiding Seminar Nasional Pendudukan Program Pasca Sarjana Universitas PGRI Palembang*, pp 18-25.
- [6] Andri, & Rogantina, M., 2017, " *Peran Dan Fungsi Teknologi Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran* ", *Jurnal Ilmiah Research Sains*, vol. 3, no.1, pp 122-29..
- [7] Gata, W., & Gata, G., 2013, *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. PT Elex Media Komputindo.