

## ANALISIS PERANCANGAN SISTEM *E-LEARNING* (STUDI KASUS SEKOLAH DASAR ISLAM TERPADU AL-FATIH DEPOK)

### PENULIS

<sup>1)</sup>Raka Armadirangga, <sup>2)</sup>Nuraini Purwandari

### ABSTRAK

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar haruslah dilakukan dengan baik dan terarah agar mampu memberikan kualitas pembelajaran yang baik. Sehingga perlu adanya peningkatan bersama dalam metode pembelajaran, komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru yang memudahkan aktivitas berbagi (*sharing*) sumber pembelajaran dan aktivitas diskusi tanpa terhalang oleh waktu dan ruang. Berdasarkan observasi yang dilakukan. SDIT Al-fatih memerlukan sistem pembelajaran *e-learning* yang dapat membantu dalam mengelola jadwal pelajaran, materi pelajaran, tugas, ujian serta *e-learning* yang dapat membantu proses belajar mengajarnya. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih Cipayung Depok. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis web ini adalah PHP dan menggunakan Database MySQL.

### Kata Kunci

Sistem Informasi, PHP, MySQL, Web

### AFILIASI

Prodi, Fakultas  
Nama Institusi  
Alamat Institusi

<sup>1)2)</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1)2)</sup>Institut Bisnis dan Informatika (IBI) Kosgoro 1957

<sup>1)2)</sup>Jl. M. Kahfi II No. 33, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta

### KORESPONDENSI

Penulis  
Email

Nuraini Purwandari  
[nuraini.purwandari@gmail.com](mailto:nuraini.purwandari@gmail.com)

### LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih merupakan suatu Sekolah Dasar Islam yang berada di kecamatan Cipayung kota Depok, Jawa Barat. Kemampuan rata-rata guru pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi masih kurang. Sehingga kesulitan saat melakukan interaksi dengan teknologi, baik dalam kegiatan pencarian materi maupun pengolahannya. Beberapa dari guru Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih telah berupaya memanfaatkan internet dalam meningkatkan materi dan pembelajaran, namun hal ini masih bersifat parsial dan individu. Hal ini mengakibatkan kesenjangan dan penyebaran kualitas pembelajaran yang tidak merata antara satu siswa dengan siswa lainnya.

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses belajar mengajar haruslah dilakukan dengan baik dan terarah agar mampu memberikan kualitas pembelajaran yang baik. Sehingga perlu adanya peningkatan bersama dalam metode pembelajaran, komunikasi dan interaksi antara siswa dan guru yang memudahkan aktivitas berbagi (*sharing*) sumber pembelajaran dan aktivitas diskusi tanpa terhalang oleh waktu dan ruang.

*E-learning* adalah sebuah metode belajar mengajar secara elektronik yang memungkinkan tersampainya bahan ajar dengan menggunakan internet, intranet, atau media lain. sistem *e-learning* sangat digemari, karena dapat menghemat biaya penyelenggaraan pendidikan, seperti gedung, modul tercetak dan sebagainya. Selain itu *e-learning* sangat efektif dan fleksibel penggunaannya karena dapat diakses dimana saja dan menghemat waktu (Hartey, 2001).

Berdasarkan observasi yang dilakukan. SDIT Al-fatih memerlukan sistem pembelajaran *e-learning* yang dapat membantu dalam mengelola jadwal pelajaran, materi pelajaran, tugas, ujian serta *e-learning* yang dapat membantu proses belajar mengajarnya.

Salah satu cara yang bisa ditempuh untuk mengatasi persoalan di atas adalah perlu adanya metode pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran online pendamping guru. Dalam sistem ini materi dapat di-*update* dengan mudah sehingga mampu mengantisipasi pemenuhan kebutuhan materi yang baru dengan cepat. Siswa dapat mengakses sistem ini dengan mudah setiap waktu sehingga memudahkan aktivitas belajar dimana pun.

Dari uraian latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Perancangan Sistem *E-Learning* Studi Kasus Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih Depok”. Sistem tersebut diharapkan dapat membantu proses pembelajaran secara online terutama pada saat masa pandemi.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian, maka perlu dilakukan pengumpulan data secara cermat untuk memperoleh data-data yang objektif. Oleh karena itu penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya:

1) Metode Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data. Peneliti memberikan beberapa poin pertanyaan berkaitan dengan sistem *e-learning* pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih Depok.

2) Metode Studi Pustaka

Data atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan melalui berbagai hasil penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah terkait dengan masalah sistem *e-learning* berbasis web.

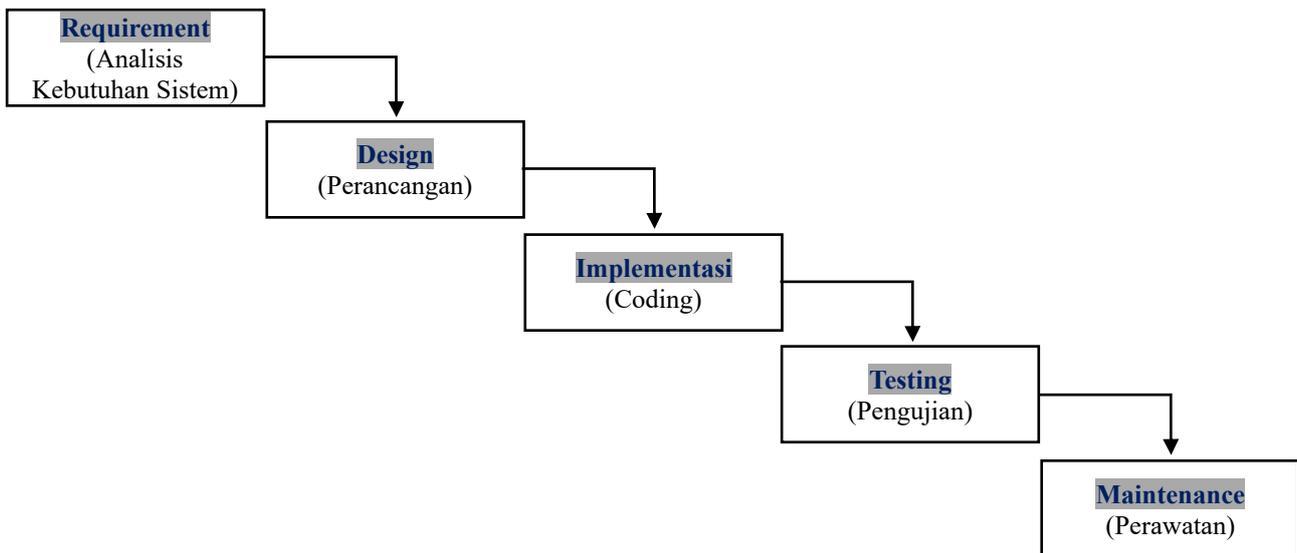
- 3) Observasi  
Studi lapangan merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan mengamati sistem *e-learning* pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Fatih Depok.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk pengembangan sistem, peneliti menggunakan metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model proses *waterfall*. SDLC adalah proses pembuatan dan perubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sebuah sistem. SDLC juga merupakan pola yang diambil untuk mengembangkan sistem perangkat lunak.

Siklus pengembangan sistem *Waterfall* dibagi atas enam tahap, antara lain:

- 1) Perancangan Sistem (*System Engineering*)  
Perancangan sistem sangat diperlukan, karena piranti lunak biasanya merupakan bagian dari suatu sistem yang lebih besar. Pembuatan sebuah piranti lunak dapat dimulai dengan melihat dan mencari apa yang dibutuhkan oleh sistem. Dari kebutuhan sistem tersebut akan diterapakan ke dalam piranti lunak yang dibuat.
- 2) Analisa Kebutuhan Piranti Lunak (*Software Requirement Analysis*)  
Merupakan proses pengumpulan kebutuhan piranti lunak. Untuk memahami dasar dari program yang akan dibuat, seorang analisis harus mengetahui ruang lingkup informasi, fungsi-fungsi yang dibutuhkan, kemampuan kinerja yang ingin dihasilkan dan perancangan antarmuka pemakai piranti lunak tersebut.
- 3) Perancangan (Design)  
Perancangan piranti lunak merupakan proses bertahap yang memfokuskan pada empat bagian penting, yaitu: Struktur data, arsitektur piranti lunak, detail prosedur, dan karakteristik antar muka pemakai.
- 4) Pengkodean (*Coding*)  
Pengkodean piranti lunak merupakan proses penulisan bahasa program agar piranti lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin.
- 5) Pengujian (*Testing*)  
Proses ini akan menguji kode program yang telah dibuat dengan memfokuskan pada bagian dalam piranti lunak. Tujuannya untuk memastikan bahwa semua pernyataan telah diuji dan memastikan juga bahwa *input* yang digunakan akan menghasilkan *output* yang sesuai. Pada tahap ini pengujian ini dibagi menjadi dua bagian, pengujian internal dan pengujian eksternal. Pengujian internal bertujuan menggambarkan bahwa semua statement sudah dilakukan pengujian, sedangkan pengujian eksternal bertujuan untuk menemukan kesalahan serta memastikan *output* yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.
- 6) Pemeliharaan (*Maintenance*)  
Proses ini dilakukan setelah piranti lunak telah digunakan oleh pemakai atau konsumen. Perubahan akan dilakukan jika terdapat kesalahan, oleh karena itu piranti lunak harus disesuaikan lagi untuk menampung perubahan kebutuhan yang diinginkan konsumen.

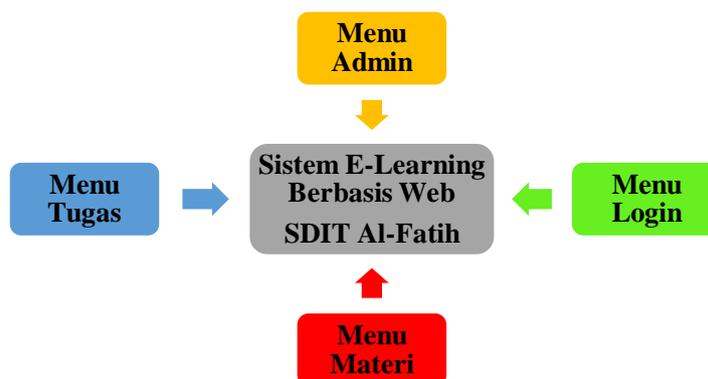
Gambar 1. Model *Waterfall*

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan ini merupakan realisasi sistem berdasarkan pada desain yang telah di buat pada perancangan sistem. Untuk membangun sistem *e-learning* pada SDIT AL Fatih dibutuhkan perangkat lunak yang disesuaikan dengan rancangan atau desain sistem yang telah dibuat. Sistem informasi ini diterapkan berdasarkan kebutuhan. Agar sistem yang dibuat sesuai dengan keinginan dan tujuan, maka langkah dan prosedur harus dilakukan dengan tahapan maupun perencanaan yang baik. Dengan itu sistem informasi yang dibuat dapat memudahkan pengguna dalam mengoperasikan sistem informasi ini. Tujuan implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang manual modul kepada semua pengguna (*user*) yang akan menggunakan sistem. sehingga pengguna (*user*) tersebut dapat merespons apa yang ditampilkan di sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan sistem (*maintenance system*) agar lebih baik lagi.

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini merupakan proses menganalisis kebutuhan sistem *E-Learning* SDIT Al-Fatih yang terdiri dari beberapa menu seperti yang ditunjukkan gambar berikut.

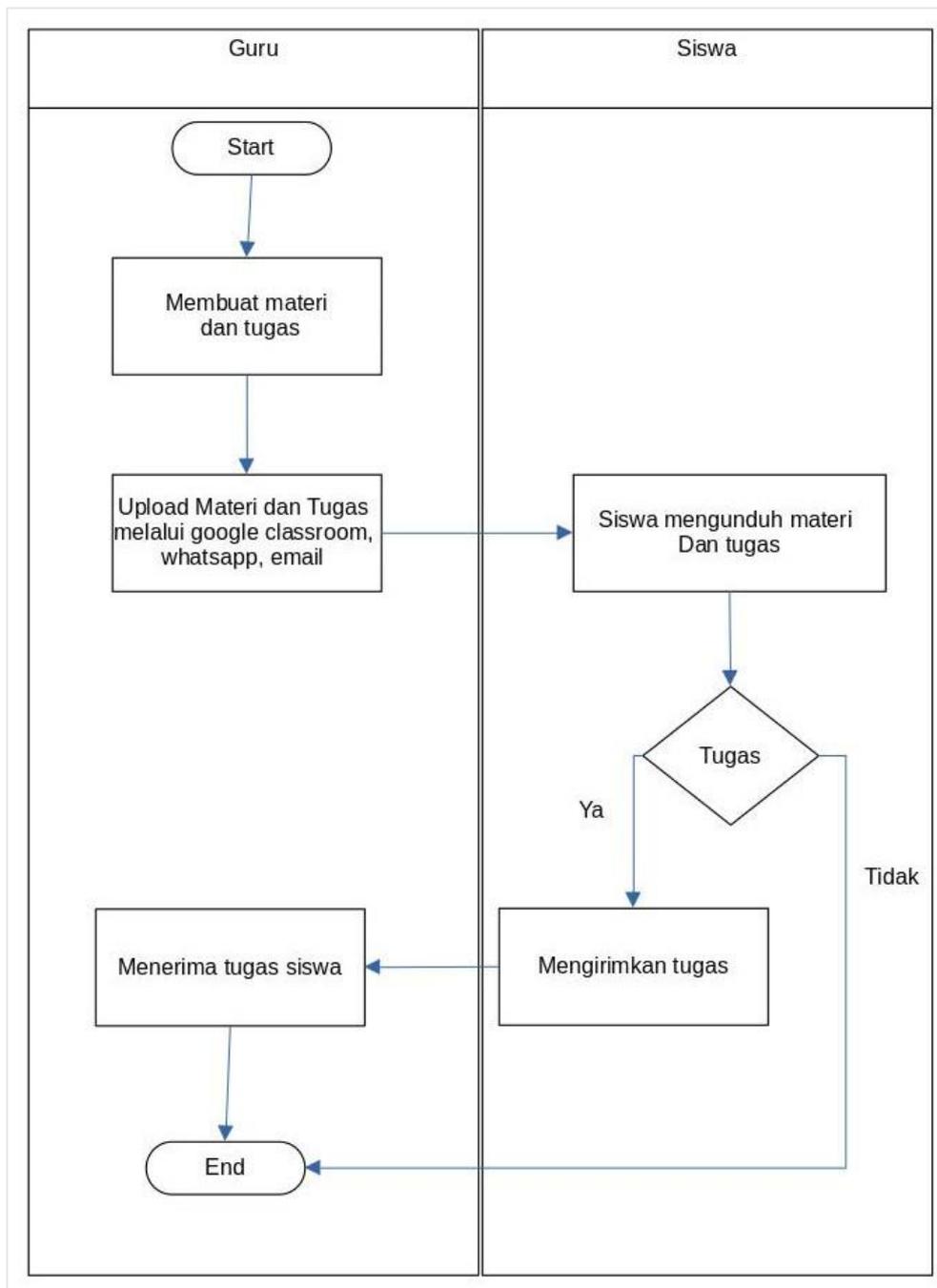


Gambar 2. Kebutuhan Sistem

#### 3.2 Analisis Sistem Berjalan

Pada tahapan analisis sistem ini digunakan untuk mengetahui proses sistem yang sedang berjalan menggunakan diagram alur atau *flowchart*. Dengan adanya analisis sistem berjalan ini dapat memberikan gambaran untuk memperbaiki masalah yang ada. Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi masalah yaitu

permasalahan sistem pembelajaran online di SDIT Al-Fatih yang bergantung pada metode pembelajaran online masing-masing guru sehingga kurang efektif. Diagram alur sistem yang berjalan saat ini ditunjukkan pada gambar berikut.



**Gambar 3. Diagram Alir Sistem Berjalan**

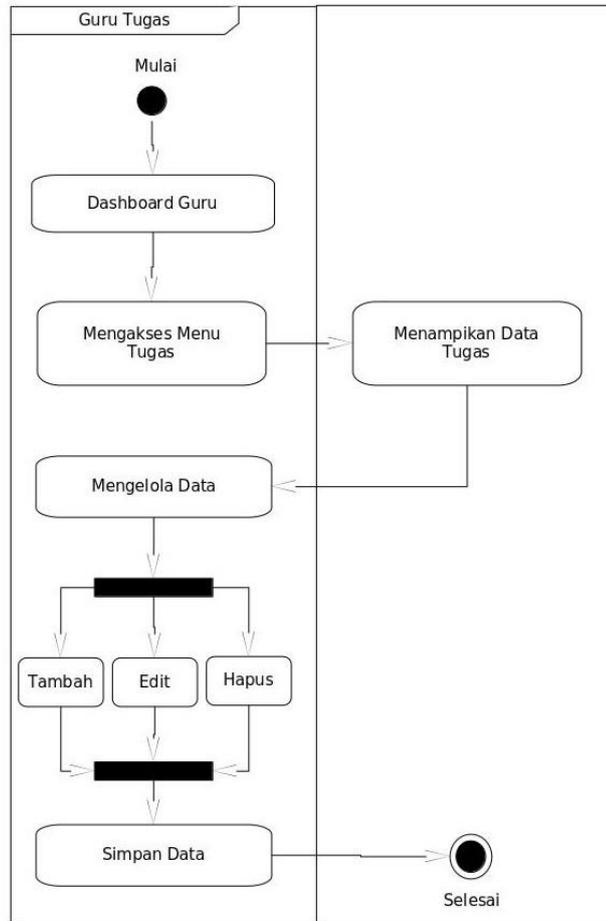
### 3.3 Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan tiga buah perancangan yaitu pemodelan UML, perancangan *database* dan perancangan tampilan atau *user interface*.

### 3.3.1 Activity Diagram

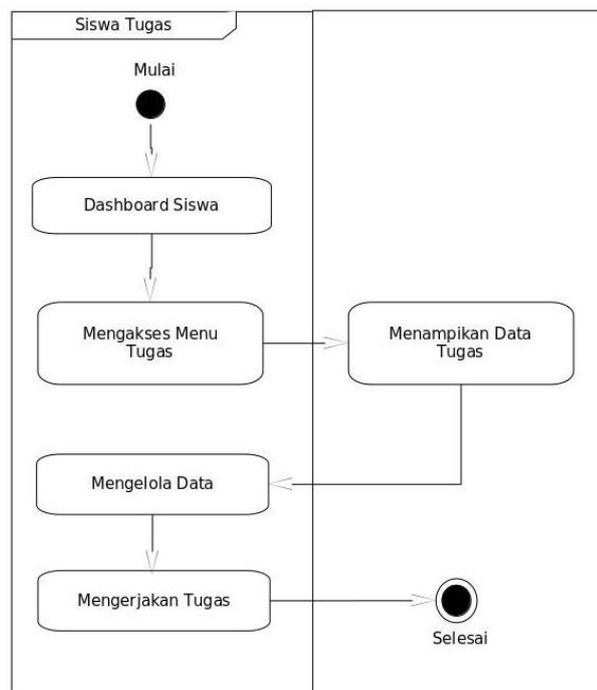
Berikut ini merupakan *activity diagram* sistem *E-Learning* berbasis web SDIT Al-Fatih Cipayung.

#### 1) Activity Diagram Guru Tugas



**Gambar 4. Activity Diagram Guru Tugas**

#### 2) Activity Diagram Siswa Tugas

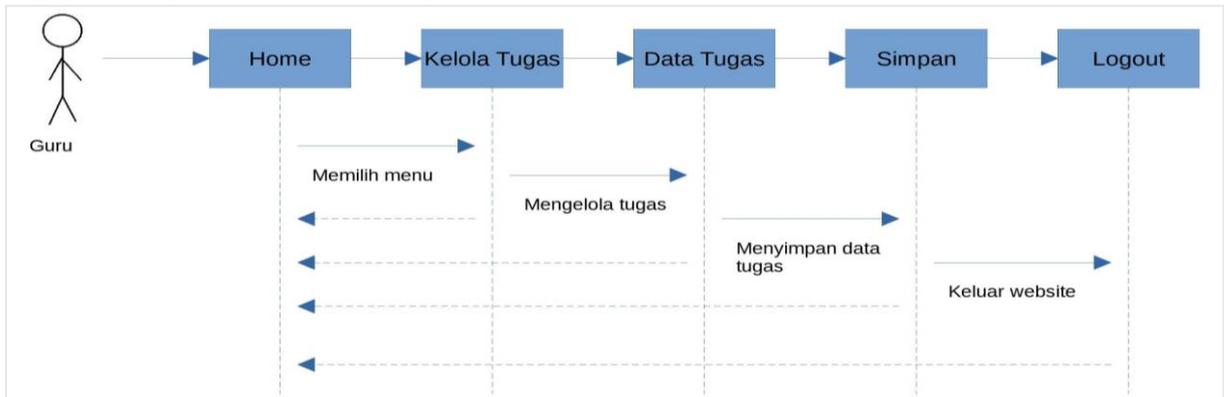


**Gambar 5. Activity Diagram Siswa Tugas**

### 3.3.2 Sequence Diagram

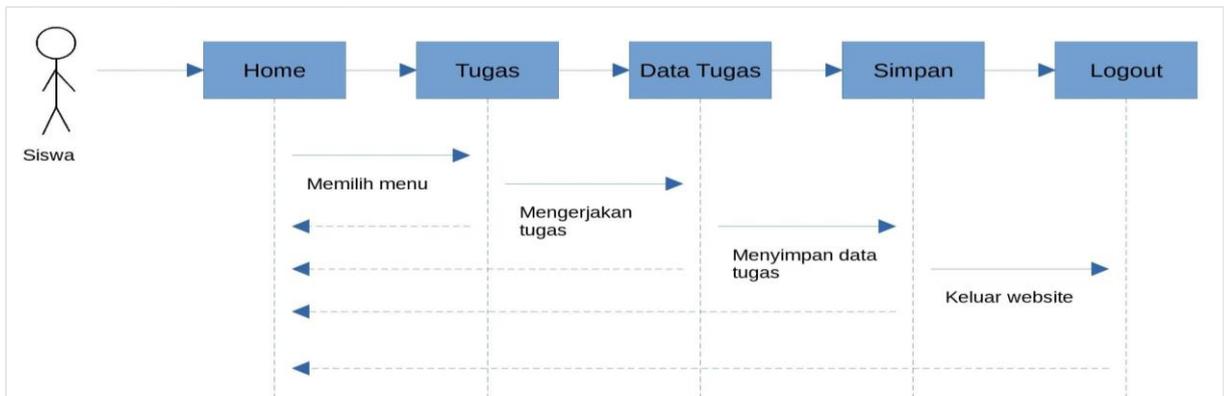
Berikut ini merupakan *Sequence diagram* sistem *E-Learning* berbasis web SDIT Al-Fatih Cipayung.

#### 1) *Sequence Diagram* Guru Kelola Tugas



Gambar 6. *Sequence Diagram* Guru Kelola Tugas

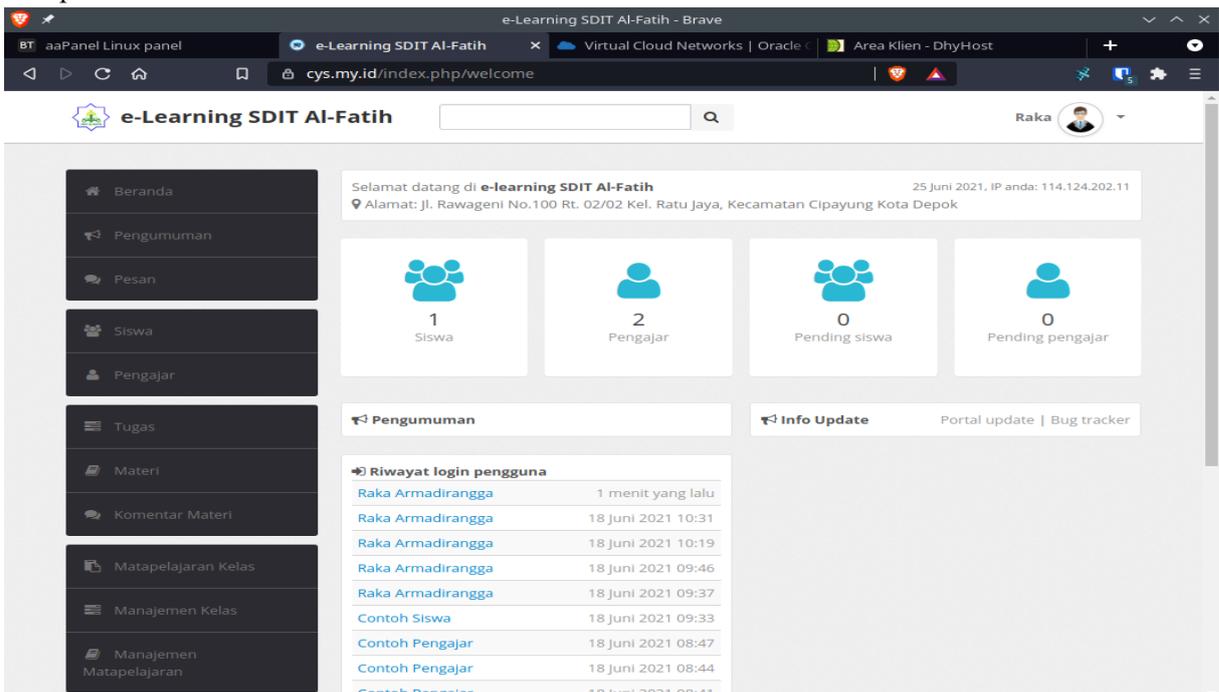
#### 2) *Sequence Diagram* Siswa Tugas



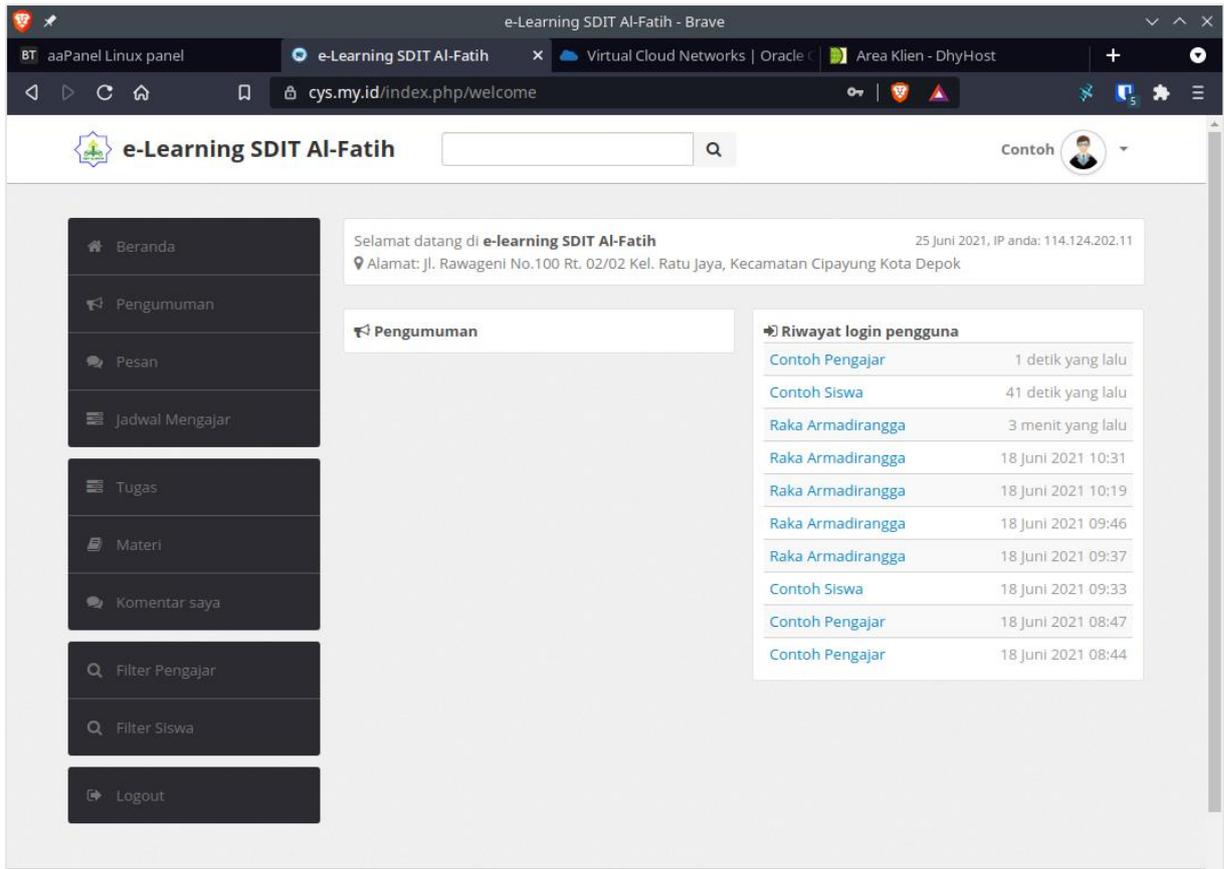
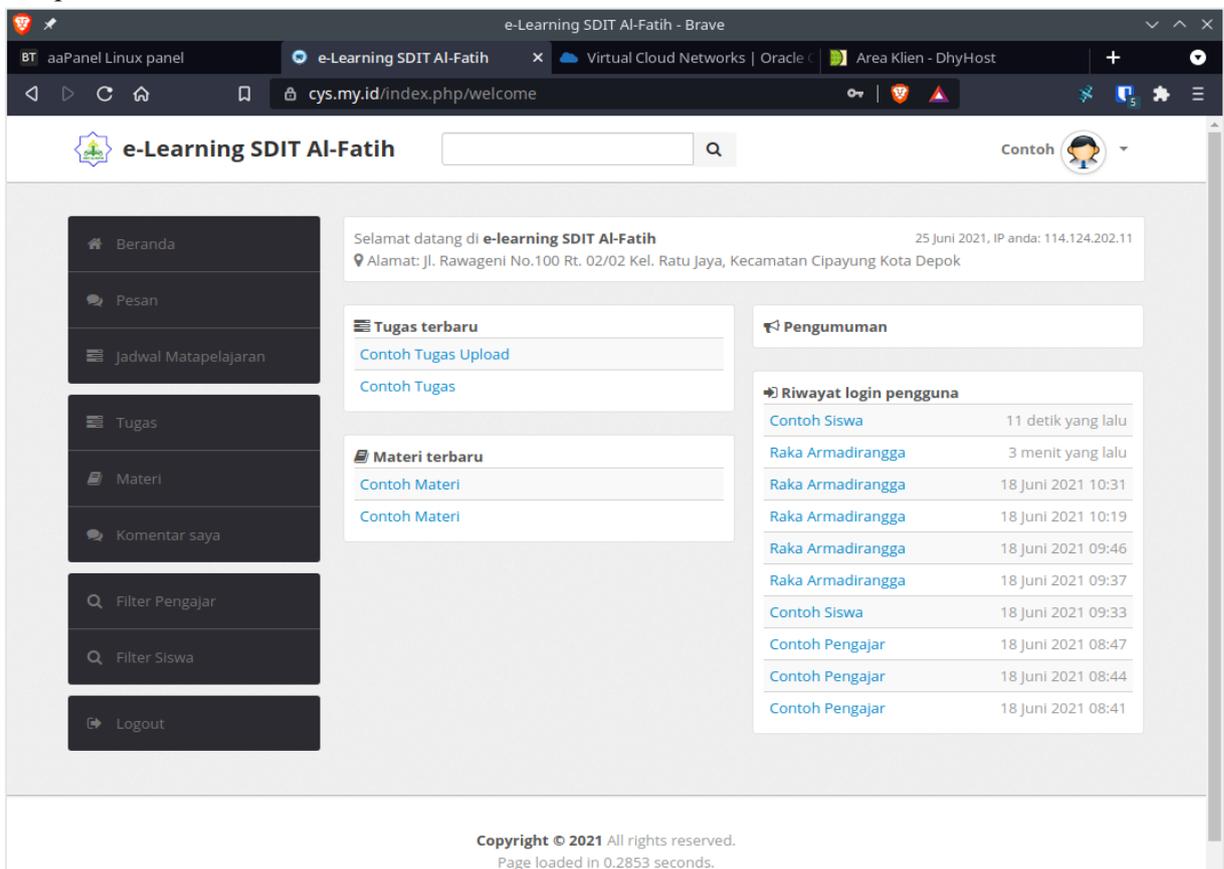
Gambar 7. *Sequence Diagram* Siswa Tugas

### 3.4 Implementasi Antar Muka (*Interface*)

#### 1) Tampilan Antar Muka *Dashboard* Admin



Gambar 8. Tampilan Antar Muka *Dashboard* Admin

2) Tampilan Antar Muka *Dashboard Guru*Gambar 9. Tampilan Antar Muka *Dashboard Guru*3) Tampilan Antar Muka *Dashboard Siswa*Gambar 10. Tampilan Antar Muka *Dashboard Siswa*

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dari penulisan penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan pada SDIT Al-Fatih Cipayung Depok, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Dengan adanya sistem *e-learning* ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran secara online pada SDIT Al-Fatih menjadi lebih efektif dan efisien.
- 2) Pada sistem *e-learning* ini guru dapat memberikan materi dan tugas kepada siswa melalui *website* yang tersedia serta memberikan penilaian secara langsung.
- 3) Pada sistem *e-learning* ini siswa dapat melihat dan mengunduh materi maupun tugas yang diberikan guru dan dapat mengerjakan tugas secara langsung pada *website*.

#### REFERENSI

- Abdulloh, R. (2016). *Easy & Simple - Web Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Allen, M. W. (2016). Michael Allen's Guide to e-Learning. In Michael Allen's Guide to e-Learning. John Wiley & Sons, Inc.
- Andriansyah, I. (2013). *EKSPLORASI POLA KOMUNIKASI DALAM DISKUSI MENGGUNAKAN MOODLE PADA PERKULIAHAN SIMULASI PEMBELAJARAN KIMIA*. Diambil dari <https://repository.upi.edu>
- Anggraeni, Elisabet Yunaeti dan Rita Irviani. 2017. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET.
- Masuara, R., Sengkey, R., & Tulenan, V. (2015). Rancang Bangun e-Ticketing Bioskop Studio 21 Manado Berbasis Multiplatform. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 4(2), 41–55.
- Mulyani, Sri. 2016. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit: Analisis dan Perancangan. Bandung: Abdi Sistematika.
- Murya, Y. (2018). *Project PHP Membangun Sistem Informasi Akademik dengan Framework Codeigniter*. Diambil dari <https://repo.unikadelasalle.ac.id/>
- Pahmi, R. *Pengertian HTML Menurut Para Ahli dan Pakar | Bangpahmi.com*. Diambil dari <https://bangpahmi.com/pengertian-html-menurut-para-ahli-dan-pakar/>
- Safaat, A. (2016). *IMPLEMENTASI EFRONT UNTUK E-LEARNING " SMART ENGLISH " BERBASIS WEB ( Study Kasus : SMA Negeri 1 Kayen Kab . Pati Jawa Tengah )*. 1–7.
- Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. *Jakarta: Universitas Budi Luhur*.
- Wassalam, O. J. F., Umar, R., & Yudhana, A. (2017). Implementasi dan Pengembangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada STMIK Muhammadiyah Paguyangan. *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu & Call of Papers, Call for Papers UNISBANK Ke-3*, 104–107.