

## Perancangan Sistem *Electronic Learning (E-Learning)* Berbasis Website

Iriene Surya Rajagukguk<sup>1</sup>, Novriyan Yohanis Tangke<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Victory Sorong, Indonesia

<sup>1</sup>[irenerajagukguk1985@gmail.com](mailto:irenerajagukguk1985@gmail.com), <sup>2</sup>[2novriyan@gmail.com](mailto:2novriyan@gmail.com)



### Histori Artikel:

Diajukan: 3 Januari 2025

Disetujui: 22 Januari 2025

Dipublikasi: 23 Januari 2025

**Kata Kunci:** *E-Learning*, *Website*, *Waterfall*, *mySQL*, *XAMPP*.

**Digital Transformation Technology (Digitech)** is an *Creative Commons License*. This work is licensed under a *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)*.

### Abstrak

*E-learning (Electronic Learning)* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi akses siswa terhadap materi pembelajaran, interaksi dengan Pengajar, serta pengumpulan tugas secara *online*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan Sistem E-Learning berbasis *website*. Sistem ini diharapkan menjadi solusi efektif dalam memfasilitasi proses pembelajaran digital, mulai dari pengelolaan materi, interaksi antara siswa dan pengajar, hingga evaluasi hasil belajar. Pengajar dapat dengan mudah mengunggah materi, memberikan tugas dan memantau perkembangan belajar siswa secara efisien. Sementara siswa dapat mengakses materi pelajaran dan mengirimkan tugas melalui *platform* ini. Pengembangan sistem menggunakan metodologi *waterfall*, meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pembuatan *database MySQL* menggunakan *Tools XAMPP*. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi pembelajaran Elektronik (*E-Learning*) berbasis *website* yang dirancang untuk memberikan kontribusi yang besar dalam mempermudah proses pembelajaran digital. Sistem ini berhasil mengintegrasikan pengelolaan materi, interaksi antara siswa dan pengajar, serta evaluasi hasil belajar, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran di sekolah.

### PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi (TI) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Sistem informasi, sebagai salah satu hasil dari perkembangan ini, memainkan peran penting dalam pengolahan, penyimpanan, dan distribusi informasi. Sistem informasi mencakup perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan prosedur yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyebarluaskan data. Dalam dunia pendidikan, pemerintahan, bisnis, dan sektor lainnya, sistem informasi digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan, dan meningkatkan kualitas layanan. Dengan integrasi yang tepat, sistem informasi memungkinkan untuk mengoptimalkan kinerja dan merespons dengan cepat terhadap perubahan dan kebutuhan baru di dunia pendidikan.

*E-learning (Electronic Learning)* merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi akses siswa terhadap materi pembelajaran, interaksi dengan Pengajar, serta pengumpulan tugas secara *online*. Dalam konteks sistem informasi, *e-learning* menggunakan *platform* digital untuk mendukung proses belajar mengajar yang fleksibel dan terbuka. Sistem ini memberikan siswa kemampuan untuk belajar secara mandiri, tanpa terbatas oleh batasan ruang dan waktu yang umumnya terdapat dalam metode pembelajaran tradisional. Sistem informasi *e-learning* didesain untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran dengan memberikan akses yang cepat dan mudah kepada berbagai sumber daya pendidikan digital, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan terintegrasi dengan teknologi modern.

Sekolah Menengah Kejuruan Yayasan Pendidikan Kristen Imanuel Sorong (SMK YPK Imanuel Sorong), sekolah swasta di Kota Sorong yang berdiri sejak tahun 2005. Sekolah ini berlokasi di Jl. Pramuka No. 06, Kota Sorong. Sekolah masih menggunakan metode belajar mengajar dengan penggunaan papan tulis sebagai media belajar, pemakaian kertas dalam ujian semester memerlukan dana yang besar. Proses penilaian siswa yang dilakukan dengan mencatat nilai siswa di kertas seringkali memakan waktu lama sehingga menghambat rekapitulasi nilai. Selain itu pencatatan dibuku dapat menyebabkan risiko *human error*.

Oleh karena itu, perlu adanya pembaruan terkait sistem pembelajaran *online (e-learning)* berbasis *web* untuk membantu pengajar dan siswa dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran di sekolah.

### STUDI LITERATUR

#### Tinjauan Pustaka

Penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi landasan teori dan konteks bagi permasalahan yang

diangkat. Berikut adalah beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik ini:

Sulastinarti, dkk., (2022), dengan judul jurnal "Membangun Sistem Pembelajaran *E-learning* Berbasis *Web* pada SMK YASMIDA Ambarawa" masalah ketidakefektifan proses pembelajaran saat Pengajar tidak hadir di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem pembelajaran *e-learning* yang dapat mendukung proses belajar mengajar secara lebih efektif dan terkontrol. Metode yang digunakan meliputi rancangan *Extreme Programming (XP)*, perancangan basis data, normalisasi, *input, output, use case*, dan *UML Tools* yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah bahasa pemrograman berbasis *web* seperti *PHP* dan *server XAMPP*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pembelajaran *e-learning* ini mampu meningkatkan efisiensi penyimpanan informasi, mempercepat akses informasi, serta menyajikan materi pembelajaran yang selalu terbaru dengan antarmuka yang menarik bagi peserta didik.

Erfan Wahyudi, (2022), dengan judul jurnal "Implementasi Sistem *E-learning* Sebagai Media Pembelajaran Daring pada Masa *Covid-19* di SMAN 1 Montong Gading". meneliti tentang implementasi *e-learning* sebagai solusi pembelajaran selama pandemi *Covid-19* di SMAN 1 Montong Gading. Penelitian ini dihadapkan pada masalah kurangnya keterampilan Pengajar dalam membangun kelas virtual yang efektif, yang berdampak negatif pada proses pembelajaran daring. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menerapkan sistem *e-learning* berbasis *Project Based Learning* untuk mengatasi hambatan tersebut. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan pendekatan *waterfall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *e-learning* di SMAN 1 Montong Gading berhasil meningkatkan keterampilan Pengajar dalam penggunaan *LMS (Learning management System)* dan meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran daring selama pandemi.

Bambang Kurnia, dkk., (2023), dengan judul penelitian "Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran *Online (E-learning)* Berbasis *Web*". Penelitian ini mengatasi masalah pembelajaran di sekolah, seperti keterbatasan waktu Pengajar, kesulitan siswa mengakses materi, dan penyimpanan tugas yang kurang efisien, dengan tujuan merancang dan mengimplementasikan sistem *e-learning* berbasis *web* yang efisien dan meningkatkan interaksi Pengajar-siswa. Metode penelitian meliputi wawancara dengan kepala sekolah, Pengajar, dan siswa, serta *observasi* proses pembelajaran untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem. Studi literatur dan *best practices* dalam pengembangan *e-learning* juga dianalisis. Sistem dirancang dengan desain konseptual, pemilihan teknologi *PHP (Hypertext Preprocessor)* dan *MySQL (My Structured Query Language)*, serta antarmuka pengguna yang ramah. Implementasi mencakup pengujian, koreksi, dan pelatihan pengguna. Hasilnya adalah aplikasi *e-learning* yang memungkinkan akses mudah dan efisien bagi siswa dan Pengajar, mendukung interaksi, dan manajemen tugas yang lebih baik, serta didukung oleh infrastruktur teknologi yang memadai di sekolah.

Kholifatul Sakinah, dkk., (2024), dengan judul penelitian "Perancangan Dan Implementasi Aplikasi *e-learning* Berbasis *Website* Dengan Menggunakan *PHP & MySQL* Pada SMK Ibrahimy Miftahul Ulum Bengkal-Wongsorejo". Masalah yang dihadapi SMK Ibrahimy Miftahul Ulum adalah kurangnya pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran yang masih konvensional, menyebabkan proses belajar mengajar tidak efektif dan efisien. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem *e-learning* berbasis *web* menggunakan *PHP* dan *MySQL* untuk memudahkan kegiatan belajar mengajar antara Pengajar dan siswa di luar jam sekolah. Metode penelitian meliputi pengumpulan data dari jurnal-jurnal terkait, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sistem ini dikembangkan dengan metode *Waterfall*, dan hasilnya adalah aplikasi *e-learning* yang diharapkan dapat meningkatkan interaksi dan efektivitas pembelajaran di SMK Ibrahimy Miftahul Ulum.

Rajagukguk, I. S., & Idjie, F. (2023), "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Kegiatan Mahasiswa Berbasis *Web* Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Victory Sorong". Pendataan kegiatan kemahasiswaan di Fakultas Ilmu Komputer tidak begitu efektif dan efisien, karena dalam menyajikan laporan, penggunaan komputer hanya sebatas mengetik semua data kegiatan siswa menggunakan *Ms-Word* dan aplikasi *Ms-Excel*, sehingga dalam menghasilkan semua laporan yang akurat dan tepat relatif panjang dan tidak lengkap laporan dihasilkan. Oleh karena itu, penulis melihat bahwa sudah tepat untuk memikirkan bagaimana membantu mengembangkan prosesnya mengumpulkan kegiatan mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer sehingga dapat menghasilkan informasi yang benar tepat sasaran, efektif dan efisien. Sistem ini diharapkan dapat memberikan efisiensi dan penghematan waktu dan biaya. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah metode air terjun dengan *UML (Unified Modeling Language)* sebagai alatnya. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi tentang pendataan kegiatan kemahasiswaan di Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Victory, Sorong, berbasis *web*.

Dedy Tristanto, dkk., (2024), dengan judul penelitian "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi *E-learning* Menggunakan Metode *Scrum* Berbasis *Framework Laravel* dan *Bootstrap*". Masalah yang dihadapi adalah terbatasnya interaksi dan efisiensi dalam sistem pembelajaran tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis dan merancang sebuah sistem informasi *e-learning* berbasis *web* yang menggunakan metode *Scrum* dan berbasis *framework Laravel* serta *Bootstrap*. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode *Scrum*. *Tools* yang digunakan meliputi *framework Laravel* untuk pengembangan *back-end* dan *Bootstrap* untuk *front-end*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi *e-learning* yang dikembangkan berhasil memfasilitasi kegiatan perkuliahan secara lebih

efektif, termasuk distribusi materi, pengumpulan tugas, dan rekapitulasi nilai, sehingga meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Berdasarkan lima penelitian yang telah diuraikan di atas, perbedaan utama sistem *e-learning* yang dirancang terletak pada penanganan masalah komunikasi, manajemen pembagian kelas, dan distribusi materi kepada siswa. Sistem ini dirancang agar dapat digunakan secara maksimal untuk menggantikan proses pembelajaran yang lama menjadi lebih efisien.

### Pengertian *E-learning*

Menurut Maki, dkk., (2023), *e-learning* adalah pemanfaatan teknologi informasi yang memungkinkan pembelajaran dapat diakses di mana saja dan kapan saja melalui media elektronik. Keberadaan *e-learning* diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar, terutama dalam situasi yang membatasi interaksi tatap muka langsung. *E-learning* menawarkan fleksibilitas dan efisiensi yang tidak dapat dicapai oleh metode pembelajaran konvensional, memungkinkan interaksi melalui fitur-fitur seperti forum diskusi, pengelolaan tugas *online*, dan kuis.

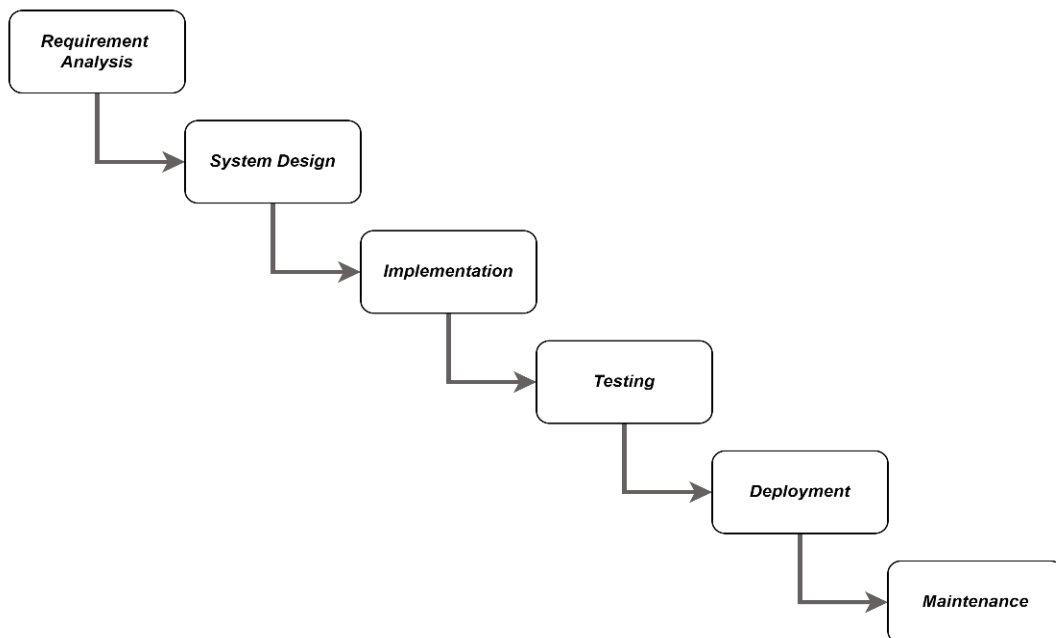
### Pengertian *Website*

*Website* adalah *platform* digital yang dapat diakses melalui *internet*, terdiri dari halaman-halaman yang saling terhubung dan dapat berisi berbagai jenis informasi dan media. Menurut Miftahul Ulum, (2024), *website* biasanya memanfaatkan bahasa pemrograman seperti *PHP* dan sistem manajemen *database* seperti *MySQL* untuk membangun dan mengelola kontennya. *Website* dirancang dengan tujuan untuk menyajikan informasi secara efektif, memungkinkan interaksi antara pengguna dan penyedia informasi, serta menyediakan berbagai fitur yang mendukung kebutuhan spesifik pengguna, seperti formulir, forum, atau alat bantu belajar.

## METODE

### Metode *Waterfall*

Metode *waterfall* adalah proses pengembangan perangkat lunak berurutan, di mana setiap tahap dilakukan secara *linear* dan sistematis. Tahapan-tahapan dalam metode ini meliputi *requirement analysis*, *system design*, *implementation*, *testing*, *development* dan *maintenance* (Trisianto, 2023).



Gambar 1 Alur Metode *Waterfall* (Trisianto, 2023)

Tahap-tahap metode *waterfall* dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1) *Requirement Analysis*.

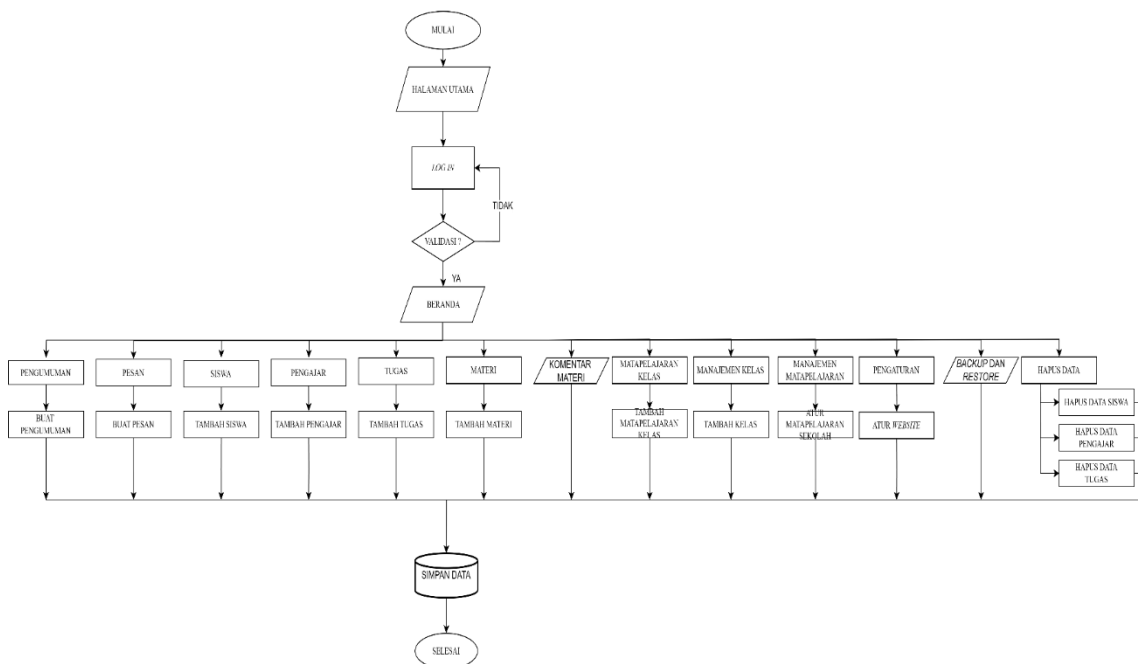
Tahap pertama dalam penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi berupa permasalahan yang dihadapi dan kebutuhan. Teknik pengumpulan data yaitu wawancara dengan Ibu Selfiana Maria Ampnir, S.Pd., M.Pd., observasi, dan studi pustaka.

- 2) *System Design*  
Tahap kedua dalam penelitian ini adalah tahap desain sistem. Pada tahap ini, digunakan *Balsamiq Mockup* untuk menghasilkan desain, struktur data dan representasi antar muka sehingga membantu penulis dalam menulis kode.
- 3) *Implementation*  
Pada tahap *Implementation*, desain sistem yang telah dibuat diterapkan dalam bentuk kode program. Setiap komponen atau modul, seperti fitur *login* dan registrasi, diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Setelah *implementasi*, dilakukan pengujian terhadap setiap unit program secara terpisah untuk memastikan bahwa masing-masing berfungsi dengan benar. Pengujian ini bertujuan untuk mendeteksi kesalahan dan memastikan bahwa setiap modul siap digabungkan ke dalam sistem secara keseluruhan.
- 4) *Testing*  
Tahap keempat dalam penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji coba sistem untuk memastikan apakah sistem memiliki masalah atau tidak. Uji coba dilakukan menggunakan teknik *black box testing*.
- 5) *Deployment*  
Pada tahap ini, penulis mulai menulis kode dan membangun perangkat lunak berdasarkan desain yang telah dibuat sebelumnya. Fitur dan fungsi di implementasikan disini agar semua dapat berjalan serta terintegrasi dengan komponen lainnya.
- 6) *Maintenance*  
Setelah perangkat lunak dikirim ke pengguna, kemungkinan akan ada modifikasi yang diperlukan untuk memperbaiki kesalahan yang tidak terdeteksi selama pengujian atau untuk menyesuaikan perangkat lunak dengan lingkungan baru (. Fase pemeliharaan melibatkan analisis dan implementasi perubahan tanpa membuat program baru, tetapi dengan memperbaiki dan meningkatkan perangkat lunak yang ada.

## Perancangan Proses

### Flowchart

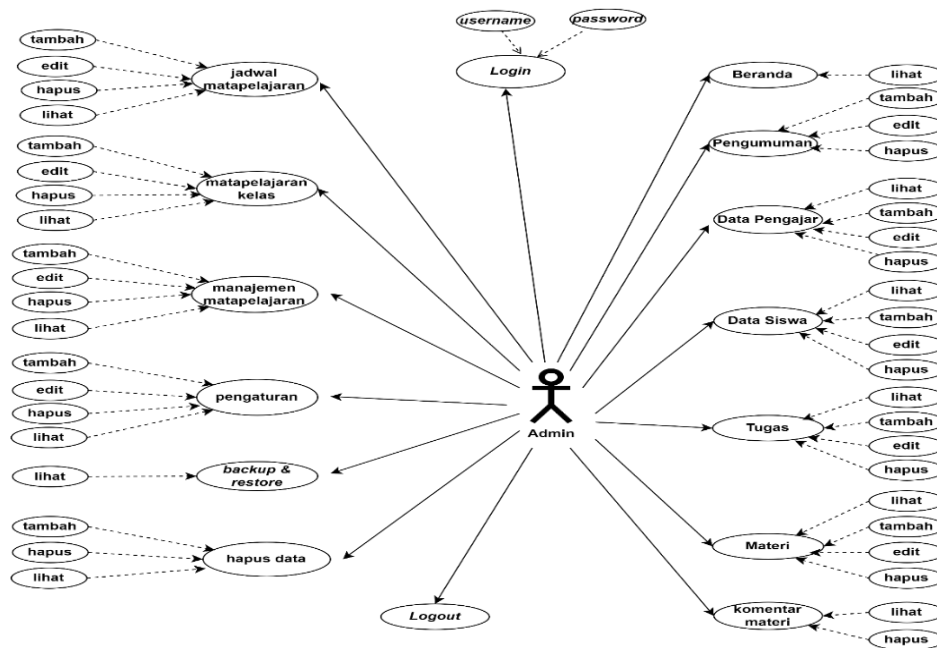
*Flowchart* merupakan gambaran dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program (Manuhutu & Rajagukguk, 2020). Gambar 2 dibawah , menjelaskan interaksi antara pengguna (*admin*) dan sistem *e-learning*. Proses dimulai dengan *login*, di mana pengajar harus memverifikasi *password* untuk mengakses sistem. Setelah *login*, admin akan diarahkan ke halaman utama admin, di mana dapat melihat berbagai fitur, termasuk Pengumuman, tugas, dan materi. Admin dapat melakukan tindakan seperti lihat, *edit*, tambah, dan hapus pada materi pelajaran dan tugas yang ada. Selain itu, admin mempunya akses keseluruh sistem *e-learning* secara penuh tanpa batasan akses.



Gambar 2. Flowchart Diagram

**Usecase Diagram**

*Usecase* merupakan penjelasan tentang tugas admin sebagai pengelola sistem yang akan memegang kendali sistem (Rajagukguk & Sipahelut, 2024).



Gambar 3. Usecase Diagram

**HASIL**

**Pengujian sistem**

Uji coba sistem menggunakan metode *blackbox testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak (Rajagukguk, 2024). Metode *Blackbox Testing* merupakan sebuah metode yang dipakai untuk menguji sebuah software tanpa harus memperhatikan detail *software* (Priyaungga et al. 2020). Pengujian kotak hitam (*black-box testing*) dirancang untuk memvalidasi persyaratan fungsional tanpa perlu mengetahui kerja internal dari sebuah program (Iriene, 2021). Pengujian ini hanya mengevaluasi tampilan luar dan fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan proses internal yang terjadi, sehingga yang diuji hanyalah *input* dan *outputnya*.

Tabel 1  
Pengujian Sistem Menggunakan *Blackbox Testing*

No	Fungsi	Status
1	Admin melakukan <i>Login</i>	<i>Valid</i>
2	Gagal login jika <i>username</i> & <i>password</i> salah	<i>Valid</i>
3	Menambahkan data pengajar	<i>Valid</i>
4	Gagal menambahkan datapengajar apabila NIP yang dimasukkan sama	<i>Valid</i>
5	Mengedit data pengajar	<i>Valid</i>
6	Gagal mengedit data profil apabila tidak melengkapi <i>field</i> yang tersedia	<i>Valid</i>
7	Menghapus data Pengajar	<i>Valid</i>
8	Menambah tugas siswa	<i>Valid</i>
9	Mengedit tugas siswa	<i>Valid</i>
10	Menghapus tugas siswa	<i>Valid</i>
11	<i>Upload</i> tugas siswa berhasil	<i>Valid</i>
12	<i>Upload</i> tugas siswa gagal apabila file tidak sesuai	<i>Valid</i>
13	<i>Upload</i> Nilai siswa berhasil	<i>Valid</i>
14	<i>Upload</i> Nilai siswa gagal apabila file tidak sesuai	<i>Valid</i>

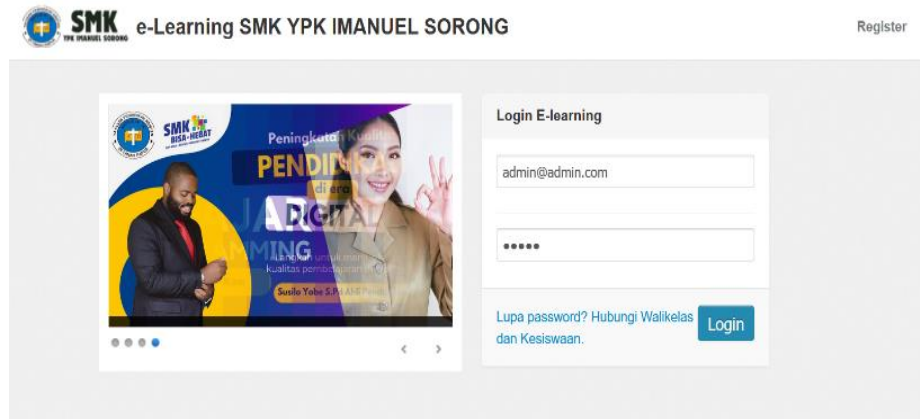
Tabel 1 di atas menjelaskan bahwa menguji fungsi login admin, yang hasilnya valid, di mana admin berhasil login. Untuk login gagal, sistem menunjukkan hasil valid. Ketika *username* dan *password* yang dimasukkan salah. Pengujian kemudian dilanjutkan dengan memasukkan, mengedit, menghapus, dan menampilkan data pengajar, semua fungsi ini menunjukkan hasil yang valid. Selanjutnya, fungsi menambah, mengedit, menghapus tugas siswa diuji, serta upload tugas siswa hingga menampilkan hasil nilai siswa. Semua berfungsi dengan baik dan valid.

## PEMBAHASAN

### Pembahasan Interface Program

Antarmuka sistem *e-learning* dirancang dengan prinsip *user-friendly* untuk memudahkan interaksi pengguna dalam mengakses fitur-fitur yang tersedia. Setiap *elemen* tampilan didesain secara responsif, memastikan kompatibilitas di berbagai perangkat dan resolusi layar. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan serta memastikan aksesibilitas dan navigasi yang lebih efisien dalam sistem.

#### 1. Tampilan Halaman Login User



Copyright © 2014 - 2024 SMK YPK IMANUEL SORONG by Novriyan Yohanis Tangke - UNVIC SORONG All rights reserved.

Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Gambar 2 merupakan tampilan halaman awal sebelum memasuki sistem. Pada bagian halaman ini *username* dan *password* dimasukkan. Jika *email* atau *password* salah maka akan muncul tampilan peringatan dan jika benar maka sistem akan menampilkan halaman utama berdasarkan tipe akun pada *website*.

#### 2. Tampilan dashboard Admin



Gambar 3 Tampilan dashboard Admin

Gambar 3 menunjukkan berapa banyak pengajar dan siswa yang terdaftar, serta berapa akun pengajar dan siswa yang di nonaktifkan dan informasi pengumuman terbaru, informasi pengumuman akan muncul sesuai dengan kriteria pengumuman apakah untuk *user* pengajar atau siswa. Di sampingnya ada *menu* yang menyesuaikan juga dengan tingkatan akun.

### 3. Tampilan Jadwal Pengajar

HARI	MATAPELAJARAN DAN JAM												
Senin	<table border="1"> <tr> <td>07.30 - 09.30</td> <td>Ekonomi</td> <td>KFI AS XI - A</td> <td>[Edit]</td> </tr> <tr> <td>10.00 - 12.30</td> <td>Ekonomi</td> <td>KELAS X - A</td> <td>[Edit]</td> </tr> <tr> <td>12.30 - 13.30</td> <td>Ekonomi</td> <td>KELAS XII - A</td> <td>[Edit]</td> </tr> </table>	07.30 - 09.30	Ekonomi	KFI AS XI - A	[Edit]	10.00 - 12.30	Ekonomi	KELAS X - A	[Edit]	12.30 - 13.30	Ekonomi	KELAS XII - A	[Edit]
07.30 - 09.30	Ekonomi	KFI AS XI - A	[Edit]										
10.00 - 12.30	Ekonomi	KELAS X - A	[Edit]										
12.30 - 13.30	Ekonomi	KELAS XII - A	[Edit]										
Selasa	[Tambah]												
Rabu	[Tambah]												
Kamis	[Tambah]												
Jum'at	[Tambah]												
Sabtu	[Tambah]												
Minggu	[Tambah]												

Gambar 4 Tampilan jadwal pengajar

Gambar 4 menunjukkan data jadwal pengajar setiap hari, dimana pengajar dapat menambah, melihat dan menghapus jadwalnya.

### 4. Tampilan data materi siswa

Gambar 5 Tampilan daftar materi siswa

Gambar 5 menunjukkan daftar materi belajar siswa yang dapat di *download*.

### 5. Tampilan tugas siswa dengan soal pilihan ganda

**TUGAS 1 MATEMATIKA** EBSAN

Informasi :  
**Topik: Persamaan Linear dan Kuadrat**

Tujuan Pembelajaran:  
 1. Memahami konsep persamaan linear dan kuadrat.  
 2. Mampu menyelesaikan persamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linear.  
 3. Mampu menyelesaikan persamaan kuadrat dengan berbagai metode (pemeriksaan, melengkapkan kuadrat, dan rumus kuadrat).

Instruksi:  
 1. Pelajari materi tentang persamaan linear satu variabel dan persamaan kuadrat dari buku teks halaman 10-25.

Catatan:  
 Gunakan langkah-langkah penyelesaian yang jelas dan sertakan penjelasan di setiap langkahnya.

Semoga sukses!

No	Pertanyaan dan Pilihan
1.	Nilai sudut selimutnya dikuadrat 1, untuk sin 00° adalah 1 <input type="radio"/> a. -13 <input type="radio"/> b. -2 <input type="radio"/> c. 1/2 - 13 <input type="radio"/> d. 1/2

Gambar 6 Tampilan tugas siswa

Gambar 6 menunjukkan lembar kerja tugas dengan soal pilihan ganda untuk siswa dan di ujung soal dimana ada *timer* yang menghitung durasi kerja soal.

#### 6. Tampilan jadwal matapelajaran siswa

Jadwal Matapelajaran			
Senin	08:00 - 09:30	Bahasa Indonesia	Pengajar: Kemang Yogi Sukmantara, S. Pd.T, M.Pd
	09:30 - 10:30	Bahasa Indonesia	Pengajar: Afian Reza Cahyadi, S. Pd.T
	10:30 - 12:30	Ekonomi	Pengajar: Hendek Makara, S. pd
	10:30 - 11:30	Matematika	Pengajar: Lukman Sanusi, S.T
Selasa	08:00 - 09:30	Matematika	Pengajar: Lukman Sanusi, S.T
Rabu			
Kamis			
Jum'at			
Sabtu			
Minggu			

Gambar 7 Tampilan jadwal mata pelajaran siswa

Gambar 7 menunjukkan *list* jadwal mata pelajaran siswa selama satu minggu.

#### 7. Tampilan homepage utama

SMK e-Learning SMK YPK IMANUEL SORONG Register

Peningkatan Kualitas  
**PENDIDIKAN**  
di era  
**DIGITAL**

Langkah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital

Suho Yobe S.Pd Ahli Pendidikan

Login E-learning

Username (Email)

Password

Lupa password? Hubungi Walikelas dan Kesiswaan. Login

Copyright © 2014 - 2024 SMK YPK IMANUEL SORONG by Novriyan Yohanis Tangke - UNVIC SORONG All rights reserved.

Gambar 8 Tampilan homepage utama

Gambar 8 menunjukkan tampilan awal dari *web* yang dibuat yang bernama *e-learning* SMK YPK Imanuel Sorong.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, penulis menyimpulkan bahwa Sistem *E-Learning* berbasis web yang dirancang untuk SMK YPK Imanuel Sorong memberikan kontribusi yang besar dalam mempermudah proses pembelajaran digital. Sistem ini berhasil mengintegrasikan pengelolaan materi, interaksi antara siswa dan pengajar, serta evaluasi hasil belajar, sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran di sekolah.

### REFERENSI

- Dharwiyanti, S., & Wahono, R. S. (2003). Pengantar unified modeling language (uml). *IlmuKomputer. com*, 11(1), 1-13.
- Hermawan, M. H. M., Atika, R. A. P. N. R., Nurjanah, P., & Winata, S. W. S. (2024). PPDB SMP Online: Membuat Website dengan XAMPP dan Visual Studio Code di Localhost (Studi Kasus: SMP Wijaya Kusuma Pratama). *Jurnal Ilmu Komputer, Teknik, dan Multimedia*, 2(03), 49-57.

- Kurnia, B., & Tumini, T. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pembelajaran Online (E-Learning) Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Komunikasi*, 3(3), 276-286.
- Kurnia, I., & Pamungkas, D. H. (2022). Membangun Sistem Pembelajaran E-Learning Berbasis Web Pada Smk Yasmida Ambarawa. *Jurnal Informatika Software dan Network (JISN)*, 3(1).
- Maki, K., Sangkop, F. I., & Krisnanda, M. (2023). Pengembangan E-Learning Berbasis Web Di Sma Yadika Langowan. *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, 4(02), 16-23.
- Manuhutu, M. A., & Rajagukguk, I. S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Orangtua/Wali Mahasiswa Berbasis Web Pada Universitas Victory Sorong. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 337-350.
- Rajagukguk, I. S. (2024). Sebuah Perancangan Sistem Pendataan Alat Kerja Dan Saranan Kerja (Alker Sarker) Pada Pt. Telkom Akses Sorong Berbasis Website. *Electro Luceat*, 10(1), 58-71.
- Rajagukguk, I. S., & Astuti, D. (2021). Designing School Information System Of Guppi Galawati Senior High School In Sorong Regency. *Cyberspace: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 31-43.
- Rajagukguk, I. S., & Idjie, F. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Victory Sorong. *Jurnal Jendela Ilmu*, 4(1), 1-5.
- Rajagukguk, I. S., & Sipahelut, F. A. (2024). Perancangan Sistem Informasi Profil Sekolah Dan Penerimaan Peserta Didik Baru Pada Smp Shine School Kota Sorong Berbasis Web. *Jurnal Jendela Ilmu*, 4(2), 38-43.
- Rajagukguk, I. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Berbasis Web (Studi Kasus: Universitas Victory Sorong). *J-MACE Jurnal Penelitian*, 1(1), 1-12.
- Rusdianto, D. S., Arwan, A., Pradana, F., Kurniawan, T. A., & Amalia, F. (2021). Pelatihan pemodelan kebutuhan perangkat lunak dengan menggunakan usecase diagram.
- Sakinah, K., Ghofur, A., & Lutfi, A. (2024, April). Perancangan Dan Implementasi Aplikasi E-Learning Berbasis Website Dengan Menggunakan Php & Mysql Pada Smk Ibrahimy Miftahul Ulum Bengkak-Wongsorejo. In *SENADA (Seminar Nasional Manajemen, Desain dan Aplikasi Bisnis Teknologi)* (Vol. 7, pp. 122-129).
- Sami, S. E. T., Rahmawati, S., Prasetyo, A., & Cahyono, C. (2024). Aplikasi Sistem Informasi Penjualan Pada Rumah Makan "Jeng Tin" Menggunakan Database MySQL. *Jurnal Janitra Informatika dan Sistem Informasi*, 4(1), 1-14.
- Subhiyacto, E. R., & Astuti, Y. P. (2020). Aplikasi Pembelajaran Class Diagram Berbasis Web Untuk Pendidikan Rekayasa Perangkat Lunak. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 11(1), 143-150.
- Surya, R. I. (2023). Perancangan Sistem Informasi Pendataan Pelayanan Ibu Hamil Pada Puskesmas Sorong Timur Kota Sorong. *Jurnal PETISI*, 4(1).
- Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1-5.
- Wahyudi, E. (2023). Implementasi Sistem E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Daring pada Masa Covid-19 di SMAN 1 Montong Gading. *Explore*, 13(1), 50-53.
- Yudha, A., & Elfatiha, M. I. A. (2021). Sistem Informasi Penjadwalan Ruang Kelas Perkuliahan Berbasis Web Menggunakan Waterfall Model Pada Institut Bisnis Muhammadiyah Bekasi. *Jupiter: Journal of Computer & Information Technology*, 2(2), 120-133.