



## Perancangan Dan Implementasi Sistem Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Untuk Meningkatkan Keterlibatan Belajar Siswa Di SMP Muhammadiyah 29 Sawangan

Aditya Dwi Cahyadi<sup>1</sup>, Ahmad Wahyu Tiaro Syaoqi<sup>2\*</sup>, Rarita Octaviani Sajallah<sup>3</sup>, Farizi Ihlam<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[adityadwicahyadi12@gmail.com](mailto:adityadwicahyadi12@gmail.com), <sup>2\*</sup>[ahmadwahyutiarosyaoqi@gmail.com](mailto:ahmadwahyutiarosyaoqi@gmail.com),

<sup>3</sup>[raritoctaviani@gmail.com](mailto:raritoctaviani@gmail.com), <sup>4</sup>[dosen02954@unpam.ac.id](mailto:dosen02954@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** – Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pembelajaran interaktif berbasis website di SMP Muhammadiyah 29 Sawangan guna meningkatkan keterlibatan belajar siswa. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, sistem ini dikembangkan menggunakan pendekatan user-centered design, yang memperhatikan kebutuhan siswa dan guru. Hasil implementasi menunjukkan peningkatan motivasi dan partisipasi siswa dalam proses belajar, serta membantu guru menyampaikan materi secara lebih efisien dan menarik. Sistem ini mendukung pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kolaborasi, kreativitas, dan pemanfaatan teknologi digital. Evaluasi dilakukan melalui observasi, wawancara, dan pengujian langsung, yang menunjukkan respons positif dari pengguna. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan teknologi edukasi melalui web tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga mendorong transformasi digital di lingkungan sekolah. Penelitian ini juga merekomendasikan pengembangan lanjutan melalui pelatihan, evaluasi berkala, serta integrasi dengan platform pembelajaran lain agar sistem semakin optimal dan berkelanjutan.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Interaktif, Website, Keterlibatan Siswa, Teknologi Pendidikan, Transformasi Digital.

**Abstract** – This study aims to design and implement an interactive web-based learning system at SMP Muhammadiyah 29 Sawangan to enhance student engagement. Utilizing information technology, the system was developed using a user-centered design approach that addresses the needs of both students and teachers. The implementation results demonstrate increased student motivation and participation, as well as improved teaching efficiency and material delivery. The system supports 21st-century learning principles emphasizing collaboration, creativity, and digital technology usage. Evaluation through observation, interviews, and direct testing indicates positive responses from users. These findings suggest that applying educational technology via the web not only improves learning quality but also promotes digital transformation in the school environment. The study also recommends further development through training, periodic evaluation, and integration with other learning platforms to optimize and sustain the system.

**Keywords:** Interactive Learning, Website, Student Engagement, Educational Technology, Digital Transformation.

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah memberikan dampak signifikan di berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan. Transformasi digital mendorong institusi pendidikan untuk mengadaptasi metode pembelajaran yang lebih modern, fleksibel, dan berbasis teknologi. Salah satu bentuk penerapannya adalah penggunaan media pembelajaran berbasis web, yang memungkinkan siswa mengakses materi secara interaktif dan dinamis melalui berbagai perangkat digital seperti komputer, laptop, tablet, maupun smartphone. Media pembelajaran jenis ini menjadi semakin relevan karena sesuai dengan karakteristik generasi digital yang lebih tertarik pada konten visual, multimedia, dan bersifat interaktif.

Namun demikian, di lapangan masih ditemukan berbagai tantangan dalam penerapan metode pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif. SMP Muhammadiyah 29 sebagai lembaga pendidikan menengah, turut menghadapi permasalahan dalam meningkatkan keterlibatan belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan



beberapa guru di sekolah tersebut, diketahui bahwa proses pembelajaran yang berlangsung saat ini masih cenderung bersifat konvensional dan satu arah. Guru menjadi pusat pembelajaran, sementara siswa hanya menjadi penerima informasi secara pasif. Minimnya penggunaan teknologi interaktif menyebabkan kurangnya minat dan motivasi belajar siswa, serta menurunnya daya konsentrasi mereka dalam mengikuti pelajaran.

Kondisi tersebut menjadi alasan perlunya inovasi dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis web yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif. Media ini diharapkan dapat menyajikan materi pelajaran secara visual, atraktif, dan mudah diakses kapan saja serta di mana saja oleh siswa. Dengan pemanfaatan fitur interaktif seperti animasi, kuis, video pembelajaran, dan forum diskusi, siswa dapat lebih aktif dalam memahami materi secara mandiri maupun kolaboratif. Tidak hanya itu, guru juga akan terbantu dalam menyampaikan materi secara lebih sistematis dan terstruktur.

Peningkatan keterlibatan siswa melalui media pembelajaran berbasis web tidak hanya berdampak pada peningkatan motivasi belajar, tetapi juga pada pemahaman materi secara mendalam. Pembelajaran yang interaktif memungkinkan siswa berperan lebih aktif dalam proses belajar, serta memberikan ruang untuk mengeksplorasi materi secara lebih luas. Hal ini juga sejalan dengan konsep pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada pemanfaatan teknologi, kolaborasi, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis dalam mendukung keberhasilan pendidikan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dirasa penting untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis web di SMP Muhammadiyah 29. Inovasi ini diharapkan mampu menjadi solusi strategis dalam menghadapi tantangan pembelajaran di era digital, sekaligus meningkatkan efektivitas penyampaian materi oleh guru dan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar mengajar. Melalui pengembangan ini, diharapkan akan tercipta lingkungan belajar yang lebih menyenangkan, adaptif terhadap perkembangan zaman, dan mampu mendorong pencapaian hasil belajar yang lebih optimal.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Deskriptif

Dalam metode ini, peneliti akan membahas permasalahan yang ada dengan memaparkan, menafsirkan, dan menganalisis keadaan atau peristiwa yang terjadi di SMP Muhammadiyah 29. Peneliti akan menyusun gambaran umum mengenai masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran saat ini, serta memberikan kesimpulan dan rekomendasi dari analisis yang dilakukan.

### 2.2 Metode Observasi

Peneliti akan mengumpulkan data melalui observasi langsung ke SMP Muhammadiyah 29. Observasi ini bertujuan untuk melihat dan memahami secara langsung sistem pembelajaran yang sedang diterapkan di sekolah, serta mengidentifikasi kebutuhan dan tantangan yang dihadapi dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Peneliti juga akan mengamati perangkat dan infrastruktur teknologi yang ada yang dapat mendukung pembuatan sistem pembelajaran berbasis web.

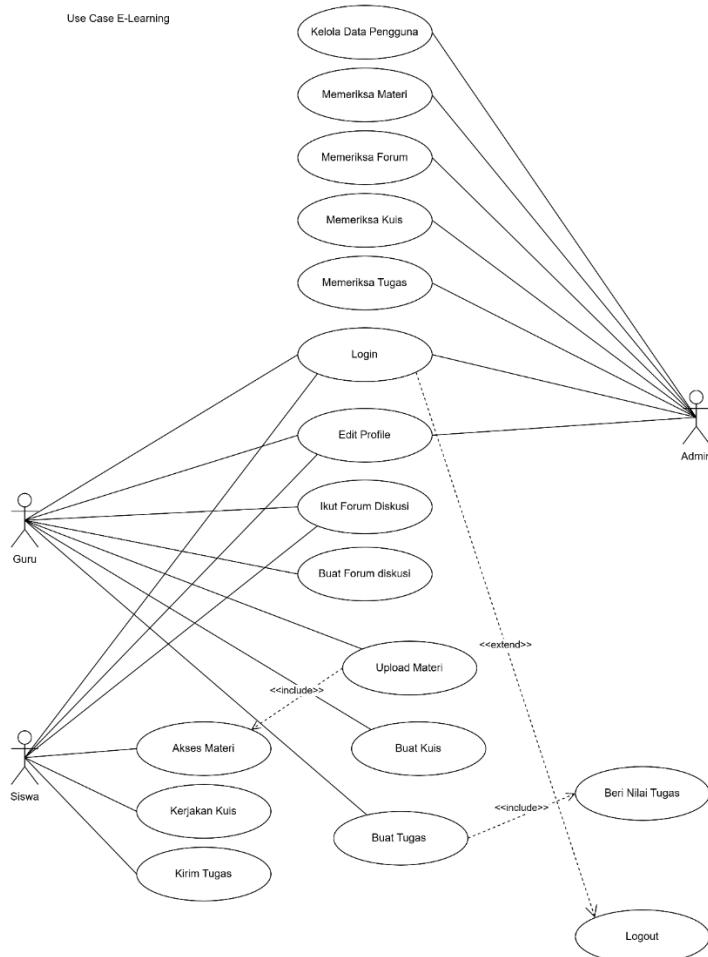
### 2.3 Metode Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru, siswa, dan staf administrasi sekolah untuk mendapatkan informasi lebih mendalam mengenai masalah yang dihadapi selama proses pembelajaran. Wawancara ini bertujuan untuk menggali perspektif mereka mengenai metode pengajaran yang ada saat ini, serta ekspektasi mereka terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis web.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Perancangan Sistem

##### a. Use Case

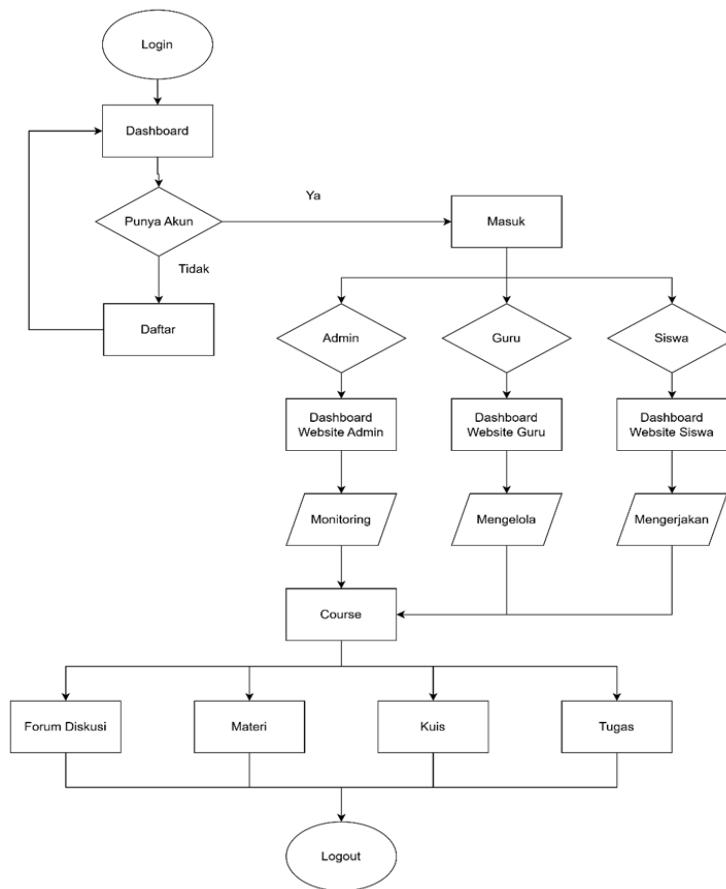


**Gambar 1. Use Case E-Learning**

Use case diagram tersebut menjelaskan alur interaksi dalam sistem pembelajaran berbasis website yang dirancang untuk SMP Muhammadiyah 29 Sawangan. Terdapat dua peran utama, yaitu admin/guru dan siswa, dengan fungsiionalitas yang berbeda. Admin/guru bertanggung jawab atas pengelolaan sistem, seperti memeriksa dan mengunggah materi, forum, kuis, serta tugas, sekaligus memantau aktivitas pembelajaran. Sementara itu, siswa dapat mengakses berbagai fitur seperti login, mengedit profil, mengikuti forum diskusi, mengerjakan kuis, mengumpulkan tugas, dan logout. Diagram ini menunjukkan bagaimana sistem dirancang untuk mendukung proses belajar mengajar yang terstruktur dan kolaboratif.

Fitur-fitur yang disediakan dalam use case ini bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Admin/guru dapat menciptakan konten interaktif seperti kuis dan tugas, sementara siswa diberi kebebasan untuk berpartisipasi aktif melalui forum diskusi dan penyelesaian tugas. Dengan adanya pembagian peran yang jelas, sistem ini tidak hanya memudahkan guru dalam mengelola materi tetapi juga mendorong siswa untuk lebih mandiri dan terlibat dalam proses belajar. Use case diagram ini menjadi dasar bagi pengembangan sistem yang efisien dan *user-friendly*.

b. Flowchart



**Gambar 2. Flowchart E-Learning**

Flowchart tersebut menggambarkan alur masuk dan distribusi akses dalam sistem pembelajaran berbasis website untuk SMP Muhammadiyah 29 Sawangan. Proses dimulai dengan halaman login dimana pengguna harus melakukan autentikasi dengan memasukkan kredensial yang valid. Sistem kemudian melakukan verifikasi akun melalui pertanyaan "Punya Akun?". Jika pengguna tidak memiliki akun (Tidak), proses akan berakhir sedangkan jika memiliki akun (Ya), sistem akan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai dengan level akses masing-masing, yaitu Admin, Guru, atau Siswa.

Pada level Admin, dashboard menyediakan akses penuh untuk Monitoring seluruh sistem, termasuk fitur, Forum Diskusi, Materi, Kuis, dan Tugas. Admin bertanggung jawab atas pengaturan dasar sistem dan pemantauan aktivitas pengguna. Sementara itu, Guru memiliki dashboard khusus yang memungkinkan mereka untuk membuat dan mengelola konten pembelajaran, memantau partisipasi siswa, serta mengevaluasi hasil belajar melalui fitur kuis dan tugas.

Untuk pengguna dengan peran Siswa, dashboard dirancang untuk memudahkan proses belajar dengan menyediakan akses ke materi pembelajaran, forum diskusi, kuis, dan pengumpulan tugas. Setiap siswa dapat berinteraksi dengan konten pembelajaran sesuai dengan kebutuhan mereka. Flowchart ini diakhiri dengan opsi logout yang memastikan terminasi sesi yang aman setelah penggunaan sistem selesai. Alur yang terstruktur ini menjamin pengalaman pengguna yang efisien dan sesuai dengan peran masing-masing dalam ekosistem pembelajaran digital.



## JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 699-707

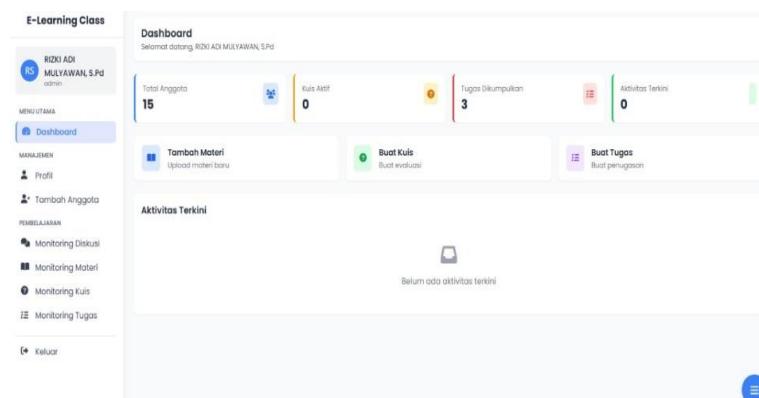
### 3.2 Implementasi Program

#### a. Halaman Dashboard



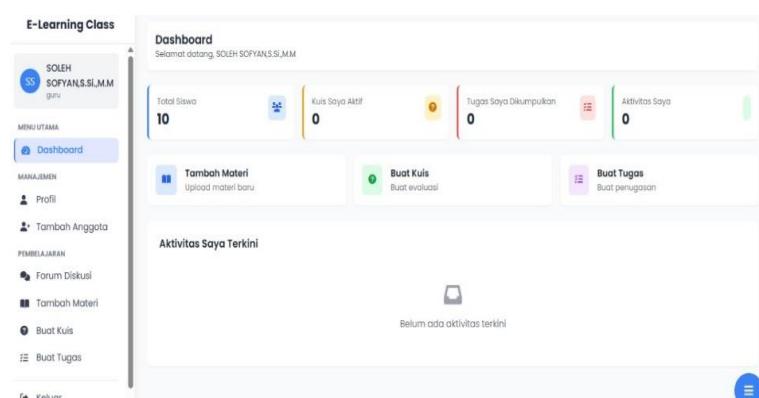
Gambar 4. Halaman Dashboard

#### b. Halaman Dashboard Admin



Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

#### c. Halaman Dashboard Guru



Gambar 6. Halaman Dashboard Admin/Guru



## JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

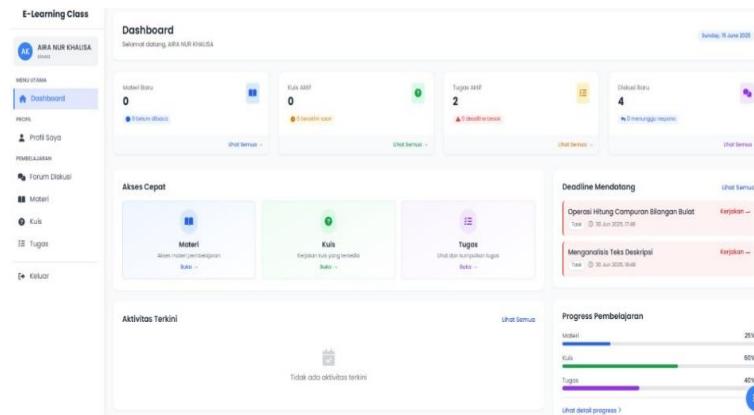
Hal 699-707

### d. Halaman Tambah Anggota

The screenshot shows the 'Tambah Anggota' (Add Member) form. On the left, there's a sidebar with a user profile picture of 'SOLEH SOYANIS,SMM' and a list of menu items: Dashboard, Profil, Tombon Anggota (selected), Forum Diskusi, Moteri, Kuis, Tugas, and Keluar. The main area has fields for 'Nama Lengkap' (Name), 'Username', 'Email', 'Password', and 'Role' (Role). Below these are sections for 'Informasi' (Information) and 'Petunjuk Pendaftaran Anggota' (Member Registration Guide), which lists requirements like a minimum of 8 characters for the password and no more than 20 characters for the name. A 'Simpan' (Save) button is at the bottom right.

Gambar 7. Halaman Tambah Anggota

### e. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 8. Halaman Dashboard Siswa

### f. Halaman Profil Saya

The screenshot shows the 'Profil Saya' (My Profile) page. The sidebar includes 'Dashboard' (selected), Profil (selected), Forum Diskusi, Moteri, Kuis, Tugas, and Keluar. The main area features a profile picture placeholder 'AK', the name 'AIRA NUR KHALUSA', and a 'Simpan Profil' (Save Profile) button. It displays personal information: Bergabung sejak 01 June 2025, Terakhir login 10:41, and Status Aktif. There are sections for 'Informasi Pribadi' (Personal Information) with fields for Name, Username, Email, and a 'Simpan Profil' button; 'Ubah Password' (Change Password) with fields for Old Password, New Password, and Confirm New Password; and a 'Ubah Password' (Change Password) button.

Gambar 9. Halaman Profil Saya



## JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 699-707

### g. Halaman Forum Diskusi

The screenshot shows the 'Forum Diskusi Siswa' (Student Discussion Forum) section. At the top right is a blue button labeled '+ Buat Diskusi Baru'. Below it is a 'Filter Mata Pelajaran' (Subject Filter) section with various categories like Bahasa Indonesia, Matematika, and Bahasa Inggris. The main area displays a discussion thread titled 'Peran Seni dalam Kehidupan Sehari-hari' by 'Seni Budaya'. It includes a timestamp ('12 Jun 2025, 13:54'), a post from 'BABY DIVA PUTERI WIBOWO' ('siswa') at '12 Jun 2025, 18:03', and a reply from 'Assolimulauqum Pak Izn Berdiskusi'. A message at the bottom encourages users to express themselves through art.

Gambar 10. Halaman Forum Diskusi

### h. Halaman Materi

The screenshot shows the 'Materi Pembelajaran' (Learning Materials) section. It features a single item titled 'Bilangan Bulat' (Whole Numbers) under the 'Matematika' category. The description states that whole numbers are very important in daily life and mathematics. A download link for the file (763.8 KB) is provided. The date '31 May 2025' is also visible.

Gambar 11. Halaman Materi

### i. Halaman Kuis

The screenshot shows the 'Kuis' (Quiz) section. It displays a box with 'Petunjuk Pengerjaan Kuis' (Quiz Instructions) which includes a list of guidelines: 5 multiple-choice questions, a time limit of 30 minutes, and instructions to check answers before submitting. A blue button labeled 'Mulai Kuis' (Start Quiz) is at the bottom.

Gambar 12. Halaman Kuis



## JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 699-707

### j. Halaman Tugas

Gambar 13. Halaman Tugas

### k. Halaman Keluar

Gambar 14. Halaman Keluar

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan dan pengembangan sistem pembelajaran interaktif berbasis website di SMP Muhammadiyah 29 Sawangan telah berhasil menciptakan sebuah solusi inovatif dalam meningkatkan keterlibatan belajar siswa. Implementasi sistem ini tidak hanya meningkatkan motivasi dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, tetapi juga memudahkan guru dalam menyampaikan materi secara lebih terstruktur dan efisien. Dengan demikian, sistem pembelajaran berbasis web ini telah memberikan kontribusi positif dalam mendukung transformasi digital di lingkungan sekolah serta sejalan dengan prinsip pembelajaran abad ke-21 yang menekankan kolaborasi, kreativitas, dan pemanfaatan teknologi informasi.

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar sekolah menyelenggarakan pelatihan berkala bagi guru dan siswa guna memastikan pemanfaatan sistem ini dapat berjalan secara optimal. Selain itu, perlu dilakukan evaluasi secara periodik guna mengidentifikasi kelemahan sistem, seperti perlunya penambahan fitur analitik untuk memantau perkembangan belajar siswa atau integrasi dengan platform pembelajaran lain guna memperluas aksesibilitas. Dukungan infrastruktur, seperti penyediaan jaringan internet yang stabil dan perangkat yang memadai, juga menjadi faktor kunci dalam menunjang keberlanjutan sistem ini. Dengan langkah-langkah tersebut, diharapkan sistem pembelajaran berbasis web ini dapat terus dikembangkan sehingga memberikan dampak yang lebih signifikan bagi peningkatan kualitas pendidikan di SMP Muhammadiyah 29 Sawangan.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 3 Agustus Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 699-707

## REFERENCES

- Agustian, A., Andriyani, I., Khoerunisa, S., Pangestu, A., & Saifudin, A. (2020). Implementasi Teknik Equivalence Partitioning pada Pengujian Aplikasi E-learning Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, 3(3), 178-184.
- Andry, J., & Stefanus, M. (2020). Pengembangan aplikasi e-learning berbasis web menggunakan model waterfall pada SMK Strada 2 Jakarta. *Jurnal Fasilkom*, 10(1), 1-10.
- Astuti, D. P. (2022). Aplikasi E-Learning Bahasa Sunda Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql Studi Kasus Sdit Atssurayya Cikarang. *Jurnal Informatika Simantik*, 7(1), 33-37.
- Dewi, N. A. (2021). Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan Metode Extreme Programming Bagi Siswa (Studi Kasus: Sdn Situ Gede 05 Bogor). *In Esit*, 16(1), 39-45.
- Fitria, M. (2021). Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Simantik*, 6(1), 12-16.
- Garamesa, P., Kalaway, R. Y., & Sitiapessy, D. A. (2022). Rancang Bangun Sistem E-Learning Berbasis Web Di Sma Negeri 1 Waingapu: Web-Based E-Learning System Design at Sma Negeri 1 Waingapu. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (Ijirse)*, 2(2), 120-127.
- Handayani, R., & Rachmat, Z. (2022). Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Website Pada SMP Negeri 3 Watansoppeng. *Jurnal Manajemen Informatika, Sistem Informasi Dan Teknologi Komputer (JUMISTIK)*, 1(1), 43-54.
- Jimi, A. (2020). Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada Smp N 2 Busalangga. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 3(1), 29-37.
- Lutfi, A. (2023). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Menggunakan Php Dan Mysql. *Justify: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, 1(2), 118-125.
- Marlina, M., & Masnur, M. (2021). Aplikasi e-learning siswa SMK berbasis web. *Jurnal Sintaks Logika*, 1(1), 8-17.