

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BERBASIS AI UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI KERAJAAN  
SRIWIJAYA DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

**Oleh**

**MUHAMMAD FADLURROHMAN SHUBHI**

**NIM: 06041182126004**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2025**

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BERBASIS AI UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI KERAJAAN  
SRIWIJAYA DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Muhammad Fadlurrohman Shubhi**

**NIM: 06041182126004**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

Disetujui

Pembimbing



**Dr. Syarifuddin, M.Pd.**  
**NIP. 198411302009121004**

Disahkan,

**a.n Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Universitas Sriwijaya**

**Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**



**Dr. Hudaidah, M.Pd.**  
**NIP. 197608202002122001**

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BERBASIS AI UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI KERAJAAN  
SRIWIJAYA DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Muhammad Fadlurrohman Shubhi**

**NIM: 06041182126004**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

**Pembimbing,**



**Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004**

**Mengetahui:**

**Ketua Jurusan  
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial,**



**Dr. Hudaidah, M.Pd.  
NIP.197608202002122001**

**Koordinator Program Studi  
Pendidikan Sejarah,**



**Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd.  
NIP.199202292019031013**



**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BERBASIS AI UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI KERAJAAN  
SRIWIJAYA DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG**

**SKRIPSI**

Oleh

**Muhammad Fadlurrohman Shubhi**

**NIM: 06041182126004**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

**Telah diujikan dan lulus pada:**

**Hari : Kamis**

**Tanggal : 26 Juni 2025**

**TIM PENGUJI**

**1. Ketua : Dr. Syarifuddin, M.Pd.**

**2. Anggota : Dra. Sani Safitri, M.Si.**

**Palembang, 01 Juli 2025  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi  
Pendidikan Sejarah**

**Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd.  
NIP.199202292019031013**

**PENGEMBANGAN *E-MODULE* BERBASIS AI UNTUK  
MENINGKATKAN LITERASI DIGITAL PADA MATERI KERAJAAN  
SRIWIJAYA DI SMA MUHAMMADIYAH 1 PALEMBANG  
SKRIPSI**

**Oleh:**

**Muhammad Fadlurrohman Shubhi**

**NIM: 06041182126004**

**Program Studi Pendidikan Sejarah**

**Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Pembimbing**



**Dr. Syarifuddin, M.Pd.**

**NIP. 198411302009121004**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah**



**Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd**

**NIP. 199202290019031013**



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Fadlurrohman Shubhi

NIM : 06041182126004

Program Studi : Pendidikan Sejarah

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-module* Berbasis AI untuk Meningkatkan Literasi Digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya Di SMA Muhammadiyah 1 Palembang” ini adalah benar – benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan acara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan pada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan sungguh – sungguh tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, 22 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Muhammad Fadlurrohman Shubhi

NIM. 06041182126004

## PRAKATA

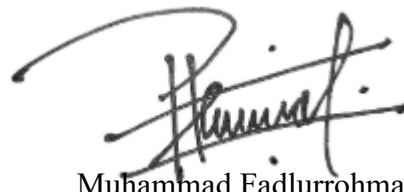
Segala puji bagi Allah SWT, yang dengan rahmat, nikmat iman, kesehatan, dan limpahan karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Module* Berbasis AI untuk Meningkatkan Literasi Digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang” dengan lancar. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Strata-1 pada Program Studi Pendidikan Sejarah, Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd., selaku dosen pembimbing, atas segala motivasi, bimbingan, serta nasihat berharga yang telah diberikan selama proses penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada beliau, aamiin. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dekan FKIP Universitas Sriwijaya Bapak Dr. Hartono, M.A., Ibu Dr. Hudaidah, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, serta Ketua Program Studi Pendidikan Sejarah Bapak Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd., atas segala bantuan dan kemudahan yang telah diberikan, khususnya dalam hal administrasi selama penyusunan skripsi ini. Tak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Sejarah atas ilmu dan pengetahuan yang telah dibagikan selama masa perkuliahan.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat, menginspirasi pembaca, dan berkontribusi nyata dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Indralaya, 22 Juni 2025

Penulis



Muhammad Fadlurrohman Shubhi

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirabbil'alamin Segala Puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas ridho dan karunia-Nya sebuah karya sederhana ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat beriring salam semoga tercurah kepada baginda Rasulullah Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam beserta sahabat dan pengikutnya hingga yaumul akhir. Adapun karya ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, almarhum Bapak Sumarna dan Ibu Mesrawani, atas segala bentuk cinta, doa, kerja keras tanpa mengenal waktu, serta dukungan moril dan materiil yang tiada henti sejak saya memulai pendidikan dari taman kanak-kanak hingga menyelesaikan jenjang Sarjana. Kepergian Ayah ke pangkuan Ilahi tak mengurangi semangat dan keteladanan yang beliau wariskan, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dalam menapaki setiap langkah kehidupan. Semoga segala pengorbanan dan harapan yang telah Ayah dan Ibu tanamkan dapat terwujud melalui perjalanan hidup dan kesuksesan anakmu ini, sebagaimana yang kalian impikan. Aamiin.
- ❖ Kakakku Eko Ajuwarzi dan Ayukku Siti Ulfa Ridayani Terima kasih atas dukungan dan semangat yang diberikan, sehingga adikmu ini bisa mencapai tahap ini.
- ❖ Keluarga besarku, kakek, nenek, wak, om, tante, kakak sepupu, dan ayuk sepupuku dan seluruh keluarga yang selalu memberi semangat dan doa yang terbaik untuk kelancaran pendidikanku.
- ❖ Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbingku, Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd., yang telah memberikan dorongan, motivasi, bimbingan, dan arahan selama proses studi di Program Studi Pendidikan Sejarah jenjang S1. Berkat ketelatenan dan dedikasi beliau, saya didorong untuk menjadi pribadi yang tangguh, cekatan, dan mampu bersaing di atas rata-rata. Segala ilmu, perhatian, serta arahan yang beliau berikan sangat berarti, terutama dalam menyelesaikan penulisan skripsi sebagai syarat kelulusan, sekaligus membentuk kemampuan kepenulisan saya yang akan menjadi bekal



berharga di masa depan. Dan ucapana terimakasih juga kepada Ibu Aulia Novemy Dhita, M.Pd. yang sempat membimbing saya diawal masa perkuliahan sebelum ibu menjalani studi S3 nya di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI)

- ❖ Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen di Program Studi Pendidikan Sejarah, yaitu Bapak Drs. Alian, M.Hum., Ibu Prof. Dr. Farida, M.Si., Bapak Drs. Syafruddin Yusuf, M.Pd., Ph.D., Ibu Dr. LR. Retno Susanti, M.Hum., Ibu Dra. Sani Safitri, M.Si., Ibu Dr. Hudaidah, M.Pd., Bapak Dr. Dedi Irwanto, M.A., Bapak Dr. Syarifuddin, M.Pd., Ibu Aulia Novemy Dhita, M.Pd., Bapak M. Reza Pahlevi, M.Pd., Bapak Yudi Pratama, M.Pd., Bapak Alif Bahtiar Pamulaan, S.Pd., M.Hum., Bapak Diki Tri Apriansyah, S.Pd., M.Hum., Ibu Helen Susanti, S.Pd., M.A., serta Ibu Rani Oktapiani, M. Pd. juga kepada staf administrasi Indralaya Pak Asef dan staf administrasi Palembang Ibu Rika. Terima kasih atas segala ilmu, arahan, dan wawasan berharga yang telah Bapak dan Ibu berikan.
- ❖ Saya menyampaikan apresiasi yang setulus-tulusnya kepada Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, para pendidik, serta seluruh peserta didik kelas X.19 SMA Muhammadiyah 1 Palembang atas kerja sama, partisipasi, dan dedikasi yang telah diberikan dalam mendukung pelaksanaan penelitian ini. Bantuan serta informasi yang telah disumbangkan sangat berarti dan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kelancaran penyusunan skripsi ini.
- ❖ Kepada teman-teman seperjuangan PA Pak Syarif Ifa, Angel, Devita. Terima kasih atas kebersamaan, semangat, dan tawa yang telah mengisi proses bimbingan kita. Ifa, terima kasih atas energi positif dan keceriaan yang selalu berhasil menciptakan suasana hangat. Angel dan Devita, terima kasih atas setiap doa dan kata-kata penyemangat yang begitu berarti. Semoga seluruh kebaikan yang kalian berikan, baik melalui dukungan, doa, maupun motivasi, dibalas oleh Allah SWT dengan kebahagiaan dan kesuksesan di masa depan.
- ❖ Kepada sahabat seperjuangan KETEK MANG ALWI Renny, Rahma, Putri, Vebiana, dan Rahmat, terima kasih atas kebersamaan dan keteguhan hati dalam melewati setiap proses hingga sampai pada tahap ini. Tak terhitung berbagai

rintangan dan tantangan yang telah kita lalui selama selama perkuliahan, namun akhirnya kita mampu menuntaskannya satu-persatu. Semoga setiap kesulitan yang telah kita hadapi menjadi pijakan berharga untuk meraih keberhasilan yang lebih besar di masa depan.

- ❖ Seluruh teman seangkatan di prodi Pendidikan Sejarah Angkatan 2021, baik dari kelas Indralaya maupun Palembang: Alam, Rizky, Meldi, Rati, Loka, Caca, Mei, Aini, Cahyo, Deliyah, Gusti, Nurhalizah, Jesika, Devis, Elsa, Vanny, Elsa, Endah, Naura, Puja, Anisa N, Sri J, Nadira, Andre, Sherlya, Vika, Jennie, Anggun, Mira, Dinda, Sultan, Citra, Fuad, Annisa G, Dini, Jarevsi, Ita, Sri H, Rayhana, Jeny, Tiara, Rica, Salsa, Dayat, Fitri, Yunisa, Reska, Apriani, Yoga, Puspita, Sekar, Lisa, Sandy, Yedi, Rafli, Nurul, Talita, Topel, Diko, Alfian, Erika, Diana, Ayudia, Nabila, dan Salma. Saya mengucapkan terima kasih atas kebersamaan yang penuh makna selama menjalani masa kuliah ini. Bersama kita telah melewati berbagai suka dan duka, tantangan dan kebahagiaan yang menghiasi perjalanan kita. Setiap momen, baik tawa maupun air mata, kerja keras maupun kebersamaan, telah menjadi bagian tak terlupakan dalam cerita hidup kita. Semoga segala usaha dan perjuangan yang telah kita lakukan bersama dapat berbuah manis dalam bentuk kebahagiaan dan kesuksesan di masa depan.
- ❖ Kepada kakak tingkat Kak Bisma, Kak Rasyid, Kak Bagus, Kak Nona, Kak Putri M, Kak Safina, serta seluruh kakak-kakak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan, saran, dan masukan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Semua arahan dan dukungan tersebut sangat berarti dan telah membantu saya untuk berkembang menjadi pribadi yang lebih baik.
- ❖ Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada seluruh organisasi yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup dan pengembangan diri saya selama masa perkuliahan, yaitu Pelajar Islam Indonesia (PII), Ikatan Pelajar Muhammadiyah (IPM), Koppetaham, Duta Anti Narkoba Palembang, HIMAPES, dan HIMPAL. Melalui organisasi-organisasi ini, saya banyak belajar tentang kepemimpinan, tanggung jawab, kerja sama tim, serta nilai-

nilai perjuangan yang memperkaya pengalaman saya baik secara pribadi maupun akademik. Terima kasih atas setiap kesempatan, pembelajaran, dan ruang bertumbuh yang telah diberikan, yang tidak hanya membentuk karakter, tetapi juga memperluas wawasan dan jejaring sosial saya sebagai bekal berharga untuk masa depan.

- ❖ Kepada sahabat-sahabatku sejak kecil di Angkatan 66 Ilham, Muto, Rapet, Rafi, Bagus, Dimas, Mico, Rizky, Naufal, Rahul, dan Satrai. Terima kasih atas persahabatan yang telah terjalin sejak lama. Selama perjalanan ini, kita telah berbagi banyak momen berharga, canda tawa, dan kenangan yang sulit dilupakan. Semoga hubungan pertemanan yang hangat ini senantiasa terpelihara, dan kita semua diberi kelancaran dalam meraih kesuksesan, kebahagiaan, serta keberkahan dalam setiap langkah kehidupan ke depan.
- ❖ Ucapan terimakasih kepada teman-temanku Kak Rahmat, Kak Kemas, Kak Happy, Wulan, Firda, Syarif, Maulana, Zahrah, yang selalu memberikan serta segala bentuk dukungan, semangat, dan perhatian yang telah kalian berikan selama perjalanan ini. Kehadiran kalian menjadi sumber kekuatan tersendiri yang membuat saya mampu melalui berbagai tantangan dengan lebih ringan dan penuh keyakinan. Baik melalui kata-kata penyemangat, bantuan saat dibutuhkan, maupun sekedar mendengarkan keluh kesah, semuanya sangat berarti bagi saya.
- ❖ Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Keluarga Besar Pelajar Islam Indonesia (KB PII) atas segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan selama perjalanan saya menempuh pendidikan dan pengembangan diri. Dukungan moril, serta bimbingan yang diberikan sangat berarti dan memberikan dampak besar dalam membentuk karakter, kepemimpinan, serta semangat dakwah saya.
- ❖ Ucapan terima kasih yang istimewa saya tujukan kepada Oktami Winata, rekan sekaligus sekretaris kelas yang telah menjadi partner andal selama masa perkuliahan. Semoga segala kebaikan, kesabaran, dan kontribusi yang diberikan dibalas dengan keberhasilan dan kebahagiaan di masa depan.

- ❖ Terima kasih yang mendalam saya haturkan untuk diri saya sendiri, yang telah bertahan, berjuang, dan tidak pernah menyerah hingga sampai di titik ini. Segala air mata yang pernah jatuh, tawa yang tercipta di tengah kelelahan, pengorbanan tanpa pamrih, kerja keras yang tak terlihat, ketabahan hati, serta kesabaran dan semangat yang terus menyala, semuanya menjadi bukti nyata bahwa saya mampu melewati berbagai ujian dan tantangan yang datang silih berganti. Perjalanan ini belum usai, masih panjang jalan yang harus ditempuh, namun saya percaya bahwa setiap langkah ke depan akan semakin mendekatkan diri ini pada impian dan kesuksesan yang lebih besar. Terima kasih, untuk tidak pernah menyerah dan terus percaya bahwa setiap perjuangan akan berbuah hasil yang indah.
- ❖ Sebagai penutup, saya ingin mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah berperan selama proses perkuliahan saya dan dalam proses penyelesaian skripsi ini, meskipun tidak dapat saya sebutkan satu per satu. Setiap dukungan, kontribusi, dan bimbingan yang telah diberikan sangat berarti dan menjadi bagian penting dalam pencapaian ini. Tanpa bantuan dan kebaikan kalian semua, keberhasilan ini tentu tidak akan mungkin terwujud. Semoga segala bentuk ketulusan dan bantuan yang telah diberikan dibalas dengan limpahan kebahagiaan, keberkahan, dan kesuksesan di masa depan. Terima kasih telah menjadi bagian tak terlupakan dalam perjalanan ini.

### **MOTTO**

“Hidup hanya satu kali, teruslah lakukan yang terbaik, dan jangan lupa untuk selalu bersyukur”.

## DAFTAR ISI

|                                                        |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                        | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>                        | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>                         | <b>v</b>    |
| <b>PRAKATA.....</b>                                    | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>                        | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                              | <b>xvi</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                             | <b>xvii</b> |
| <b>DAFTAR BAGAN .....</b>                              | <b>xix</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                           | <b>xx</b>   |
| <b>ABSTRAK .....</b>                                   | <b>xxi</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                  | <b>xxii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                         | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                               | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                               | 8           |
| 1.3 Tujuan Pengembangan.....                           | 8           |
| 1.4 Manfaat Pengembangan.....                          | 8           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                   | <b>10</b>   |
| 2.1 Belajar dan Pembelajaran .....                     | 10          |
| 2.1.1 Pengertian Belajar .....                         | 10          |
| 2.1.2 Pengertian Pembelajaran.....                     | 11          |
| 2.1.3 Definisi Pembelajaran Sejarah .....              | 11          |
| 2.2 Teori Belajar yang Digunakan dalam Penelitian..... | 13          |
| 2.2.1 Teori Kognitif.....                              | 13          |
| 2.2.2 Teori Konstruktif.....                           | 14          |
| 2.3 Definisi Bahan Ajar.....                           | 15          |
| 2.4 Definisi <i>E-Module</i> .....                     | 16          |
| 2.5 Definisi <i>Artificial Intelligence</i> (AI) ..... | 17          |
| 2.5.1 Kelebihan <i>Artificial Intelligence</i> .....   | 22          |

|                |                                                            |           |
|----------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.5.2          | Kekurangan <i>Artificial Intelligence</i> .....            | 23        |
| 2.6            | Aplikasi <i>Flip PDF Corporate Edition</i> .....           | 24        |
| 2.6.1          | Kelebihan <i>Flip PDF Corporate Edition</i> .....          | 25        |
| 2.6.2          | Kekurangan <i>Flip PDF Corporate Edition</i> .....         | 26        |
| 2.7            | Literasi Digital .....                                     | 27        |
| 2.8            | Kerajaan Sriwijaya .....                                   | 28        |
| 2.9            | Penelitian Pengembangan .....                              | 30        |
| 2.10           | Model Pengembangan .....                                   | 31        |
| 2.11           | Penelitian Terdahulu .....                                 | 32        |
| 2.12           | Kerangka Berpikir .....                                    | 33        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....                         | <b>35</b> |
| 3.1            | Metode Penelitian .....                                    | 35        |
| 3.2            | Lokasi dan Subjek Penelitian .....                         | 35        |
| 3.3            | Prosedur Penelitian .....                                  | 36        |
| 3.5.1          | Tahap <i>Analysis</i> .....                                | 37        |
| 3.3.1.1        | Analisis Kurikulum .....                                   | 38        |
| 3.3.1.2        | Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....                     | 38        |
| 3.3.1.3        | Analisis Karakteristik Peserta Didik .....                 | 38        |
| 3.5.2          | Tahap <i>Design</i> .....                                  | 39        |
| 3.3.2.1        | Mengumpulkan Data yang Dibutuhkan dalam Pengembangan ..... | 39        |
| 3.3.2.2        | Mendesain Konsep Materi Pembelajaran .....                 | 39        |
| 3.3.2.3        | Membuat <i>Flowchart</i> dan <i>Storyboard</i> .....       | 40        |
| 3.5.3          | Tahap <i>Development</i> .....                             | 40        |
| 3.3.3.1        | Membuat Produk Bahan Ajar <i>E-Module</i> .....            | 41        |
| 3.3.3.2        | Melakukan Validasi Ahli .....                              | 41        |
| 3.3.3.3        | Melakukan Revisi dari Validasi Ahli .....                  | 41        |
| 3.5.4          | Tahap <i>Implementation</i> .....                          | 42        |
| 3.3.4.1        | Uji Coba Produk <i>One to One</i> .....                    | 42        |
| 3.3.4.2        | Uji Coba Produk <i>Small Group</i> .....                   | 43        |
| 3.3.4.3        | Uji Coba Produk <i>Field Test</i> .....                    | 43        |



|                                          |                                                                    |           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.5                                    | Tahap <i>Evaluation</i> .....                                      | 43        |
| 3.3.5.1                                  | Memilih Alat Evaluasi .....                                        | 44        |
| 3.3.5.2                                  | Melakukan Evaluasi secara Keseluruhan.....                         | 44        |
| 3.4                                      | Pengumpulan Data .....                                             | 45        |
| 3.4.1                                    | Wawancara .....                                                    | 46        |
| 3.4.2                                    | Kuesioner .....                                                    | 46        |
| 3.4.3                                    | Uji Coba Produk .....                                              | 46        |
| 3.4.3.1                                  | Validasi Ahli.....                                                 | 47        |
| 3.4.3.2                                  | Uji Coba Perorangan.....                                           | 50        |
| 3.4.3.3                                  | Uji Coba Kelompok Kecil .....                                      | 51        |
| 3.4.3.4                                  | Uji Coba Lapangan .....                                            | 51        |
| 3.4.4                                    | Evaluasi Hasil Belajar dan Kuesioner Literasi Digital .....        | 51        |
| 3.5                                      | Teknik Analisis Data .....                                         | 52        |
| 3.5.1                                    | Analisis Data Validasi Ahli .....                                  | 52        |
| 3.5.2                                    | Analisis Tes Hasil Belajar .....                                   | 54        |
| 3.5.3                                    | Analisis Peningkatan Literasi Digital .....                        | 54        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> |                                                                    | <b>57</b> |
| 4.1.                                     | Hasil Penelitian .....                                             | 57        |
| 4.1.1                                    | <i>Analysis</i> (Analisis) .....                                   | 57        |
| 4.1.1.1                                  | Analisis Kurikulum.....                                            | 58        |
| 4.1.1.2                                  | Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....                             | 58        |
| 4.1.1.3                                  | Analisis Karakteristik Peserta Didik.....                          | 60        |
| 4.1.2                                    | <i>Design</i> (Hasil Tahapan Desain).....                          | 62        |
| 4.1.2.1                                  | Pengumpulan Data .....                                             | 62        |
| 4.1.2.2                                  | Desain Konsep Materi.....                                          | 63        |
| 4.1.2.3                                  | Membuat Desain <i>Flowchart</i> dan Desain <i>Storyboard</i> ..... | 64        |
| 4.1.3                                    | <i>Development</i> (Hasil Tahapan Pengembangan) .....              | 70        |
| 4.1.3.1                                  | Membuat Produk <i>E-Module</i> .....                               | 71        |
| 4.1.3.2                                  | Melakukan Validasi Ahli.....                                       | 76        |

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.3.3 Melakukan Revisi Produk <i>E-Module</i> .....          | 77  |
| 4.1.3.3.1 Validasi Ahli Bahasa .....                           | 77  |
| 4.1.3.3.2 Validasi Ahli Media .....                            | 81  |
| 4.1.3.3.3 Validasi Ahli Materi.....                            | 84  |
| 4.1.4 <i>Implementation</i> (Hasil Tahapan Implementasi) ..... | 87  |
| 4.1.4.1 Uji Coba <i>One to One</i> .....                       | 87  |
| 4.1.4.2 Uji Coba <i>Small Group</i> .....                      | 89  |
| 4.1.4.3 Uji Coba <i>Field Test</i> .....                       | 90  |
| 4.1.5 <i>Evaluation</i> (Hasil Tahapan Evaluasi).....          | 97  |
| 4.2. Pembahasan.....                                           | 100 |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                        | 109 |
| 5.1. Kesimpulan .....                                          | 109 |
| 5.2. Saran .....                                               | 110 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                    | 112 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                          | 127 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 3.1</b> Instrumen yang Digunakan dalam Penelitian .....                           | 45 |
| <b>Tabel 3.2</b> Daftar Identitas Validasi Ahli.....                                       | 47 |
| <b>Tabel 3.3</b> Kisi-Kisi Instrumen Validasi Materi .....                                 | 48 |
| <b>Tabel 3.4</b> Kisi-Kisi Instrumen Validasi Media .....                                  | 48 |
| <b>Tabel 3.5</b> Kisi-Kisi Instrumen Validasi Bahasa .....                                 | 49 |
| <b>Tabel 3.6</b> Skala Skor Validasi Ahli .....                                            | 53 |
| <b>Tabel 3.7</b> Kategori Kelayakan Bahan Ajar .....                                       | 53 |
| <b>Tabel 3.8</b> Kriteria N-Gain.....                                                      | 55 |
| <b>Tabel 3.9</b> Kisi-Kisi Instrumen Peningkatan Literasi Digital .....                    | 55 |
| <b>Tabel 3.10</b> Skala Skor Peningkatan Literasi Digital.....                             | 56 |
| <b>Tabel 4.1</b> Desain <i>Storyboard</i> .....                                            | 66 |
| <b>Tabel 4.2</b> Validator Beserta Bidang Keahliannya.....                                 | 76 |
| <b>Tabel 4.3</b> Validasi Ahli Bahasa .....                                                | 77 |
| <b>Tabel 4.4</b> Komentar dan Saran Ahli Bahasa serta Perbaikannya.....                    | 78 |
| <b>Tabel 4.5</b> Validator Ahli Media.....                                                 | 81 |
| <b>Tabel 4.6</b> Komentar dan Saran Ahli Media serta Perbaikannya .....                    | 82 |
| <b>Tabel 4.7</b> Validasi Ahli Materi.....                                                 | 84 |
| <b>Tabel 4.8</b> Komentar dan Saran Ahli Materi serta Perbaikannya.....                    | 85 |
| <b>Tabel 4.9</b> Hasil Rata-Rata Keseluruhan Validasi.....                                 | 86 |
| <b>Tabel 4.10</b> Hasil Uji Coba <i>One to One</i> .....                                   | 88 |
| <b>Tabel 4.11</b> Hasil Uji Coba <i>Small Group</i> .....                                  | 89 |
| <b>Tabel 4.12</b> Hasil Rekapitulasi <i>Pretest</i> Peserta Didik .....                    | 92 |
| <b>Tabel 4.13</b> Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Peserta Didik..... | 93 |
| <b>Tabel 4.14</b> Hasil Perolehan Kuesioner Peningkatan Literasi Digital .....             | 95 |
| <b>Tabel 4.15</b> Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Peserta Didik.....               | 97 |
| <b>Tabel 4.16</b> Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Peserta Didik.....              | 98 |
| <b>Tabel 4.17</b> Hasil Rekapitulasi Nilai Kuesioner Peningkatan Literasi Digital .....    | 99 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                     |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 2.1</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Perplexity</i> .....               | 18 |
| <b>Gambar 2.2</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Leonardo.ai</i> .....              | 18 |
| <b>Gambar 2.3</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Lumalabs.ai</i> .....              | 19 |
| <b>Gambar 2.4</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Mootion.com</i> .....              | 20 |
| <b>Gambar 2.5</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Runwayml.com</i> .....             | 20 |
| <b>Gambar 2.6</b> Tampilan Awal Setelah Login <i>Voicemaker.in</i> .....            | 21 |
| <b>Gambar 2.7</b> Model Pengembangan ADDIE .....                                    | 32 |
| <b>Gambar 2.8</b> Kerangka Berpikir .....                                           | 34 |
| <b>Gambar 3.1</b> Prosedur Model Pengembangan ADDIE .....                           | 36 |
| <b>Gambar 3.2</b> Alur Penelitian Model Pengembangan ADDIE .....                    | 37 |
| <b>Gambar 4.1</b> Diagram Analisis Kebutuhan (Kuesioner).....                       | 59 |
| <b>Gambar 4.2</b> Diagram Analisis Kebutuhan (Kuesioner).....                       | 59 |
| <b>Gambar 4.3</b> Diagram Analisis Kebutuhan (Kuesioner).....                       | 60 |
| <b>Gambar 4.4</b> Diagram Analisis Karakteristik (Kuesioner).....                   | 61 |
| <b>Gambar 4.5</b> Diagram Analisis Karakteristik (Kuesioner).....                   | 61 |
| <b>Gambar 4.6</b> Desain Materi Pembelajaran.....                                   | 63 |
| <b>Gambar 4.7</b> Kumpulan Materi Pra Desain E-Modul.....                           | 72 |
| <b>Gambar 4.8</b> Tampilan <i>Cover</i> E-Modul pada Aplikasi <i>Canva</i> .....    | 72 |
| <b>Gambar 4.9</b> Tampilan Biodata Penulis E-Modul pada Aplikasi <i>Canva</i> ..... | 73 |
| <b>Gambar 4.10</b> Memasukkan Video Pembelajaran.....                               | 74 |
| <b>Gambar 4.11</b> Menyematkan Tautan Latihan Soal.....                             | 74 |
| <b>Gambar 4.12</b> Memasukkan Audio Pembelajaran .....                              | 75 |
| <b>Gambar 4.13</b> Mengunggah E-Modul ke <i>Platform</i> .....                      | 75 |
| <b>Gambar 4.14</b> Pelaksanaan Uji Coba <i>One to One</i> .....                     | 88 |
| <b>Gambar 4.15</b> Pelaksanaan Uji Coba <i>Small Group</i> .....                    | 90 |
| <b>Gambar 4.16</b> Pelaksanaan Tahapan <i>Pretest</i> .....                         | 91 |
| <b>Gambar 4.17</b> Pelaksanaan Proses Pembelajaran .....                            | 92 |
| <b>Gambar 4.18</b> Pelaksanaan Tahapan <i>Posttest</i> .....                        | 93 |
| <b>Gambar 4.19</b> Tahapan Pengisian Kuesioner Literasi Digital Peserta Didik.....  | 96 |

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 4.20</b> Diagram Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> .....  | 98 |
| <b>Gambar 4.21</b> Diagram Hasil Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> ..... | 99 |

**DAFTAR BAGAN**

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| <b>Bagan 4.1</b> Desain <i>Flowchart</i> Media.....   | 64 |
| <b>Bagan 4.2</b> Desain <i>Flowchart</i> Materi ..... | 65 |

## DAFTAR LAMPIRAN

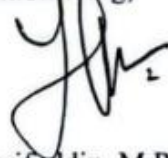
|                                                                                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Lampiran 1.</b> Usulan Judul Skripsi .....                                          | 128 |
| <b>Lampiran 2.</b> Surat Keputusan Pembimbing Skripsi .....                            | 129 |
| <b>Lampiran 3.</b> Surat Permohonan Izin Penelitian.....                               | 131 |
| <b>Lampiran 4.</b> Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Sumatera Selatan.....        | 132 |
| <b>Lampiran 5.</b> Surat Keterangan Selesai Penelitian SMA Muhammadiyah 1... 133       |     |
| <b>Lampiran 6.</b> Kartu Bimbingan Skripsi .....                                       | 134 |
| <b>Lampiran 7.</b> Lembar Validasi Ahli Bahasa.....                                    | 137 |
| <b>Lampiran 8.</b> Lembar Validasi Ahli Media .....                                    | 140 |
| <b>Lampiran 9.</b> Lembar Validasi Ahli Materi.....                                    | 143 |
| <b>Lampiran 10.</b> Modul Ajar.....                                                    | 146 |
| <b>Lampiran 11.</b> QR Code Kuesioner Analisis Kebutuhan.....                          | 155 |
| <b>Lampiran 12.</b> Hasil Tanggapan Uji Coba Perorangan ( <i>One to One</i> ).....     | 156 |
| <b>Lampiran 13.</b> Hasil Tanggapan Uji Coba Kelompok Kecil ( <i>Small Group</i> ) ... | 163 |
| <b>Lampiran 14.</b> Hasil <i>Pretest</i> .....                                         | 171 |
| <b>Lampiran 15.</b> Hasil <i>Posttest</i> .....                                        | 181 |
| <b>Lampiran 16.</b> Hasil Kuesioner Peningkatan Literasi Digital Peserta Didik...      | 188 |
| <b>Lampiran 17.</b> Dokumentasi .....                                                  | 190 |

## ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Pengembangan *E-Module* Berbasis AI untuk Meningkatkan Literasi Digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang”. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X.19 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana pengembangan, tingkat keefektivitas, dan tingkat kevaliditas penggunaan *E-Module* berbasis ai untuk meningkatkan literasi digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan, meningkatkan keefektivitas, dan meningkatkan kevaliditas penggunaan *E-Module* berbasis ai untuk meningkatkan literasi digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahapan: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan telah melalui tahapan validasi ahli dengan perolehan nilai pada validasi bahasa dengan perolehan nilai dengan rata-rata 86, validasi ahli media dengan rata-rata 91, dan validasi ahli materi dengan rata-rata 88. Dari hasil uji coba *one to one* diperoleh hasil sebesar 93,3, hasil uji coba *small group* sebesar 87,3, dan hasil uji coba *field test* diperoleh rata-rata nilai *pretest* adalah 28,82 sedangkan rata-rata nilai *posttest* adalah 89,08. Hasil perhitungan nilai *Ngain* antara *pretest* dan *posttest* peserta didik menunjukkan angka sebesar 85. Dari hasil tersebut, e-modul berbasis *artificial intelligence* (AI) sangat layak dan efektif untuk meningkatkan literasi digital peserta didik di SMA Muhammadiyah 1 Palembang, terbukti dari hasil rekapitulasi *posttest* dan kuesioner literasi digital peserta didik yang menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah menggunakan bahan ajar e-modul berbasis *artificial intelligence* (AI).

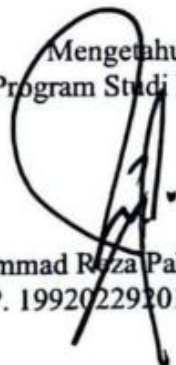
**Kata Kunci:** E-Modul, *Artificial Intelligence*, Literasi Digital

Disetujui  
Pembimbing,



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Sejarah



Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd.  
NIP. 199202292019031013



## **ABSTRACT**

*This research is entitled "Development of AI-Based E-Module to Improve Digital Literacy on Sriwijaya Kingdom Material at SMA Muhammadiyah 1 Palembang". This research was conducted in class X.19 SMA Muhammadiyah 1 Palembang. The formulation of the problem in this study is how the development, level of effectiveness, and level of validity of the use of AI-based E-Module to improve digital literacy in Sriwijaya Kingdom Material at SMA Muhammadiyah 1 Palembang. The purpose of this study was to develop, improve the effectiveness, and improve the validity of using ai-based E-Module to improve digital literacy in Sriwijaya Kingdom Material at SMA Muhammadiyah 1 Palembang. The research method used in this study is the Research and Development (R&D) development method using the ADDIE development model which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The developed product has gone through the expert validation stage with the acquisition of scores on language validation with an average score of 86, media expert validation with an average of 91, and material expert validation with an average of 88. From the results of the one to one trial, the results obtained were 93.3, the results of the small group trial were 87.3, and the results of the field test obtained the average pretest score was 28.82 while the average posttest score was 89.08. The results of the calculation of the *Ngain* value between the pretest and posttest of students show a number of 85. From these results, e-modules based on artificial intelligence (AI) are very feasible and effective for improving the digital literacy of students at SMA Muhammadiyah 1 Palembang, as evidenced by the results of the posttest recapitulation and the digital literacy questionnaire of students who showed a significant increase after using e-module teaching materials based on artificial intelligence (AI).*

**Keywords:** *E-Module, Artificial Intelligence, Digital Literacy*

Approved by  
Supervisor,



Dr. Syarifuddin, M.Pd.  
NIP. 198411302009121004

Certified By,  
Coordinator of History Education Study Program



Muhammad Reza Pahlevi, M.Pd.  
NIP. 199207292019031013

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi digital di era modern telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan (Gapsalamov *et al.*, 2020). Transformasi digital di sektor pendidikan telah menghadirkan berbagai metode baru yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (Sundari, 2024: 50-54). Manusia bisa memperluas wawasan dan pengetahuannya di bidang teknologi dengan memperoleh informasi melalui ilmu pengetahuan dan teknologi IPTEK (Kroon *et al.*, 2021). Ilmu pengetahuan dan teknologi didapatkan melalui berbagai cara, salah satunya proses pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu usaha dengan berbagai metode agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan diri, baik dari segi pemikiran, kecerdasan dalam bidang pengetahuan, penguatan mental, pengembangan spiritual, pengendalian diri, serta kemampuan keterampilan lainnya (Papoutsis *et al.*, 2021). Pendidikan dapat diartikan sebagai proses di mana seseorang memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pembelajaran yang kemudian diwariskan kepada orang lain (Kristiawan, 2020). Seorang pendidik memiliki peranan penting dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik khususnya dalam menyampaikan ilmu pengetahuan dan keterampilan dalam menggunakan teknologi (Jacoba *et al.*, 2023).

Pendidik berperan penting dalam membantu peserta didik beradaptasi dengan perubahan budaya yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi di lingkungan pendidikan (Alimuddin *et al.*, 2023). Perubahan ini memengaruhi cara peserta didik memperoleh informasi dengan sangat cepat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui hal tersebut, dunia pendidikan akan mengalami banyak perubahan yang signifikan, didukung oleh tenaga pendidik yang cerdas dan kreatif dalam memanfaatkan teknologi yang terus berkembang pesat (Lokpo *et al.*, 2023).

Perubahan tersebut mengharuskan pendidik untuk tidak hanya menyesuaikan diri dengan teknologi, tetapi juga memahaminya dan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran, sehingga lebih sesuai dan efektif bagi siswa (Bengu, 2023). Kemampuan pendidik untuk berinovasi dalam pembelajaran berbasis teknologi menjadi sangat penting untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi (Khoriyah & Muhid, 2022). Pada dasarnya pendidik perlu bisa menilai dan memilih sumber daya digital yang tepat untuk memastikan teknologi yang digunakan benar-benar memberikan manfaat edukatif yang optimal (Estrada-Molina *et al.*, 2022).

Optimalisasi sumber daya digital tidak hanya meningkatkan akses informasi, tetapi juga secara langsung berperan dalam membentuk keterampilan baru yang relevan dalam proses pembelajaran *modern* (Alazemi, 2022). Keterampilan ini mencakup literasi digital dan pemikiran kritis yang sangat esensial untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan global di masa depan, yang terus berkembang pesat seiring dengan perubahan teknologi (Arifin *et al.*, 2023). Kemampuan literasi digital membuat peserta didik lebih bijak dan selektif dalam menggunakan informasi di internet, sementara berpikir kritis membantu mereka menilai informasi secara objektif (Thornhill-Miller *et al.*, 2023).

Literasi digital mencakup kemampuan individu memanfaatkan perangkat digital secara efektif sehingga mempermudah akses, pengelolaan, penyusunan, evaluasi, serta analisis berbagai sumber daya digital (Diseiye *et al.*, 2023). Tujuan utamanya meliputi pembangunan pengetahuan baru, penciptaan media sebagai sarana berekspresi, dan komunikasi dengan orang lain dalam berbagai konteks kehidupan guna mendukung pembangunan sosial (Istianah *et al.*, 2023). Di era saat ini, semakin banyak peserta didik yang lebih memilih membaca dan mencari informasi melalui media digital, dengan berbagai jenis informasi tersedia dalam beragam format (Imaniah & Al Manar, 2022).

Sumber daya digital mengacu pada berbagai bentuk informasi yang disimpan dalam format elektronik dan dapat diakses melalui perangkat digital seperti komputer, smartphone, atau tablet (Dukare, 2020). Contohnya meliputi dokumen digital, aplikasi, basis data, media sosial, video, hingga platform pembelajaran daring (Jamaludin *et al.*, 2019). Dalam era modern, sumber daya digital berperan besar dalam mendukung berbagai aktivitas, termasuk pendidikan, bisnis, hiburan, dan komunikasi (García *et al.*, 2023). Dengan kemajuan teknologi, akses terhadap sumber daya digital semakin mudah, memungkinkan kolaborasi yang lebih efektif, penyebaran informasi yang lebih cepat, dan peningkatan efisiensi di berbagai bidang pembelajaran (Garlinska *et al.*, 2023).

Pembelajaran merupakan proses dinamis yang mencakup pengembangan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan pemahaman melalui berbagai pengalaman, baik yang bersifat formal maupun informal (Muhammad *et al.*, 2021). Dalam dunia pendidikan, pembelajaran biasanya berlangsung melalui interaksi antara peserta didik, pendidik, dan sumber daya seperti buku, teknologi, atau lingkungan sekitar (Zydzianaite *et al.*, 2022). Proses ini tidak terbatas pada ruang kelas, tetapi juga dapat terjadi di luar kelas melalui kegiatan sehari-hari, eksplorasi mandiri, dan interaksi sosial (Johnson & Majewska, 2022). Agar pembelajaran menjadi efektif, dibutuhkan motivasi, partisipasi aktif, lingkungan yang mendukung, dan penyesuaian metode berdasarkan kebutuhan individu peserta didik (Kurti, 2023).

Merujuk pada berbagai metode pembelajaran, pendidik seharusnya mampu merancang dan mengembangkan bahan ajar yang tidak hanya relevan dengan konteks pembelajaran, tetapi juga dapat memperkuat budaya literasi di kalangan peserta didik (Akbar *et al.*, 2024). Untuk mencapainya, pendidik perlu meningkatkan keterampilan dalam menyusun bahan ajar yang lebih variatif, kreatif, dan disesuaikan dengan kebutuhan serta cara belajar setiap peserta didik (Nurlina *et al.*, 2022: 7). Dengan metode yang lebih inovatif dan terstruktur, pendidik dapat memastikan bahwa materi bahan ajar yang diberikan dapat dipahami dan diakses secara lebih optimal oleh peserta didik (Hussein, 2024).

Bahan ajar merupakan kumpulan alat atau perangkat yang mencakup materi pembelajaran, metode pengajaran, batasan-batasan, serta cara evaluasi yang dirancang secara terstruktur dan menarik (J. Usman *et al.*, 2023). Kemajuan teknologi yang cepat membuka peluang luas untuk menghasilkan berbagai bahan ajar yang tidak hanya kreatif dan efektif, tetapi juga lebih efisien dalam menunjang kegiatan pembelajaran (Ferri *et al.*, 2020). Salah satu bentuk bahan ajar yang memiliki peluang besar untuk dikembangkan lebih lanjut adalah e-modul, yang dapat dimanfaatkan sebagai upaya meningkatkan literasi peserta didik (Lastri, 2023).

Elektronik modul (E-modul) merupakan hasil pengembangan modul cetak menjadi bentuk digital yang banyak mengambil inspirasi dan disesuaikan dengan modul cetak (Charlina *et al.*, 2022). E-Modul dirancang sebagai modul pembelajaran elektronik untuk mendukung proses belajar mengajar yang dapat diakses secara digital (Maharcika *et al.*, 2021). E-Modul menyajikan materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis, latihan soal, evaluasi, serta elemen multimedia seperti video, animasi, dan audio untuk meningkatkan daya tarik serta pemahaman peserta didik (Lasala, 2023).

E-Modul memberikan kemudahan dalam belajar kepada peserta didik, memungkinkan mereka untuk memilih waktu dan lokasi belajar sesuai kebutuhan dan kenyamanan (Kokoç, 2019). Media tersebut juga mendukung pembelajaran secara mandiri, sehingga peserta didik tidak harus membuka e-modul saat jam belajar, tapi juga bisa diakses diluar jam belajar (Rahmadhani *et al.*, 2021). E-Modul diharapkan dapat membuat proses belajar lebih menarik, memudahkan peserta didik dalam memahami materi, dan menjadikan pengalaman belajar lebih interaktif dan menyenangkan (Napoles *et al.*, 2022).

Dalam era digital seperti sekarang, peserta didik cenderung lebih tertarik menggunakan gaya belajar visual yang lebih interaktif dan menyenangkan, yang terintegrasi dengan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran (Coman *et al.*, 2020). Teknologi tidak hanya mempermudah akses informasi dan pembelajaran, tetapi juga memberikan dampak signifikan terhadap penggunaan kecerdasan buatan atau biasa disebut AI (Lee & Yoon, 2021). Tren penggunaan

AI dalam pendidikan semakin diminati oleh peserta didik, karena AI mampu memberikan rekomendasi belajar yang dipersonalisasi, menjawab pertanyaan secara otomatis, dan menyajikan materi dengan cara yang lebih inovatif (Tapalova & Zhiyenbayeva, 2022).

Melihat kebutuhan dan kecenderungan tersebut, diperlukan sebuah inovasi pembelajaran yang menggabungkan teknologi E-Modul dengan AI (Hurskaya *et al.*, 2024). Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital peserta didik sekaligus memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran, seperti sejarah Kerajaan Sriwijaya (Hudtohan, 2023). Dengan menggunakan E-Modul berbasis AI, pembelajaran dapat menjadi lebih efektif, interaktif, dan relevan dengan perkembangan zaman, sehingga dapat membangkitkan minat baca peserta didik terhadap pembelajaran sejarah, sekaligus mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan di era digital (Tsegay *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil observasi dikelas X SMA Muhammadiyah 1 Palembang yang dilakukan oleh peneliti melalui *googleform*, didapatkan hasil bahwa sebanyak 56,5% peserta didik menyukai pembelajaran sejarah dengan metode kunjungan ke tempat bersejarah. Fakta lain yang ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam proses pemahaman dalam pembelajaran sejarah sebanyak 62,9% dan sebanyak 51,6% peserta didik menyukai gaya belajar visual. Dari data observasi, terdapat 62,9% peserta didik mengetahui E-modul, serta sebanyak 80,6% peserta didik tertarik dengan penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran dikelas.

Hasil observasi awal melalui kuisioner kepada peserta didik diperkuat dengan hasil wawancara secara formal bersama guru mata pelajaran sejarah pada tanggal 14 Maret 2025 bernama bapak Kemas Ikmal, menunjukkan bahwa sebagian guru masih kurang menguasai teknologi dan menggunakan metode pembelajaran yang kurang menarik, sehingga mengurangi keterlibatan peserta didik. Meski demikian, sekolah memiliki potensi besar dalam inovasi pembelajaran, didukung oleh fasilitas teknologi yang memadai, lingkungan

belajar yang kondusif, serta semangat kolaborasi yang baik antara guru dan peserta didik.

Penelitian pengembangan e-modul sudah dilakukan oleh orang-orang terdahulu, yang *pertama* berjudul “*Development of an e-module based on the Self-Organized Learning Environment (SOLE) model assisted by Artificial Intelligence (AI) on kinematics material*” hasil dari penelitian ini telah melewati proses validasi oleh ahli materi dan media, dengan skor rata-rata kelayakan sebesar 86% dari ahli materi dan 95% dari ahli media. Selain itu, uji coba dilakukan sebanyak tiga kali bersama para pendidik, mencakup uji coba skala kecil dan besar dengan melibatkan siswa. Hasilnya menunjukkan skor sebesar 87%, 93%, dan 87%. E-modul tersebut sangat layak dan menarik, sehingga menjadi sumber pembelajaran yang sangat efektif (Anggraini *et al.*, 2024).

Penelitian *kedua* berjudul “*The Testing of E-Module Flip-PDF Corporate to Support Learning: Study of Interests and Learning Outcomes*”. Pengembangan e-modul dengan menggunakan Flip PDF Corporate Edition dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, e-modul ini memiliki tingkat kevalidan sebesar 89,95% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Dari segi kepraktisan, e-modul tersebut juga memperoleh penilaian sangat baik, dengan respon peserta didik sebesar 87,42% dan respon dari guru sebesar 86,25%. Sementara itu, dari aspek keefektifan, e-modul ini menunjukkan kemampuan dalam meningkatkan minat belajar peserta didik pada tingkat sedang (Erniwati *et al.*, 2022).

Penelitian *ketiga* berjudul “*Digitalizing History: Development of E-Module for History Learning on the Subject of Japanese Colonialism Period in Indonesia*”. Dari penelitian tersebut, diperoleh data bahwa e-modul ini dinyatakan valid dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran sejarah. Tingkat validitasnya dibuktikan melalui hasil penilaian yang dilakukan oleh para validator, mencakup aspek isi, media, dan bahasa dalam media pembelajaran, dengan skor rata-rata sangat valid sebesar 4,4. Sementara itu, efektivitasnya terlihat dari rata-rata skor hasil belajar siswa yang mencapai 88,0 (Syarifuddin *et al.*, 2024).

Melalui hasil penelitian sebelumnya dapat disimpulkan bahwa bahan ajar perlu terus dikembangkan seiring dengan perkembangan zaman, jika sebelumnya bahan ajar banyak menggunakan format cetak, kini telah beralih ke format digital. Namun, pengembangan tidak boleh berhenti pada tahap digitalisasi semata, perlu terus meningkatkan kualitas bahan ajar dengan mengintegrasikan metode-metode pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dan karakteristik zaman. Dengan pendekatan ini, proses pembelajaran menjadi lebih dinamis, menarik, dan mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif serta menghindari kesan monoton selama pembelajaran berlangsung.

Pembaruan yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya terletak pada integrasi *artificial intelligence* (AI) dalam e-modul yang bertujuan khusus untuk meningkatkan literasi digital peserta didik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang fokus pada desain media atau digitalisasi konten, penelitian ini menghadirkan AI sebagai alat adaptif yang menyesuaikan materi dan umpan balik secara personal, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan bahan ajar digital yang kontekstual dan interaktif. Dengan materi Kerajaan Sriwijaya yang disajikan secara interaktif melalui teknologi digital, peserta didik diharapkan mampu memahami sejarah dengan lebih baik dan terlibat aktif dalam proses belajar di kelas X pada mata pelajaran sejarah.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, peneliti terdorong untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan, dengan penelitian yang berjudul "Pengembangan *E-Module* Berbasis AI untuk Meningkatkan Literasi Digital pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang". Judul ini mencerminkan upaya peneliti dalam menghadirkan solusi inovatif untuk meningkatkan literasi digital peserta didik melalui pengembangan e-modul berbasis AI yang relevan dengan materi sejarah Kerajaan Sriwijaya.



## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan adanya latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Mengembangkan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang?
2. Bagaimana Tingkat Keefektifan Penggunaan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang?
3. Bagaimana Tingkat Kevaliditasan Penggunaan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang?

## **1.3 Tujuan Pengembangan**

Melalui Rumusan masalah di atas, tujuan pengembangan ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengembangkan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang
2. Untuk Mengetahui Tingkat Keefektifan Penggunaan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang
3. Untuk Mengetahui Tingkat Kevaliditasan Penggunaan E-Modul Berbasis AI Untuk Meningkatkan Literasi Digital Pada Materi Kerajaan Sriwijaya di SMA Muhammadiyah 1 Palembang

## **1.4 Manfaat Pengembangan**

Manfaat yang bisa di dapat melalui pengembangan ini adalah sebagai berikut:

### **1. Bagi Pendidik**

Sebagai referensi dan inovasi baru dalam bahan ajar elektronik modul berbasis AI terhadap proses pembelajaran

**2. Bagi Peserta Didik**

Diharapkan mampu meningkatkan berpikir kritis dalam menggunakan AI guna meningkatkan literasi digital

**3. Bagi Peneliti**

Sebagai referensi baru untuk penelitian selanjutnya

**4. Bagi Lembaga**

Diharapkan bisa meningkatkan kualitas lembaga dengan adanya pembaruan dalam penelitian e-modul yang berbasis AI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abuzurairq, A. M., & Pasquier, P. (2024). *Towards Personalizing Generative AI with Small Data for Co-Creation in the Visual Arts*. <https://chat.openai.com/>
- Ahmad, H., & Arifin, S. (2024). Telaah Kritis tentang Teori Pembelajaran Kognitifistik dalam Perspektif Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2582–2587. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i4.2842>
- AI-enhanced web development*. (n.d.).
- A'ini, Q., & Khoiriyah, R. (2024). Merevolusi Pendidikan dengan Kecerdasan Buatan Chatbots: Meningkatkan Pembelajaran dan Penilaian. *Jurnal Multidisiplin Ibrahimy*, 2(1), 54–71. <https://doi.org/10.35316/jummy.v2i1.5510>
- Akbar, A., Wahyudi, A. R. E. P., Agustiawan, M. P., Nugraha, M. T., & Kurniawan, C. (2024). Merancang Struktur Konsep Pengembangan Bahan Ajar PAI dengan Mengadaptasi Beragam Sumber Informasi Hasil Riset Termutakhir. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 5(2), 1751–1760. <https://doi.org/10.55681/jige.v5i2.2636>
- Alazemi, N. F. S. A. (2022). The impact of digital learning resources on developing the educational process for faculty members at the PAAET. *Revista Amazonia Investiga*, 11(59), 54–63. <https://doi.org/10.34069/ai/2022.59.11.5>
- Alimuddin, A., Niaga Siman Juntak, J., Ayu Erni Jusnita, R., Murniawaty, I., & Yunita Wono, H. (2023). Nipa-Nipa Lama Antang No. 23 Makassar, Sulawesi Selatan 2 Universitas Kristen Teknologi Solo. *Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Kota SBY*, 05(04), 36–38.
- Alyusfitri, R., Gistituati, N., Yerizon, Fauzan, A., & Yarman. (2024). The Effectiveness and Relationship of Student Responses toward Learning Outcomes Using Interactive Multimedia-Based E-Modules in Elementary Schools. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 16(5), 573–584. <https://doi.org/10.26822/iejee.2024.354>
- Anawagis, F., & Hijjang, P. (2024). PERAN AJARAN ISLAM BAGI PERKEMBANGAN KESULTANAN MALAKA DI JALUR MARITIM GLOBAL (1424-1511 M). *Phinisi Integration Review*, 7(2).
- Andi Asrafiani Arafah, Sukriadi, S., & Auliaul Fitrah Samsuddin. (2023). Implikasi Teori Belajar Konstruktivisme pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(2), 358–366. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.946>
- Anggraeni, N. D., Kumala Dwi Alviana, W., Fitriya Wahyuni, D., Kusuma Ainurrosyidah, L. D., Mahardika, I. ketut, Sutarto, S., & Wicaksono, I. (2024). ANALISIS PERKEMBANGAN PESERTA DIDIK MENURUT TEORI JEAN PIAGET DAN PENGIMPLEMENTASIANYA PADA PEMBELAJARAN IPA SMP. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 11(3), 1503–1519. <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i3.1252>

- Anggraeni, W. P., & Puspasari, D. (n.d.). *Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition pada Materi Penanganan Telepon*.
- Anggraini, W., Komikesari, H., Pratiwi, M., & Ningtias, P. A. (2024). Development of an e-module based on the Self-Organized Learning Environment (SOLE) model assisted by Artificial Intelligence (AI) on kinematics material. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 10(2), 173. <https://doi.org/10.31764/orbita.v10i2.26992>
- Arafah, T. S., & Febianti, Y. N. (n.d.). *CIREBON INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND ECONOMICS (CICEE) DEVELOPMENT OF FLIP PDF CORPORATE EDITION FLIP BASED E-MODULE TEACHING MATERIALS ON TRANSACTION DOCUMENT MANAGEMENT MATERIALS IN CLASS X VOCATIONAL SCHOOLS*. <https://ejournalugj.com/index.php/cicee|454>
- Ardi Manggala, M., Nyanasuryanadi, P., Suherman, H., Studi Pendidikan Keagamaan Buddha, P., Tinggi Ilmu Agama Buddha Smaratunga, S., Boyolali, K., & Jawa Tengah, P. (n.d.). Mahardika Ardi Manggala, dkk.-Sekolah Tinggi Ilmu Agama Buddha Smaratunga 550 Inovatif Pembelajaran Menggunakan E-Modul. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health E-ISSN*.
- Art R. Napoles, M. (2022). Development and Evaluation of E-Learning Module in 3D Homes Designing. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 3(2), 148–160. <https://doi.org/10.51454/jet.v3i2.145>
- Arviansyah, M. R., Safitri, S., Syarifuddin, S., & Alfiandra, A. (2024). Digitalizing History: Development of E-Module for History Learning on the Subject of Japanese Colonialism Period in Indonesia. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 10(1), 31–50. <https://doi.org/10.22219/jinop.v10i1.32357>
- Asmara, Y., Pd, M., Sustianingsih, I. M., & Hum, M. (n.d.). *Dewan Redaksi SINDANG: Jurnal Pendidikan Sejarah dan Kajian Sejarah Editor in Chief Section Editor*. <http://ojs.stkipgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JS/index>
- Asri, M., Mts, N., & Bantaeng, N. (2022). Teori Konstruktivisme Piaget : Implementasi dalam Pembelajaran Al-Qur'an Hadis. *JSG: Jurnal Sang Guru*, 1, 215–223. <https://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/jsg/index>
- Avinash Dukare, D. (2020). Concept and types of digital resources, What are the benefits of consortia approach in collection development? *IP Indian Journal of Library Science and Information Technology*, 5(1), 46–49. <https://doi.org/10.18231/j.ijlsit.2020.010>
- Bajarias, N., Ramos, R., De Guzman, R., Largo, P., Galicia, D. B., Cayogyog, A. O., & Bunawan, W. (n.d.). *Dynamics of Curriculum Alignment: Experiences of Elementary School Teachers in Focus*. <https://doi.org/10.47772/IJRISS>
- Becker, A. A., Musgrave, J. K., Simmons, G. B., Trautmann, T. R. A., & Arbor, M. (n.d.). *MICHIGAN PAPERS ON SOUTH AND SOUTHEAST ASIA Editorial Board*.

- Berg, V., Birkeland, J., Nguyen-Duc, A., Pappas, I. O., & Jaccheri, L. (2020). Achieving agility and quality in product development - an empirical study of hardware startups. *Journal of Systems and Software*, 167. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110599>
- Branch, R. Maribe. (2020). *Model Desain Pembelajaran ADDIE." Terjemahan oleh Sri Anitah*. UNS Press.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cahyaningtiyas, C. A., Miranti, M. G., Bahar, A., & Sulandari, L. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Edition Pada Materi Plain Cake. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1980–1987. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2479>
- Çeliköz, N., Erişen, Y., & Mehmet Şahin, A. (n.d.). COPYRIGHT © JOURNAL OF EDUCATIONAL AND INSTRUCTIONAL STUDIES IN THE WORLD 18 COGNITIVE LEARNING THEORIES WITH EMPHASIS ON LATENT LEARNING, GESTALT AND INFORMATION PROCESSING THEORIES.
- Charlina, C., Septyanti, E., Mustika, T. P., & Rahmi, A. (2022). Electronic module as learning needs to write exposition texts for junior high school students. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(2), 219–225. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i2.20402>
- Cheng, C.-L. (2024). *Alive Scene: Participatory Multimodal AI Framework for Collective Narratives in Dynamic 3D Scene by*.
- Coman, C., Țiru, L. G., Meseșan-Schmitz, L., Stanciu, C., & Bularca, M. C. (2020). Online teaching and learning in higher education during the coronavirus pandemic: Students' perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 12(24), 1–22. <https://doi.org/10.3390/su122410367>
- Daulay, M., Nababan, S. A., Saragih, R. G. A., & Hutahut, M. S. (2023). Implementasi Pendidikan Multikultural dalam Pembelajaran Sejarah dengan Materi Islam pada Peserta Didik SMA Negeri 11 Medan. *Islamic Education*, 3(1), 15–19. <https://doi.org/10.57251/ie.v3i1.1005>
- Delita, F., & Berutu, N. (n.d.). *ONLINE LEARNING: THE EFFECTS OF USING E-MODULES ON SELF-EFFICACY, MOTIVATION AND LEARNING OUTCOMES*.
- Dewa, I., Saraswati, A. I., Made, I., & Gunawan, A. O. (n.d.). *Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda Oleh : I Dewa Ayu Indah Saraswati, I Made Agus Oka Gunawan Rancang Bangun Media Pembelajaran Interaktif untuk Taman Kanak-Kanak Maitri Bunda*.
- Dewi, C. A., Awaliyah, N., Fitriana, N., Darmayani, S., Nasrullah, Setiawan, J., & Irwanto, I. (2022). Using Android-Based E-Module to Improve Students' Digital Literacy on Chemical Bonding. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(22), 191–208. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i22.34151>
- Digital Tools for Teaching and Learning English Language in 21 st Century*. (2022). <https://doi.org/10.47311/IJOES.2022.4202>

- Dimov, D., Maula, M., Georges, A., & Romme, L. (2023). Entrepreneurship Crafting and Assessing Design Science Research for Entrepreneurship. *Theory and Practice*, 47(5), 1543–1567. [https://doi.org/10.1177\\_10422587221128271](https://doi.org/10.1177_10422587221128271)
- Diseiye, O., Ejiro Ukubeyinje, S., Oladokun, B. D., & Kakwagh, V. V. (2023). Emerging Technologies: Leveraging Digital Literacy for Self-Sufficiency Among Library Professionals. *Metaverse Basic and Applied Research*, 3, 59. <https://doi.org/10.56294/mr202459>
- Efendi, S. A., Haryono, Y., & Cesaria, A. (2024). Development of E-Module Based on Mathematical Literacy Skill in Statistical Materials. *VYGOTSKY*, 6(1), 39–50. <https://doi.org/10.30736/voj.v6i1.951>
- Eisenmann, M., Grauberger, P., & Matthiesen, S. (2021). Supporting early stages of design method validation - An approach to assess applicability. *Proceedings of the Design Society*, 1, 2821–2830. <https://doi.org/10.1017/pds.2021.543>
- Elçiçek, M., & Kahyaoğlu, M. (2022). Postgraduate Theses on Digital Literacy in Turkey: A Content Analysis Study ARTICLE INFO. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 2022(1), 30–41. <https://dergipark.org.tr/en/pub/joltida>
- Elhami, A., & Khoshnevisan, B. (n.d.). Conducting an Interview in Qualitative Research: The Modus Operandi 1. In *MEXTESOL Journal* (Vol. 46, Issue 1).
- Erniwati, E., Hunaidah, H., Nurhidayat, R., & Fayanto, S. (2022). The Testing of E-Module Flip-PDF Corporate to Support Learning: Study of Interests and Learning Outcomes. *Journal of Education Technology*, 6(4), 586–597. <https://doi.org/10.23887/jet.v6i4.43857>
- Estrada-Molina, O., Fuentes-Cancell, D. R., & Morales, A. A. (2022). The assessment of the usability of digital educational resources: An interdisciplinary analysis from two systematic reviews. *Education and Information Technologies*, 27(3), 4037–4063. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10727-5>
- Febi, D., Talan, E., & Widayati, A. (2023). Effectiveness of Implementing E-module Based on Contextual Teaching and Learning to Improve Learning Outcomes and Class XI IPS in SMA Negeri 1 Soe. In *Asian Journal of Social and Humanities* (Vol. 1, Issue 06). <https://ajosh.org/>
- Ferri, F., Grifoni, P., & Guzzo, T. (2020). Online learning and emergency remote teaching: Opportunities and challenges in emergency situations. *Societies*, 10(4). <https://doi.org/10.3390/soc10040086>
- Firyal Shafa, C., Askia, N., Maisarah, P., & Susilawati, P. (2024). *Effectiveness of ChatGPT vs. Perplexity AI in English Language Learning at the University of Serambi Mekkah*.
- Furqon, M., Guru Sekolah Dasar, P., & Negeri Padang, U. (n.d.). *Validitas Bahan Ajar Interaktif Flip PDF Corporate Edition Pembelajaran Pendidikan Pancasila Kelas V Sekolah Dasar*.
- Gapsalamov, A. R., Bochkareva, T. N., Akhmetshin, E. M., & Vasilev, V. L. (2020). “Digital era”: Impact on the economy and the education system (country analysis). *Utopia y*

*Praxis Latinoamericana*, 25(Extra10), 170–186.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.4155437>

García, D. S., Otcheskiy, I., Alkhafaji, M. A., Keshta, I., Gabriyelyan, S., & Gevorgyan, A. (2023). The Use of Digital Educational Resources in the Educational Process. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 723 LNNS, 478–485. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-35317-8\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-031-35317-8_43)

Garlinska, M., Osial, M., Proniewska, K., & Pregowska, A. (2023). The Influence of Emerging Technologies on Distance Education. In *Electronics (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 7). MDPI. <https://doi.org/10.3390/electronics12071550>

Givi Efgivia, M., Rinanda, A. R., Hidayat, A., Maulana, I., & Budiarjo, A. (2021). *Analysis of Constructivism Learning Theory*. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id>

González-pérez, L. I., & Ramírez-montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st Century Skills Frameworks: Systematic Review. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 14, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su14031493>

Gusti, I., Ngurah, A., Sukiastini, K., Suharta, G. P., & Lasmawan, W. (2024). Analysis of the Independent Curriculum from the Perspective of the School of Education Philosophy and the Philosophy of Ki Hajar Dewantara. *Path of Science*. 2024, 10(5). <https://doi.org/10.22178/pos.104-31>

Hadrovic, A. (n.d.). LIGHT IN SACRED ARCHITECTURE: BUDDHIST AND HINDU TEMPLES. In *International Journal of Engineering Technology Research & Management IJETRM*. <http://ijetrm.com/>

Hamid, F., Ransingin, N., & Abdul Rahman, N. (2023). Development of flip pdf corporate-based e-module in learning physics of work and energy material for Class X Students of Madrasah Aliyah. In *Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan* (Vol. 13, Issue 6).

Handog, S., & Aliasas, J. V. (n.d.). *Adaptive E-Learning Module In Teaching Physical Science For Improved Student Engagement And Critical Thinking Skills*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10947524>

Haqi, A., Meida Risfina, A., Suryana, E., & Harto, K. (2023). Teori Pemrosesan Informasi dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(3), 2656–5862. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.5256/http>

Hartzog, W., & Conti, G. (2025). Ethical Challenges in Artificial Intelligence: Privacy, Transparency, and Surveillance Risks. *Brookings Institution Policy Brief*, 1(1), 1–15. <https://doi.org/10.7861/brookings.2025.001>

Hasanah, N., & Aminatuz Zuhriyah, I. (2023). ANALISIS STRATEGI GURU DALAM MENGEMBANGKAN RANAH AFEKTIF PESERTA DIDIK DI SEKOLAH DASAR. In *AoEJ: Academy of Education Journal* (Vol. 14).

Hayati -----, R., & Hayati, R. (n.d.). STUDI KEPUSTAKAAN: KETERKAITAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MODEL PROBLEM BASED

- LEARNING DAN TEORI KONSTRUKTIVISME. *Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, 14(3), 2022.
- Hee Lee, D., & Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 1–18. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010271>
- Hoogervorst, T. (2021). Commercial Networks Connecting Southeast Asia with the Indian Ocean. In *Oxford Research Encyclopedia of Asian History*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190277727.013.541>
- hox\_05\_data+collection,primary+versus+secondary*. (n.d.).
- Hudtohan, E. T. (n.d.). Agency Theory and Antifragility: Formation of Filipino Teachers. In *International Journal of Management and Education in Human Development* (Vol. 2023). <http://www.ijmehd.com>
- Humairah, S., Nababan, S. A., Muhammad Adika Nugraha, & Saragih, R. G. A. (2023). Pemanfaatan Peninggalan Sejarah Kota Medan dalam Pembelajaran Sejarah di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 11 Kota Medan. *Islamic Education*, 3(2), 62–66. <https://doi.org/10.57251/ie.v3i2.1142>
- Hurskaya, V., Mykhaylenko, S., Kartashova, Z., Kushevskaya, N., & Zaverukha, Y. (2024). Assessment and Evaluation Methods for 21st Century Education: Measuring What Matters. *Futurity Education*, 4(4), 4–17. <https://doi.org/10.57125/fed.2024.12.25.01>
- Husna, F., & Sayekti, R. (2023). Analisis Bibliometrik Tren Penelitian Literasi Informasi pada Jurnal Ilmu Perpustakaan. *Terakreditasi SINTA. Tibanndaru: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 7(1), 34–50. <https://doi.org/10.30742/tb.v7i1.1234>
- Hussein, A. A. (n.d.). *Innovative teaching methods enhancing engagement and learning outcomes*. <https://www.researchgate.net/publication/382241063>
- Ilif, I., Maghfiroh, N., & Putri, S. F. (n.d.). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Pelajaran Administrasi Perpajakan Kelas Akuntansi*.
- Imaniah, I., & Al Manar, M. A. (2022). MENJADI GURU PROFESIONAL DI ERA DIGITAL: PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL DAN MEDIA SOSIAL. *Community Services and Social Work Bulletin*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.31000/cswb.v2i1.6889>
- Irawan Chandra, Y., & Ayem Lestari, T. (n.d.). *PENERAPAN MODEL ITERATIF DALAM MERANCANG APLIKASI E-TICKET PADA MASKAPAI PENERBANGAN 7-AIRWAYS BERBASIS WEB MOBILE*.
- Irvy, I. I. (2020). Understanding the Learning Models Design for Indonesian Teacher. *International Journal of Asian Education*, 1(2), 95–106. <https://doi.org/10.46966/ijae.v1i2.40>



- Istianah, A., Maftuh, B., & Malihah, E. (2023). KONSEP SEKOLAH DAMAI: HARMONISASI PROFIL PELAJAR PANCASILA DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR. *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 11(3), 333–342. <https://doi.org/10.37081/ed.v11i3.5048>
- Jabali, O., Hamamra, B., & Ayyoub, A. (2024). Critical thinking, assessment, and educational policy in Palestinian universities. *International Journal for Educational Integrity*, 20(1). <https://doi.org/10.1007/s40979-024-00160-9>
- Jacoba, R., 1\*, K., Pattiasina, J., Rutumalessy, M., Wariunsora, M., Tabelessy, N., & Santika, G. N. (2023). Analyzing the Teacher's Central Role in Effort to Realize Quality Character Education. In *Journal of Education Research* (Vol. 4, Issue 2).
- Jamaludin, J., Ginanjar, G., Halimah, E. T., & Sudrajat, D. (2019). *Penggunaan Software Sebagai Sumber Dan Media Pembelajaran Sekolah Di Masa Pandemi Covid-19: Studi Literatur*. 7(1). <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JIME/indexterakreditasiPeringkat4>
- Jeniar Noverisa, E., Setiawati, N., Meilani Prasetyo, V., Studi Pendidikan Bahasa Jepang, P., & Negeri Jakarta, U. (2022). *PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS ANDROID DALAM MATA KULIAH BUNPOU I*. 13(1), 64–78.
- Johnson, M., & Majewska, D. (2022). *Formal, non-formal, and informal learning: What are they, and how can we research them?* <https://www.cambridge.org/>
- Junior, G. A., Bahar, A., Purwidiyani, N., & Astuti, N. (2024). Pengembangan E-Bahan Ajar dengan Aplikasi Flip Pdf Corporate Edition Pada Materi Keamanan Bahan Makanan Siswa Fase E. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1675–1681. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2469>
- Katterbauer, K., & Cleenewerck, L. (2024). *Artificial Intelligence and Its Impact on Healthcare Financing in China – A Legal Analysis*. <http://www.ejournals.eu/FLR>
- Kempe, A. L., & Grönlund, Å. (2019). Collaborative digital textbooks – a comparison of five different designs shaping teaching and learning. *Education and Information Technologies*, 24(5), 2909–2941. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09897-0>
- Khairunnisa, N., Angelica Salsabila, N., Marta Yati, R., Sriwijaya, U., & Prasasti Kedukan Bukit Bukti Tertua Kedatuan Sriwijaya, K. (2024). The Study of Kedukan Bukit Inscription as the Oldest Evidence of Srivijaya Empire. In *Jurnal Pendidikan Sejarah* (Vol. 13, Issue 1).
- Khoiriyah, S., Rahayu, S., Cahyadi, R., Istiani, A., Andelisa, I., Mutoharoh, N., & Keguaruan, F. (n.d.). *ADAPTASI TEKNOLOGI MELALUI PENYUSUNAN E-MODUL DENGAN MENGGUNAKAN FLIP PDF CORPORATE EDITION*. <https://ejournal.umpri.ac.id/index.php/bagimunegeri>
- Khoriyah, R., & Muhid, A. (2022). Inovasi Teknologi Pembelajaran dengan Menggunakan Aplikasi Wordwall Website pada Mata Pelajaran PAI di Masa Penerapan Pembelajaran Jarak Jauh: Tinjauan Pustaka. *Tarbiyah Wa Ta'lim: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 192–205. <https://doi.org/10.21093/twt.v9i3.4862>

- Kokoç, M. (2019). Flexibility in e-Learning: Modelling its Relation to Behavioural Engagement and Academic Performance. In *Themes in eLearning* (Vol. 12).
- Kristiawan, M. (2020). *Analisis Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*. <https://www.researchgate.net/publication/339527344>
- Kroon, N., Do Céu Alves, M., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation-a systematic literature review. In *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity* (Vol. 7, Issue 3). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>
- Kunci, K., Kejayaan, :, Kelautan, S., Darmawansyah, A. F., Faradina, A., Siregar, I., & Purnomo, B. (n.d.). *Informasi Artikel MENGUNGKAP KEJAYAAN SEJARAH MARITIM INDONESIA*. 2(3), 2829–5137. <https://doi.org/10.22437/krinok.v2i3.24445>
- Kurniawan, B. dan S. Nurjanah. (2024). Integrasi Artificial Intelligence dalam Pengembangan Media Pembelajaran: Studi Kasus Implementasi di Sekolah Menengah. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 581–596. <https://doi.org/10.25126/jtiik.202493581>
- Kurti, E. N. (2023). Exploring the Contribution of the Five-Factor Mentoring Model in Advancing the Pre-Service Teachers' Personal and Professional Growth. *International Journal of Instruction*, 16(1), 469–488. <https://doi.org/10.29333/iji.2023.16126a>
- Kusuma Dewi, D., Tri Pangesthi, L., Handajani, S., & Fatkhur Romadhoni, I. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Kompetensi Dasar Puff Pastry Siswa Kelas XII SMK. In *Journal of Creative Student Research (JCSR)* (Vol. 1, Issue 2).
- Laili, I. (n.d.). *EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN E-MODUL PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK*.
- Lainjo, B. (2023). The The Application of Artificial Intelligence and Machine Learning to Enhance Results-Based Management. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(4), 1550–1568. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i4.609>
- Lambert, L. S., & Newman, D. A. (2023). Construct Development and Validation in Three Practical Steps: Recommendations for Reviewers, Editors, and Authors\*. *Organizational Research Methods*, 26(4), 574–607. <https://doi.org/10.1177/10944281221115374>
- Lasala, N. (2023). Development and Validation of E-SelfIMo: E-Learning Self-Directed Interactive Module in Earth Science. *Recoletos Multidisciplinary Research Journal*, 11(1), 85–101. <https://doi.org/10.32871/RMRJ2311.01.07>
- Lastri, Y. (2023). PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATAN BAHAN AJAR E-MODUL DALAM PROSES PEMBELAJARAN. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>

- Lokpo, C., Deku, J. K., Donkor, B., & Kumah, M. S. (2023). Impact of Access to and use of ICT in School on Students' Perceived Performance. *Journal of Education and Teaching Methods*, 2(3), 15–28. <https://doi.org/10.58425/jetm.v2i3.191>
- Lubis, C. U., Ichsanda, B., & Hz, R. (2024). *ENGLISH FRANCA Perplexity AI on the Writing Efficiency of EFL Students in Higher Education: Students' Insights*. 8(1), 167–178. <https://doi.org/10.29240/ef.v8i1%20May>
- Magister, P., Biologi, P., Syiah, U., & Muhibbuddin, K. (n.d.). *Rosdiana Meliana Situmorang PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA*.
- Maharcika, A. A. M., Suarni, N. K., & Gunamantha, I. M. (2021). *PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK (E-MODUL) BERBASIS FLIPBOOK MAKER UNTUK SUBTEMA PEKERJAAN DI SEKITARKU KELAS IV SD/MI*. 5(2).
- Mahromah, S., Dian, S., Prajanti, W., Fajarini, I., & Wahyuningrum, S. (2022). Siti Mahromah *et al.* *Journal of Economic Education*, 11(1), 168–178. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jeec>
- Manguin, P.-Y. (2021). Trade and Connectivity in the Pre-modern Malay World. *Journal of Urban Archaeology*, 3, 87–100. <https://doi.org/10.1484/J.JUA.5.123677i>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The key characteristics of project-based learning: how teachers implement projects in K-12 science education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1). <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Martha, Y., Sa, D., Maulana, H., & Warty, W. (2023). *Konsep Dasar Sejarah: Implementasinya Dalam Pembelajaran*. 1(4), 164–176. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i4.285>
- Mataya, I. (n.d.). *Pemanfaatan E-Modul Berbasis Smartphone Sebagai Media Literasi Masyarakat*. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JISIP/index>
- Mayer, R. E. (2024). The Past, Present, and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Metekohy, L. M., Daliman, M., Metekohy, B., & Ming, D. (2022). The impact of teaching and learning quality process to school and university education for sustainable future. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 143. <https://doi.org/10.29210/020221203>
- Muhammad, O. :, Shidqi, H., & Mudinillah, A. (n.d.). *PEMBELAJARAN BAHASA ARAB DENGAN MEMANFAATKAN LINGKUNGAN BERBAHASA BAGI MAHASISWA DI PERGURUAN TINGGI*.
- Muhammadiyah Bogor, S. (n.d.). *Jurnal Salaka Volume 2 Nomor 1 Tahun 2020 Hlm.*

- Nabila Khairani, & Gusmaneli Gusmaneli. (2024). Implikasi Konsep Pendidikan Seumur Hidup. *Hikmah: Jurnal Studi Pendidikan Agama Islam*, 1(4), 236–248. <https://doi.org/10.61132/hikmah.v1i4.346>
- Nugraha, D. (2022). Pengembangan Media Digital Berbasis Motion Graphic pada Pendalaman Materi IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3649–3656. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2642>
- Nu'man, M., Nasir, M., Zuliskandar, &, & Abstrak, R. (2022). *ANCIENT KEDAH: A SRIVIJAYAN MANDALA IN THE MALAY PENINSULA KEDAH TUA: SEBUAH MANDALA SRIVIJAYA DI SEMENANJUNG TANAH MELAYU*. 35(2), 77–87.
- Okpatrioka STKIP Arrahmaniyah*. (n.d.).
- Owidi, S. O., Lyanda, J. N., & Wangila, E. W. (n.d.). *Comparative Study on Accuracy of Responses by Select AI Tools: ChatGPT and Perplexity AI Visa Vee Human Responses*. [www.ijisrt.com](http://www.ijisrt.com)
- Papoutsis, C., Drigas, A., & Skianis, C. (2021). Virtual and Augmented Reality for Developing Emotional Intelligence Skills. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*, 9(3), 35. <https://doi.org/10.3991/ijes.v9i3.23939>
- Pembuatan+video+animasi+motion+graphic+sebagai+media+edukasi+pentingnya+mengolah+sampah+sejak+dini*. (n.d.).
- Pendidikan, P., Sebagai, S., Pendidikan, P., Berkarakter, Y., & Purni, T. (2023). KRINOK: Jurnal Pendidikan Sejarah & Sejarah FKIP UNJA | 190. *Jurnal Pendidikan Sejarah & Sejarah FKIP Universitas Jambi*, 2(1), 190–197.
- Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Berbasis Literasi, I., Arifin, B., Nur Salim, A., Muzakki, A., & Arifudin, O. (n.d.). Digital Pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Journal Of Social Science Research*, 4, 13547–13555.
- Penulis, T., Nurlina, :, Hrp, A., Masruro, Z., Siti, Z., Saragih, R., Hasibuan, S. S., & Simamora, T. (2022). *BUKU AJAR BELAJAR DAN PEMBELAJARAN*. [www.penerbitwidina.com](http://www.penerbitwidina.com)
- Penulis, T., Wajdi, F., Astiswijaya, N., Usman, E., Rahayu Pudjiastuti, S., Nur Risqi, E., Syafitri, E., & Tri Utomo, Y. (n.d.). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN & PENGEMBANGAN*. [www.freepik.com](http://www.freepik.com)
- Pollarolo, E., Størksen, I., Skarstein, T. H., & Kucirkova, N. (2023). Children's critical thinking skills: perceptions of Norwegian early childhood educators. *European Early Childhood Education Research Journal*, 31(2), 259–271. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2022.2081349>
- Pribadi, B. A. (2021). *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi: Implementasi Model ADDIE*. Kencana.

- Primarni, A., Hoxha, A., & Rzayev, R. (2024). The Role of Constructivism in Modern Educational Philosophy: A Comparative Analysis. *International Journal of Educational Narratives*, 2(6), 546–556. <https://doi.org/10.70177/ijen.v2i6.1691>
- Priscila Ritonga, A., Putri Andini, N., Ikhlamah, L., & Pendidikan Guru, J. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen*, 1(3), 343–348.
- Putri1, W. A., & Slamet2, L. (n.d.). *Pengembangan E-Book Interaktif Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Audio Video*.
- Rahman, A. dan M. Indriani. (2023). Analisis Keterbatasan AI dalam Produksi Konten Visual dan Audio untuk Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(1), 75–91. <https://doi.org/10.31004/jtp.v12i1.18763>
- Rais, M., Novitasari, E., Ramli, H., Aqsha, I., & Romadin, A. (2024). *Development of Teaching Materials for Digital Basic Teaching Skills Based on Flipped Learning* (pp. 4–21). [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-335-1\\_2](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-335-1_2)
- Ramadhan Yudianto, R., & Eldarni, E. (2023). Pengembangan e-Book Menggunakan Aplikasi Flip Pdf Corporate Edition Pada Mata Pelajaran Bimbingan TIK Kelas VII SMP. *Jurnal Family Education*, 3(1). <https://doi.org/10.24036/jfe.v3i1.89>
- Rashid, M. S. M., Alli, H., Rahman, A. R. A., & Kamarudin, K. M. (2024). *User Involvement in New Product Development Process to Determine Product Success Characteristics*. <https://doi.org/10.22541/au.171550294.41530599/v1>
- Rawashdeh, A. (2021). *Advantages and Disadvantages of Using e-Learning in University Education: Analyzing Students' Perspectives*. 19(2), 107–117. [www.ejel.org](http://www.ejel.org)
- Resmanti, P., Faridah, A., & Hendriyani, Y. (2024). Development of the E-module with Project-Based Learning for the Flat Pattern Design Course. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 5(3), 408–416. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v5i3.1505>
- Richey, R. C. dan J. D. Klein. (2020). *Desain dan Pengembangan Penelitian: Metode, Strategi, dan Isu*. "Terjemahan oleh Satrio Wahono. Prenada Media Group.
- Ridwan Kurniaji, J., & Wildan Shohib, M. (2024). *Analysis of Learning Design for Merdeka Belajar Curriculum in PAI Subjects in Class X SMA Negeri Colamadu*. 10, 113–123. <https://doi.org/10.19109/tadrib.v9i1>
- Rizki Aisah, S., Albarra Shidiq, G., & Purwa Widiyan, A. (2023). Indonesian Journal of Classroom Action Research The Effect of Media Flip PDF Corporate Edition to Increase Interest in Learning Social Sciences in Elementary School. In *Indonesian Journal of Classroom Action Research* (Vol. 1).
- Rosyid, Harun. (2021). Implementasi Voicemaker.in sebagai Alat Bantu Pembuatan Narasi Audio dalam Media Pembelajaran.". *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 8(2), 165–178. <https://doi.org/10.20527/edutic.v8i2.4276>

- Rosyid, M. S., & Rosyad, M. S. (n.d.). *Prosiding Seminar Inovasi Pembelajaran Bahasa Arab Tahun 2021 Program Doktor Pendidikan Bahasa Arab UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2021*.
- Ruszev, S., Rogers, L., Gurgun, S., Stockton-Brown, M., Gee, M., Davis, T., Yang, X., Griffiths, C., Zhang, K., Cheng, B., Slaymaker, J., & Prajitna, S. (2024). *Shared-Posthuman Imagination: Human-AI Collaboration in Media Creation*.
- Samsudin, M. Bin. (2019). Integrations of Nation Beyond the Maritime Borders: Effort and Experience Malaysia In Strengthening and Developing Relationships with Indonesia. *Journal of Maritime Studies and National Integration*, 3(2), 62. <https://doi.org/10.14710/jmsni.v3i2.6309>
- Sanova, A., Bakar, A., Afrida, A., Kurniawan, D. A., & Aldila, F. T. (2022). Digital Literacy on the Use of E-Module Towards Students' Self-Directed Learning on Learning Process and Outcomes Evaluation Courses. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 11(1), 154–164. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v11i1.36509>
- Santoso, J. T., & Kom, M. (n.d.). *P Y KECERDASAN BUATAN*.
- Seni, P., & Teknologi, dan. (2024). *Diterbitkan oleh: Rektorat Bidang III (Riset, Inovasi, dan Pengabdian kepada Masyarakat) Institut Kesenian Jakarta*.
- Shi, Y., & Qu, S. (2022). The effect of cognitive ability on academic achievement: The mediating role of self-discipline and the moderating role of planning. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1014655>
- Shintya Predina, S., 1\*, W., Nuha, U., & Hasyim4, T. (2025). Development of E-Modules Based on Local Potential in Grenden Village to Improve the Digital Literacy of Junior High School Students. *Journal of Innovative Science Education*, 14(1), 26–35. <https://journal.unnes.ac.id/journals/jise/>
- Shneiderman, B. (2020). Design Lessons From AI's Two Grand Goals: Human Emulation and Useful Applications. *IEEE Transactions on Technology and Society*, 1(2), 73–82. <https://doi.org/10.1109/tts.2020.2992669>
- Shoxijahon Jamshidovich, U. (n.d.). *EURASIAN JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP AND PEDAGOGY THE USE OF INTERACTIVE METHODS IN TEACHING HISTORY ARTICLE INFO ABSTRACT*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13299021>
- Simulasi Digital, P., Rahmadhani, S., Efronia, Y., Tasrif, E., Negeri, S., Sungai Penuh, K., & Negeri Padang, U. (2021). *Penggunaan E-Modul di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata*. 1(1), 6–11. <https://doi.org/10.24036/javit.v2i1>
- Sinta, T., Rasida Luisandrith, D., Yanuartuti, S., Seni Budaya, P., & Negeri Surabaya, U. (2020). *JURNAL SENI TARI Interdisiplin: Pembelajaran Seni Tari Melalui Aplikasi Tik Tok Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jst>
- Sitepu, S. V., Parulian Sijabat, O., Naibaho, T., & Simanjuntak, R. M. (2022). *EVALUASI PSIKOMOTORIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS*

- HYBRID LEARNING. *Journal of Educational Learning and Innovation* p, 2, 251–267. <https://doi.org/10.46229/elia.v2i2>
- Smallfield, M. R. (2024). The Development of an Interactive Multimedia E-Learning Module for Functional Cognition. In *Journal of Occupational Therapy Education* (Vol. 8, Issue 4). <https://encompass.eku.edu/jote/vol8/iss4/17>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022a). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. In *Information (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022b). A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education. In *Information (Switzerland)* (Vol. 13, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/info13090402>
- Stahl, B. C. (n.d.). *SPRINGER BRIEFS IN RESEARCH AND INNOVATION GOVERNANCE Artificial Intelligence for a Better Future An Ecosystem Perspective on the Ethics of AI and Emerging Digital Technologies Foreword by Julian Kinderlerer*. <http://www.springer.com/series/13811>
- Studi, P., Profesi, P., Prajabatan, G., & Pascasarjana, S. (n.d.). STUDI LITERATUR PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN IPAS MENGGUNAKAN APLIKASI ASSEMBLR EDU DI SEKOLAH DASAR Tasya Septhia Cahyan. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 3(9), 2023. <https://doi.org/10.17977/um068.v3.i10.2023.3>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.
- Suhardono, E. S. (n.d.). *KEBIJAKAN KEMARITIMAN INDONESIA FORMULASI DAN IMPLEMENTASIS*. [www.penerbitlitnus.co.id](http://www.penerbitlitnus.co.id)
- Sundari, E. (n.d.). *CENDIKIA PENDIDIKAN TRANSFORMASI PEMBELAJARAN DI ERA DIGITAL: MENINGTEGRASIKAN TEKNOLOGI DALAM PENDIDIKAN MODERN*. 4, 50–54.
- Sunder, N. (n.d.). *Virtual Reality Development Using AI-Based Tools in Education*.
- Swillen, D. A. (n.d.). Artificial Intelligence x artistic practice Content. In *Get Phygital*.
- Swillen, Peter. (2024). Limitations and Challenges of AI-Generated Visuals in Educational Content. *International Journal of Educational Technology*, 11(2), 124–139. <https://doi.org/10.1080/21532974.2024.2214876>
- Syahputra, M. A. D., Sariyatun, S., & Ardianto, D. T. (2020). Peranan Penting Sejarah Lokal sebagai Objek Pembelajaran untuk Membangun Kesadaran Sejarah Siswa. *Historia: Jurnal Pendidik Dan Peneliti Sejarah*, 4(1), 85–94. <https://doi.org/10.17509/historia.v4i1.27035>
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Learning Pathways. *The Electronic Journal of E-Learning*, 20(5), 639–653. [www.ejel.org](http://www.ejel.org)

*tekni212, +Journal+manager, +5-809-2896-1-PB.* (n.d.).

*The Maritime Silk Road.* (n.d.).

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration: Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. In *Journal of Intelligence* (Vol. 11, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>

Tralisno, A., & Alfi, S. (n.d.). *Efektivitas E-Modul Matematika Menggunakan Flip PDF Corporate Edition Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.* <https://journal.institercom-edu.org/index.php/multiple>

Tsegay, S. M., Ashraf, M. A., Perveen, S., & Zegergish, M. Z. (2022). Online Teaching during COVID-19 Pandemic: Teachers' Experiences from a Chinese University. *Sustainability (Switzerland)*, 14(1). <https://doi.org/10.3390/su14010568>

Tumanggor, S. (2023). *Transdisciplinarity: The Urgency Of Digital Literacy In The Era Of Society 5.0* (Vol. 2). <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/ISCIS/index>

Usman, J., Sd, S., Dadaprejo, N., & Batu, K. (2023). *PENINGKATAN PEMAHAMAN BELAJAR IPA TENTANG REVOLUSI BUMI DAN BULAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) KELAS VI SDN DADAPREJO 01 KOTA BATU.* 2(2), 924–942. <https://jurnal.widyahumaniora.org/>

Usman, O., & Lesmana, I. (n.d.). *THE EFFECT OF AVAILABILITY OF TEACHING MATERIALS, THE USE OF THE LEARNING METHOD AND THE LEARNING STIMULUS OF LEARNING MOTIVATION.* <https://ssrn.com/abstract=3639199>

Verma, M. (2023). Artificial Intelligence Role in Modern Science Aims, Merits, Risks and Its applications. In *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (ijtsrd)* (Issue 5). [www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd59910.pdf](http://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd59910.pdf)

Wandani, E., Shufi Sufhia, N., Eliawati, N., & Masitoh, I. (2023). Teori Kognitif dan Implikasinya Dalam Proses Pembelajaran Individu. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8055054>

Wati, R. S., Nurlaeli, N., & Husni, M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Cerita Bergambar Pada Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Journal of Integrated Elementary Education*, 1(1), 31–40. <https://doi.org/10.21580/jieed.v1i1.7774>

Wati, W. W., & Syafriani, S. (2023). Effectiveness of E-Modules based on Inquiry Model Integrated with SETS Approach on 21st Century Skills. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(4), 673–681. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i4.941>

Wicahyah, D., Asyari, A. K., Irwanto, D., & Susanti, L. R. (2022). The Relationship between Buddhist education in Sriwijaya and Buddhist education in India. *Ilomata*



*International Journal of Social Science*, 3(3), 303–313.  
<https://doi.org/10.52728/ijss.v3i3.483>

Yulita, A., Putri, W., Saputro, B. A., Bamiftah, F., Sabandi, M., Widayati, A. N., & Maret, U. S. (n.d.). *INOVASI MAKRO EKONOMI IMPLEMENTASI MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PELAJARAN EKONOMI DI KURIKULUM MERDEKA SMA ISLAM 1 SURAKARTA*.  
<https://journalpedia.com/1/index.php/ime>

Zamacona López, T., Hernández Gómez, M. Á., & Mora Magallón, D. (2023). Origen del parlamentarismo en Guerrero en el siglo XIX. Una reflexión socio jurídica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3014–3040.  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i3.6394](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6394)

Zamira, U., & Qizi, A. (2021). The Essence Of The Learning Process And Its Components. In *International Journal of Academic Pedagogical Research* (Vol. 5).

Zhang, K. E., & Jenkinson, J. (2024). The Visual Science Communication Toolkit: Responding to the Need for Visual Science Communication Training in Undergraduate Life Sciences Education. *Education Sciences*, 14(3).  
<https://doi.org/10.3390/educsci14030296>

Zydziumaite, V., Kaminskiene, L., Jurgile, V., & Jezukeviciene, E. (2022). ‘Learning to Learn’ Characteristics in Educational Interactions between Teacher and Student in the Classroom. *European Journal of Contemporary Education*, 11(1), 213–240.  
<https://doi.org/10.13187/ejced.2022.1.213>