

## DISEMINASI SISTEM INFORMASI E-MODUL SEBAGAI PLATFORM PEMBELAJARAN BERBASIS WEB

**Vederico Pitsalitz Sabandar**

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pattimura

Submitted: September 30, 2024

Revised: October 28, 2024

Accepted: November 6, 2024

\* Corresponding author's e-mail: [vederico.sabandar@lecturer.unpatti.ac.id](mailto:vederico.sabandar@lecturer.unpatti.ac.id)

### **Abstract**

*The community service carried out is a form of service in the field of education with the aim of disseminating the results of designing the E-Module Information System, which is a web-based digital learning platform. This service focuses on educators at the Senior High School (SMA) level which is carried out at SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur. The dissemination process applied the methods of material presentation, system simulation, and questionnaire distribution to obtain feedback from participants with a total of 21 participants. The results of the activities that have been carried out show that there is a very significant sense of satisfaction with the results of the system design. In addition, there are also recommendations in the form of input given by participants as a form of effort to be able to do further development, so that it can become a system that suits the needs of its users. Based on these results, it can be seen that the system can bring significant changes including changing the mindset of educators to be more creative and innovative in utilizing technology in the world of education*

**Keywords:** information system, e-module, technology, web

### **Abstrak**

*Pengabdian masyarakat yang dilakukan merupakan bentuk pengabdian dalam bidang pendidikan dengan tujuan untuk mendiseminasikan hasil perancangan Sistem Informasi E-Modul, yaitu suatu platform pembelajaran digital berbasis web. Pengabdian ini berfokus untuk para pendidik di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur. Proses diseminasi yang dilakukan menerapkan metode penyajian materi, simulasi sistem, dan penyebaran angket untuk memperoleh umpan balik dari peserta dengan jumlah sebanyak 21 partisipan. Hasil dari kegiatan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa adanya rasa kepuasan yang sangat signifikan terhadap hasil rancang bangun sistem tersebut. Selain itu, juga terdapat rekomendasi berupa masukan yang diberikan oleh peserta sebagai bentuk upaya untuk dapat dilakukan pengembangan lebih lanjut, sehingga dapat menjadi sistem yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat diketahui bahwa sistem tersebut dapat membawa perubahan secara signifikan termasuk mengubah pola pikir para pendidik untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan teknologi dalam dunia pendidikan.*

**Kata kunci:** sistem informasi, e-modul, teknologi, web



## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan (Nurbayanni, 2023). Era digital yang semakin berkembang menuntut adanya transformasi dalam metode pembelajaran konvensional menuju pembelajaran yang lebih adaptif dan inovatif (Wati & Nurhasannah, 2024). Salah satu bentuk adaptasi tersebut adalah pengembangan dan implementasi *platform* pembelajaran berbasis web yang dapat mendukung proses belajar mengajar secara lebih efektif dan efisien.

Dalam konteks pendidikan modern, kebutuhan akan *platform* pembelajaran digital semakin meningkat, terutama setelah pandemi COVID-19 yang memaksa institusi pendidikan untuk beralih ke mode pembelajaran jarak jauh (Sakti, 2023; Rahmadi, 2021). E-modul sebagai salah satu bentuk media pembelajaran digital menawarkan berbagai keunggulan dibandingkan modul konvensional, seperti aksesibilitas yang lebih baik, kemudahan dalam pembaruan konten, dan fitur interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan (*engagement*) peserta didik (Surjono, 2021).

Sekolah Menengah Atas (SMA) sebagai salah satu tingkat pendidikan formal memiliki peran strategis dalam membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan di era digital. Para pendidik di tingkat SMA dituntut untuk dapat mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran mereka, namun seringkali menghadapi kendala dalam hal pemahaman dan implementasi *platform* pembelajaran digital (Hulu, 2023; Ahyani, dkk., 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya diseminasi dan pelatihan yang terstruktur untuk memperkenalkan dan mengimplementasikan Sistem Informasi E-Modul sebagai solusi pembelajaran berbasis web.

SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur dipilih sebagai lokasi pengabdian masyarakat ini dengan pertimbangan kebutuhan akan modernisasi sistem pembelajaran dan kesiapan infrastruktur teknologi yang dimiliki. Melalui kegiatan diseminasi ini, diharapkan para pendidik di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur dapat memperoleh pengalaman yang baru serta pemahaman yang komprehensif tentang suatu *platform* pembelajaran seperti Sistem Informasi E-Modul dan mampu mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran sehari-hari.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan berlokasi di Kota Bula, Kabupaten Seram Bagian Timur, Maluku, Indonesia. Sasarannya adalah para pendidik untuk tingkat SMA untuk berbagai bidang mata pelajaran (*mapel*) dengan jumlah peserta sebanyak 21 orang dengan berbagai bidang studi yang berbeda. Selanjutnya, tempat dilaksanakan kegiatan tersebut berlangsung di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur. Kegiatan pengabdian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan yang komprehensif melalui tiga metode utama, yakni metode penyajian materi, demonstrasi penggunaan sistem dan penyebaran angket.

Dalam proses pelaksanaannya, penggunaan metode penyajian materi bertujuan untuk memberikan pemahaman konseptual dan teoritis mengenai Sistem Informasi E-Modul kepada para pendidik, disertai dengan fungsi dan kegunaannya, kelebihan dan keunggulannya, maupun fitur-fitur yang terdapat pada sistem tersebut yang disajikan melalui media presentasi. Selanjutnya, kegiatan demonstrasi bertujuan untuk menampilkan secara tampilan antarmuka (*interface*) sistem dan memperlihatkan bagaimana cara mengoperasikan sistem tersebut, sehingga dapat bekerja sesuai dengan fungsinya dalam proses pengelolaan pembelajaran dan menampilkan bagian informasi tertentu untuk kemudian diakses oleh peserta didik.

Sementara itu, penyebaran angket bertujuan untuk memperoleh umpan balik dari peserta kegiatan berupa tingkat kepuasan, respon, serta rekomendasi-rekomendasi guna pengembangan sistem lebih lanjut sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Penyebaran angket merupakan metode sekaligus sebagai instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan melalui pemberian sejumlah pertanyaan maupun pernyataan secara tertulis kepada responden (Sugiyono, 2014;

Sabandar & Ramadhani, 2023). Namun, penyebaran angket dalam kegiatan ini dilakukan secara *online* dengan berbantuan Google Form.

Selanjutnya untuk menganalisis tingkat kepuasan peserta, dapat menggunakan Skala Likert yang terdiri dari lima buah skala dengan ketentuan skornya, yaitu Sangat Puas (SP) = 5; Puas (P) = 4; Netral (N) = 3; Tidak Puas (TP) = 2; dan Sangat Tidak Puas (STP) = 1 (Sugiyono, 2014). Adapun untuk menghitung tingkat kepuasan peserta, dapat menerapkan langkah-langkah, yang selanjutnya dapat dijelaskan sebagai berikut, yakni:

- a. Tentukan total keseluruhan untuk jumlah nilai frekuensi setiap pertanyaan atau pernyataan, di mana nilai skor pada skala *Likert* dikalikan dengan jumlah jawaban responden untuk tiap jawabannya, yang dapat dilihat pada persamaan 1 berikut:

$$\text{Total Frekuensi} = \sum (T \times P_n) \quad \dots\dots\dots (1)$$

Dengan T : Total jumlah responden yang memilih

P<sub>n</sub> : Pilihan skor skala *Likert*

- b. Tentukan skor ideal dengan cara kalikan nilai skala *Likert* tertinggi dengan jumlah responden, yang dapat dilihat pada persamaan 2 berikut:

$$\text{Skor Ideal} = \text{Nilai Skala Likert Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden} \quad \dots\dots (2)$$

- c. Hitung Persentase Indeks (I) Tingkat Kepuasan Responden dengan menggunakan persamaan 3 berikut:

$$I = \frac{\text{Total Frekuensi}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (3)$$

- d. Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan menurut interval penilaian skala *Likert*, yang selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut, yaitu:

**Tabel 1.** Interval Penilaian Skala Likert

Interval (%)	Kategori
0 - 19,99	Sangat Tidak Puas
20 - 39,99	Tidak Puas
40 - 59,99	Cukup Puas
60 - 79,99	Puas
80 - 100	Sangat Puas

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan terhadap proses pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat bagi para pendidik di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur, dapat dijelaskan dalam tiga tahapan, yakni penyajian materi, demonstrasi sistem, dan penyebaran angket. Selanjutnya, hasil dari ketiga tahapan tersebut, dapat dijelaskan sebagai berikut, yakni:

#### Penyajian Materi

Proses penyajian atau pemaparan materi merupakan langkah awal dalam melakukan diseminasi melalui kegiatan pengabdian masyarakat bagi pendidik di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur. Hal-hal yang merupakan poin penting dalam tahapan ini adalah memberikan pengenalan tentang sistem, bagaimana sistem tersebut dikembangkan, siapa saja yang dapat mengakses sistem tersebut, dan tampilan antarmuka sistem. Sistem Informasi E-Modul merupakan salah satu program komputer yang dapat digunakan untuk mengelola perangkat pembelajaran, di mana modul sebagai media utama yang memanfaatkan sistem *online* melalui pemanfaatan internet seperti *web browser* dan *hardware*, seperti komputer (PC), laptop, maupun *smartphone* dan *android*. Dalam proses pengembangannya, sistem tersebut dirancang dan dibangun dengan berbantuan *Framework CodeIgniter* dengan menerapkan konsep *Model, View, Controller* (MVC),

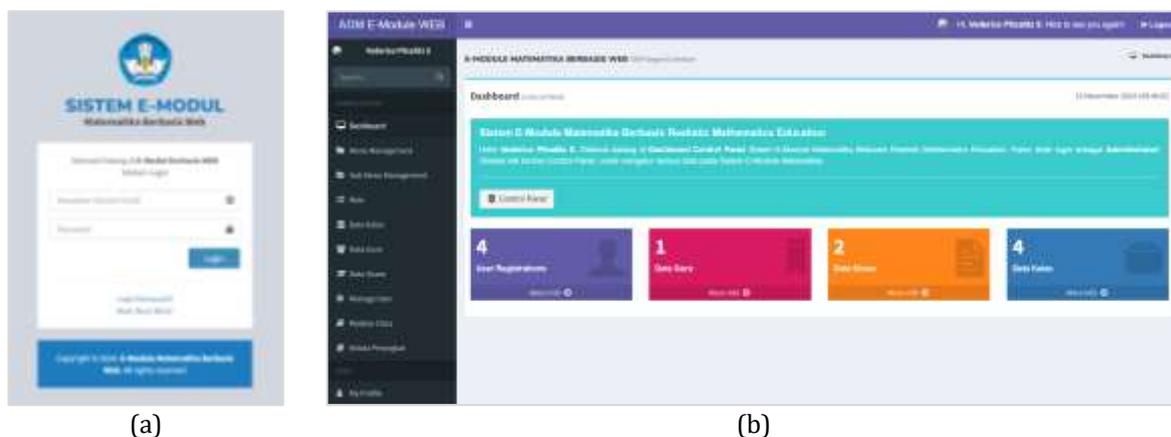
serta bahasa pemrograman *PHP: Hypertext Preprocessor* (PHP), *Cascading Style Sheet* (CSS) dan *JavaScript* (JS) dengan database MySQL. Sementara dalam menjalankan fungsinya sebagai sistem, Sistem Informasi E-Modul memiliki sistem login dan *management user*, dilengkapi dengan metode CRUD atau yang dikenal dengan *Create, Read, Update, dan Delete*, memiliki E-LKPD berbasis web, dan bersifat *responsive mobile*.

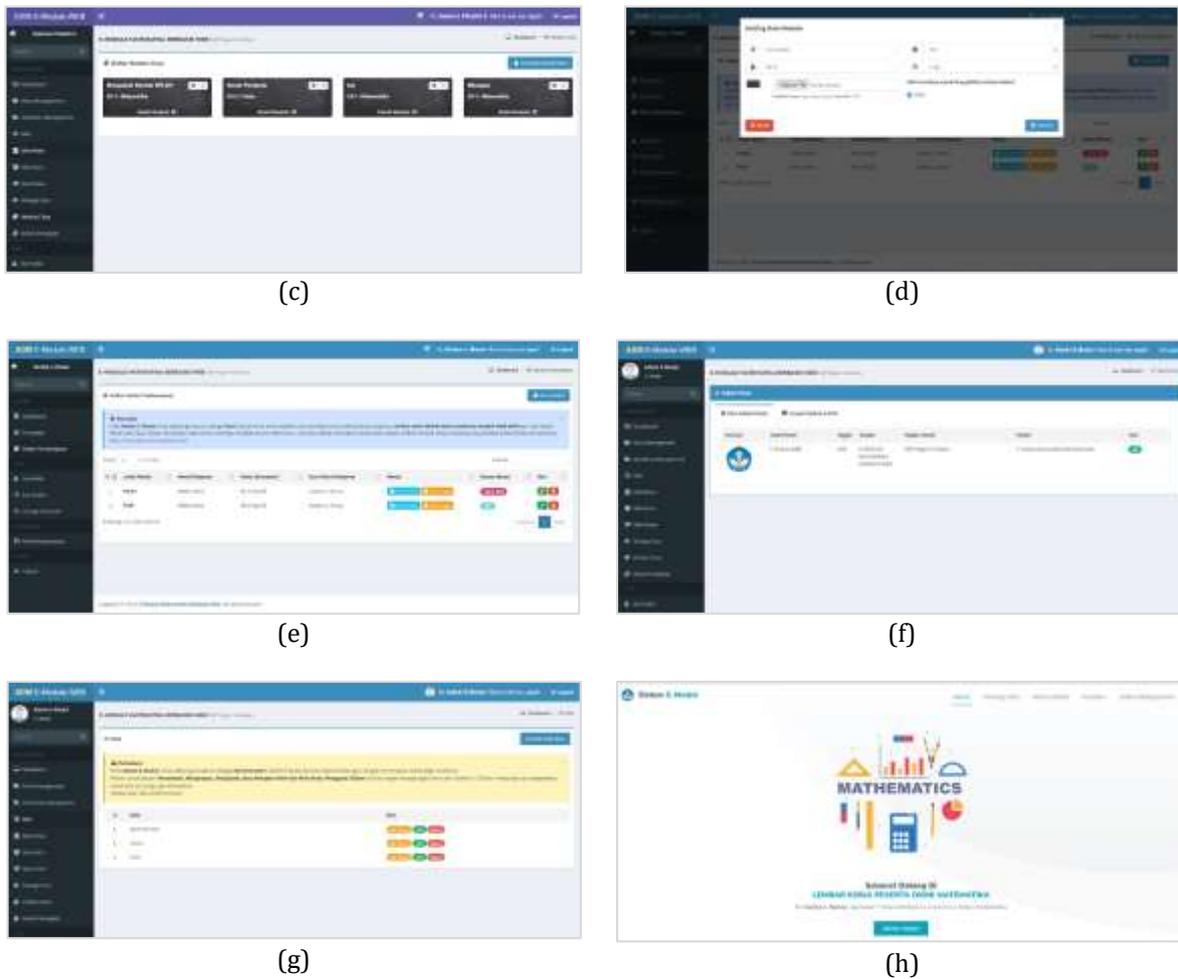
Selanjutnya, untuk mengakses sistem tersebut, pengguna dibagi menjadi tiga *role* dengan *role access* yang berbeda, yang terdiri dari administrator/ operator sebagai pengelola utama sistem, serta pendidik dan peserta didik sebagai pengguna sistem. Penggunaan *role access*, bertujuan untuk membatasi hak akses pengguna, sehingga sistem dalam menjalankan fungsinya tidak terjadi error. Adapun tugas dari masing-masing *role* tersebut, dapat dilihat pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Role Access Sistem Informasi E-Modul

User	Role Access
Administrator	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manajemen Pengguna: Membuat, mengelola, dan menghapus akun untuk pendidik dan peserta didik.</li> <li>▪ Pengaturan Sistem: Mengelola pengaturan umum dari platform E-Modul, seperti informasi sistem dan hak akses pengguna.</li> <li>▪ Monitoring: Memantau aktivitas dalam sistem, termasuk akses dan penggunaan modul.</li> <li>▪ Bantuan Teknis: Menyediakan dukungan teknis bagi pengguna yang mengalami masalah dalam menggunakan sistem E-Modul.</li> </ul>
Pendidik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan dan Penyusunan Modul: Membuat atau memilih modul pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.</li> <li>▪ Pemberian Tugas: Menyusun dan mengelola tugas yang dapat diakses dan dikerjakan oleh peserta didik melalui sistem.</li> <li>▪ Pemantauan dan Evaluasi: Melacak perkembangan peserta didik, mengevaluasi hasil tugas, serta memberikan umpan balik.</li> </ul>
Peserta Didik	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Akses Modul Pembelajaran: Mengakses dan mempelajari materi dari modul yang disediakan oleh pendidik.</li> <li>▪ Pengerjaan Tugas: Mengerjakan tugas yang telah diberikan oleh pendidik melalui sistem.</li> <li>▪ Pengelolaan Waktu Belajar: Mengatur dan mengelola waktu belajar secara mandiri dengan memanfaatkan modul dan sumber daya lain yang tersedia dalam sistem.</li> </ul>

Secara tampilan antarmuka, Sistem Informasi E-Modul memiliki beberapa fitur, diantaranya yaitu (1) Login Page; (2) Dashboard Admin, Pendidik, dan Peserta Didik; (3) Data Kelas, Data Pendidik, Data Peserta Didik, dan Data Tugas Peserta Didik; (4) Manage User dan Setting Panel; (5) Profil, Edit Profil, dan Changed Password; (6) Perangkat Pembelajaran; (7) E-Modul; dan (8) E-LKPD. Lebih lanjut, beberapa tampilan antarmuka Sistem Informasi E-Modul dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.





**Gambar 1.** Tampilan Antarmuka Sistem E-Modul (a) Login Page; (b) Dashboard; (c) Daftar E-Modul Peserta Didik Sesuai Kelas; (d) Modal Setting E-Modul Sesuai ID Modul; (e) Daftar E-Modul Pendidik; (f) Page Setting Admin Panel; (g) Role Access; (h) E-LKPD Web

### Demonstrasi Sistem

Setelah penyajian atau pemaparan materi telah disampaikan kepada peserta, kemudian dilanjutkan dengan tahapan melakukan demonstrasi. Demonstrasi dilakukan dengan tujuan untuk menampilkan cara mengoperasikan dan mengelola Sistem Informasi E-Modul untuk digunakan sebagai *platform* pembelajaran.



**Gambar 2.** Proses Kegiatan Demonstrasi Penggunaan Sistem Informasi E-Modul

## Penyebaran Angket

Penyebaran angket merupakan proses terakhir dari kegiatan pengabdian sebagai bentuk umpan balik terhadap hasil diseminasi yang dilakukan. Selain itu, penyebaran angket juga dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh respon peserta berupa tingkat kepuasan terhadap tampilan antarmuka serta fungsi maupun fitur-fitur yang dimiliki oleh sistem tersebut guna memperoleh rekomendasi maupun masukan-masukkan untuk pengembangan sistem lebih lanjut.

Berdasarkan hasil penyebaran angket, dapat diketahui bahwa dari 21 peserta, sebanyak 15 peserta sangat puas dan sebanyak 6 peserta puas setelah dilakukannya kegiatan diseminasi, yang hasilnya selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Hasil Analisis Tingkat Kepuasan Peserta

Skala Likert	Skor	Jumlah Responden Yang Memilih	Frek.	Skor Ideal (Y)	Indeks (I)
Sangat Puas (SP)	5	15	75	$Y = 5 \times 21$ $Y = 105$	$I = \frac{99}{105} \times 100\%$ $I = 94,29\%$
Puas (P)	4	6	24		
Cukup Puas (CP)	3	0	0		
Tidak Puas (TP)	2	0	0		
Sangat Tidak Puas (STP)	1	0	0		
<b>Total</b>		<b>21</b>	<b>99</b>		

Hasil yang terlihat pada Tabel 3, dapat diketahui bahwa indeks (I) tingkat kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan pengabdian memperoleh hasil 94,29%. Hasil tersebut kemudian diinterpretasikan menurut interval penilaian skala Likert dengan hasil yang diperoleh berada pada kategori Sangat Puas.

Selanjutnya, terdapat sebuah rekomendasi dari peserta kegiatan terkait dengan halaman perangkat ajar, di mana perlu mencantumkan Capaian Pembelajaran (CP) dan bukan Kompetensi Dasar, yaitu:

RDP : "Rekomendasi kalau bisa pada perangkat ajar di cantumkan CP bukan kompetensi dasar"

Selain tingkat kepuasan dan rekomendasi, juga diperoleh respon peserta setelah mengikuti kegiatan. Adapun beberapa respon yang dapat dijelaskan sebagai berikut, yaitu: (1) peserta sangat senang karena menambah pengetahuan baru; (2) kegiatan yang dilakukan dianggap sangat bermanfaat khususnya bagi pendidik; (3) mempermudah dalam hal aplikasi Kurikulum Merdeka di kelas dan membantu guru mata pelajaran; dan (4) sangat terinspirasi dengan Sistem E-Modul. Namun sebagai tambahan, juga diberikan pesan bahwa sistem E-Modul dapat segera diluncurkan dan disosialisasikan ke seluruh sekolah, terutama di daerah Seram Bagian Timur.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan diseminasi informasi mengenai Sistem Informasi E-Modul yang telah dilakukan melalui kegiatan pengabdian masyarakat di SMA Negeri 1 Seram Bagian Timur, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran dilaksanakannya diseminasi telah tercapai, serta terdapat perubahan sudut pandang peserta terhadap pemanfaatan teknologi melalui materi yang disajikan. Kegiatan tersebut memberikan dampak yang positif terhadap perilaku dan pola pikir, di mana peserta-peserta sangat senang dan terinspirasi terhadap sistem tersebut. Selain itu, untuk pengembangan lebih lanjut secara tampilan antarmuka, menampilkan hasil bahwa peserta sangat puas. Diharapkan melalui kegiatan pengabdian masyarakat, para peserta dapat meningkatkan literasi digital terhadap penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas yang selalu beradaptasi dengan perkembangan kurikulum.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Dinas DIKBUDPORA Kabupaten Seram Bagian Timur atas bantuannya dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, UNPATTI Tahun 2024.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyani, N., Fitria, H., Lian, B., Nugroho, H. S. (2024). Pengaruh Literasi Digital Terhadap Kinerja Guru. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 11(3), 1296-1308.
- Hulu, Y. (2023). Problematika Guru Dalam Pengembangan Teknologi Dan Media Pembelajaran. *Education and Learning Journal*, 2(6), 840-846.
- Nurbayanni, A., Ratnika, D., Waspada, I., & Dahlan, D. (2023). Pemanfaatan Media Dan Teknologi Di Lingkungan Belajar Abad 21. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 6(1), 183-189.
- Rahmadi, T. N. (2021). Perbandingan Digital Model dan Hybrid Model dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) Selama Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(10), 1800-1811.
- Sabandar, V. P., & Ramadhani, W. P. (2023). PEMANFAATAN GOOGLE SITES SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB. *German für Gesellschaft (J-Gefüge)*, 2(1), 61-67.
- Sakti, A. (2023). Meningkatkan pembelajaran melalui teknologi digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 212-219.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Wati, S., & Nurhasannah, N. (2024). Penguatan Kompetensi Guru Dalam Menghadapi Era Digital. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 10(2), 149-155.