

## PENGEMBANGAN E-KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATERI DAMPAK SOSIAL INFORMATIKA KELAS X DI SMK NEGERI 1 PUTUSSIBAU

Yagi Firanda<sup>1</sup>, Ferry Marlianto<sup>2</sup>, Umi Liwayanti<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas PGRI Pontianak, Jl. Ampera No. 88, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia  
Email: [yagifiranda@gmail.com](mailto:yagifiranda@gmail.com)

---

### Article History

Received: 21-05-2025

Revision: 30-05-2025

Accepted: 01-06-2025

Published: 03-06-2025

**Abstract.** Flip PDF Professional is a desktop application for creating interactive learning media in flipbook format that can be published on computers, Android, and iOS. This study uses the Research and Development (R&D) methodology. The steps to develop E-Comic-based learning media use the ADDIE model which stands for Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. This study aims to: (1) Determine the Development of Interactive Learning Media Based on E-Comics in Informatics Subjects for Class X at SMK Negeri 1 Putussibau. (2) Determine the Feasibility of the product on Interactive Learning Media Based on E-Comics in Informatics Subjects for Class X at SMK Negeri 1 Putussibau. (3) Determine the Student Response to Interactive Learning Media Based on E-Comics in Informatics Subjects for Class X at SMK Negeri 1 Putussibau. The results obtained from the media expert test obtained a score of 81% with the category of "very feasible", based on the material expert test obtained a score of 80% with the category of "feasible" for the results of the student response trial of 31 students obtained a result of 85.0% with the category of "very feasible"

**Keywords:** Media Development, Interactive Learning, E-Komik

**Abstrak.** Flip PDF Profesional adalah aplikasi desktop untuk membuat media pembelajaran interaktif dalam format *flipbook* yang dapat dipublikasikan di komputer, Android, dan iOS. Penelitian ini menggunakan metodologi Penelitian Rerearch and Development (R&D). Langkah-langkah untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis E-Komik menggunakan model ADDIE yang merupakan kepanjangan dari *analysis, design, development, implementation, evaluation*. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis e-komik pada mata pelajaran Informatika Kelas X di SMK Negeri 1 Putussibau. (2) mengetahui kelayakan produk pada media pembelajaran interaktif berbasis e-komik pada mata pelajaran Informatika Kelas X di SMK Negeri 1 Putussibau. (3) mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis e-komik pada mata pelajaran Informatika Kelas X di SMK Negeri 1 Putussibau. Hasil yang diperoleh dari uji ahli media diperoleh skor sebesar 81% dengan kategori "sangat layak", berdasarkan uji ahli materi diperoleh skor sebesar 80% dengan kategori "layak" untuk hasil uji coba respon siswa berjumlah 31 siswa diperoleh hasil 85,0% dengan kategori "sangat layak".

**Kata Kunci:** Pengembangan Media, Pembelajaran Interaktif, E-komik

---

**How to Cite:** Firanda, Y., Marlianto, F., & Marlianto, U. (2025). Pengembangan E-Komik sebagai Media Pembelajaran Materi Dampak Sosial Informatika Kelas X di SMK Negeri 1 Putussibau. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6 (3), 3751-3760. <http://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.3228>

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dewasa ini berlangsung sangat cepat, ditandai dengan munculnya berbagai penemuan dan inovasi di banyak bidang kehidupan. Menurut Simon (dalam Rogatina, 2017), teknologi merupakan suatu disiplin ilmu yang bersifat rasional, dirancang untuk menguasai dan menerapkan prinsip-prinsip ilmiah secara sistematis. Inovasi teknologi tersebut telah membawa perubahan besar dan memberikan pengaruh signifikan dalam berbagai aspek, seperti ekonomi, politik, budaya, seni, dan yang tidak kalah pentingnya adalah pendidikan.

Pendidikan memegang peranan vital bagi seluruh lapisan masyarakat di Indonesia. Dalam era globalisasi, terdapat beragam jenis pendidikan yang dapat diikuti, yaitu pendidikan formal, nonformal, dan informal. Pendidikan formal yang terstruktur dimulai dari jenjang Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas atau Kejuruan (SMA/SMK). Meskipun pendidikan formal dianggap sebagai jalur utama pendidikan umum di Indonesia, pendidikan nonformal maupun informal juga semakin diminati oleh orang tua sebagai alternatif dalam membimbing anak-anak mereka di zaman yang serba modern ini. Rasa bosan merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pendidik perlu mengatur metode pembelajaran agar tidak menimbulkan kejenuhan. Penggunaan variasi dalam metode mengajar menjadi kunci utama agar proses belajar menjadi menarik dan efektif sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan optimal (Kadi & Awwaliyah, 2017).

Di wilayah Putussibau, sejumlah sekolah telah menerapkan mata pelajaran Informatika, termasuk SMK Negeri 1 Putussibau. Dalam pelaksanaan pembelajaran Informatika, siswa diharapkan dapat memahami dan menguasai materi tentang dampak sosial Informatika secara menyeluruh dan mendalam. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat dan menarik bagi peserta didik. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *e-komik*, yang memungkinkan penyampaian materi secara visual dan interaktif sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis *e-komik* pada materi jaringan komputer dan internet, menilai kelayakan media pembelajaran berbasis *e-komik* pada materi dampak sosial *Informatika*, serta mengetahui respon siswa setelah penerapan media pembelajaran berbasis *e-komik* pada materi tersebut di kelas X SMK Negeri 1 Putussibau

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian pengembangan, yang dikenal juga sebagai Research & Development (R&D). Menurut Sugiyono (2017:407), R&D merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu sekaligus menguji efektivitas produk tersebut. Model pengembangan serta perangkat pembelajaran yang dipakai dalam penelitian ini adalah model ADDIE, singkatan dari lima tahapan utama, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Putussibau yang beralamat di Jalan Lintas Selatan, Kedamin Hilir, Kecamatan Putussibau Selatan, Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat

Data yang digunakan terdiri atas dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Data kuantitatif diperoleh melalui angket yang diisi oleh ahli media dan ahli materi terkait produk yang dikembangkan. Data tersebut dianalisis secara statistik menggunakan skala penilaian lima tingkat, yakni sangat tidak layak, tidak layak, cukup layak, layak, dan sangat layak, yang kemudian dikonversi menjadi skor numerik antara 1 sampai 5. Sementara itu, data kualitatif berupa saran dan masukan yang diberikan oleh ahli media, ahli materi, serta responden siswa melalui angket dianalisis secara deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kelayakan media pembelajaran berbasis *e-komik* yang sedang dikembangkan.

## **HASIL DAN DISKUSI**

Pada tahap *analysis* (analisis) dilakukan beberapa analisis penting, yaitu analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan konten, serta analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak. Analisis kebutuhan pengguna bertujuan untuk mengetahui jenis media pembelajaran yang paling sesuai dengan kebutuhan dalam mata pelajaran Informatika. Dalam hal ini, sumber belajar utama adalah Modul Ajar. Siswa mengalami kesulitan dalam mengikuti dan memahami materi, khususnya terkait dengan Dampak Sosial Informatika. Oleh karena itu, guru memerlukan metode yang lebih efektif dan menarik untuk meningkatkan minat belajar siswa, yaitu dengan menggunakan media interaktif yang dapat menyajikan materi secara visual melalui teks, gambar, dan video yang mudah dipahami oleh siswa.

Analisis kebutuhan konten berfokus pada penentuan isi materi dan komponen pendukung lain yang akan dimasukkan ke dalam media pembelajaran, seperti video pembelajaran dan soal evaluasi berupa pilihan ganda. Video pembelajaran yang disiapkan memuat materi tentang


Dampak Sosial Informatika secara lengkap dan menarik. Sedangkan pada analisis kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini adalah Canva dan Flip PDF Profesional. Untuk perangkat keras, media pembelajaran berbasis *e-komik* ini dirancang agar dapat diakses melalui smartphone siswa dengan spesifikasi minimal menggunakan sistem operasi Android versi Marshmallow 6.0.

Tahap *design* (perancangan) mencakup pembuatan konsep dan storyboard media pembelajaran. Pada tahap perancangan konsep, peneliti menyiapkan berbagai sumber daya yang akan digunakan dalam proses pengembangan, seperti teks, gambar, dan video. Berbagai media ini kemudian digabungkan menggunakan aplikasi Flip PDF Profesional. Selanjutnya, perancangan storyboard merupakan tahap pembuatan visualisasi dari alur pembelajaran yang sudah dirancang dalam bentuk *flowchart*. *Storyboard* ini berisi rangkaian informasi pembelajaran serta prosedur dan petunjuk penggunaan media. Dengan adanya storyboard, dapat memberikan gambaran jelas mengenai urutan dan tampilan media pembelajaran berbasis *e-komik* yang akan dikembangkan.



Tahap *development* (pengembangan produk) adalah proses pembuatan media pembelajaran berbasis *e-komik* itu sendiri. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan aplikasi Canva dan Flip PDF Profesional, dengan fokus pada materi Dampak Sosial Informatika.

**Tabel 1.** Tampilan media pembelajaran berbasis e-komik

<b>Bagian</b>	<b>Tampilan</b>	<b>Deskripsi</b>
Halaman Pembuka		Berfungsi sebagai pengenalan pertama kepada pengguna media.
Halaman Modul Ajar Kurikulum		Berfungsi sebagai halaman pengenalan modul ajar

	<p><b>Modul Ajar Kurikulum Merdeka</b></p> <table border="1"> <tr> <td colspan="4">Nama</td> </tr> <tr> <td>Kelas</td> <td>SMK Negeri 1 Palembang</td> <td>Siswa</td> <td>Isabel</td> </tr> <tr> <td>Tahun</td> <td>X</td> <td>Program</td> <td>Desain Komunikasi Visual</td> </tr> <tr> <td>Materi Pokok</td> <td>1. etas secara Persepsi</td> <td>Salah satu</td> <td>Persepsi</td> </tr> <tr> <td>Referensi</td> <td colspan="3">Buku Kurikulum Merdeka</td> </tr> <tr> <td>Capaian Pembelajaran</td> <td colspan="3">Materi ini akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi ini juga akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari.</td> </tr> <tr> <td>Materi Pokok Pembelajaran</td> <td colspan="3">                 1. Persepsi                  a. Pengertian Persepsi                  b. Jenis-jenis Persepsi                  c. Proses Persepsi             </td> </tr> <tr> <td>Submateri</td> <td colspan="3">                 a. Persepsi sebagai proses psikologis                  b. Persepsi sebagai proses fisiologis                  c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis             </td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">1</p> <p><b>Modul Ajar Kurikulum Merdeka</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Materi Pembelajaran</td> <td>                 a. Persepsi                  b. Komunikasi Visual                  c. Persepsi             </td> </tr> <tr> <td>Struktur Pembelajaran/Elemen</td> <td>                 a. Persepsi sebagai proses psikologis                  b. Persepsi sebagai proses fisiologis                  c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis             </td> </tr> <tr> <td>Materi Pokok Pembelajaran</td> <td>                 a. Persepsi                  b. Persepsi             </td> </tr> <tr> <td>Materi Pokok Pembelajaran</td> <td>                 a. Persepsi sebagai proses psikologis                  b. Persepsi sebagai proses fisiologis                  c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis             </td> </tr> <tr> <td>Tujuan Pembelajaran</td> <td>                 a. Persepsi sebagai proses psikologis                  b. Persepsi sebagai proses fisiologis                  c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis             </td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">2</p>	Nama				Kelas	SMK Negeri 1 Palembang	Siswa	Isabel	Tahun	X	Program	Desain Komunikasi Visual	Materi Pokok	1. etas secara Persepsi	Salah satu	Persepsi	Referensi	Buku Kurikulum Merdeka			Capaian Pembelajaran	Materi ini akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi ini juga akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari.			Materi Pokok Pembelajaran	1. Persepsi a. Pengertian Persepsi b. Jenis-jenis Persepsi c. Proses Persepsi			Submateri	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis			Materi Pembelajaran	a. Persepsi b. Komunikasi Visual c. Persepsi	Struktur Pembelajaran/Elemen	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis	Materi Pokok Pembelajaran	a. Persepsi b. Persepsi	Materi Pokok Pembelajaran	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis	Tujuan Pembelajaran	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis	
Nama																																												
Kelas	SMK Negeri 1 Palembang	Siswa	Isabel																																									
Tahun	X	Program	Desain Komunikasi Visual																																									
Materi Pokok	1. etas secara Persepsi	Salah satu	Persepsi																																									
Referensi	Buku Kurikulum Merdeka																																											
Capaian Pembelajaran	Materi ini akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, materi ini juga akan membantu siswa memahami dan menerapkan konsep-konsep dasar komunikasi visual dan desain komunikasi visual dalam kehidupan sehari-hari.																																											
Materi Pokok Pembelajaran	1. Persepsi a. Pengertian Persepsi b. Jenis-jenis Persepsi c. Proses Persepsi																																											
Submateri	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis																																											
Materi Pembelajaran	a. Persepsi b. Komunikasi Visual c. Persepsi																																											
Struktur Pembelajaran/Elemen	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis																																											
Materi Pokok Pembelajaran	a. Persepsi b. Persepsi																																											
Materi Pokok Pembelajaran	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis																																											
Tujuan Pembelajaran	a. Persepsi sebagai proses psikologis b. Persepsi sebagai proses fisiologis c. Persepsi sebagai proses psikofisiologis																																											
<p>Halaman Fase E</p>	<p><b>Fase E</b></p> <p>Fase E dalam Kurikulum Merdeka adalah tahap pembelajaran yang diperuntukkan bagi peserta didik kelas 10 di jenjang SMA, SMK, MA, atau sederajat. Fase ini menandai transisi penting dari pendidikan menengah pertama ke menengah atas, dengan fokus pada pengenalan potensi dan minat siswa sebelum mereka memilih jalur pembelajaran yang lebih spesifik di kelas 11 dan 12 (Fase F).</p>  <p style="text-align: right;">3</p>	<p>Berfungsi sebagai halaman untuk pengenalan Fase E</p>																																										
<p>Halaman Profil Pelajar Pancasila</p>	<p><b>Dampak Sosial Informatika</b></p> <p>Profil Pelajar Pancasila yang terdiri dari enam dimensi, yaitu Beriman, Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan Berakhlak Mulia; Berkebinekaan Global; Bergotong Royong; Mandiri; Bernalar Kritis; dan Kreatif, tercermin dalam pemahaman pelajar terhadap dampak sosial informatika yang mendorong mereka untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara kritis, etis, dan bijak guna menciptakan solusi inovatif yang bermanfaat dan berdampak positif bagi masyarakat melalui kemampuan berpikir komputasional, pemahaman etika digital, serta penghasilan karya digital yang mencerminkan nilai kebinekaan, gotong royong, dan penyelesaian masalah secara kolaboratif.</p> <p style="text-align: right;">4</p>	<p>Berfungsi sebagai halaman untuk memberi pemahaman pengguna terkait Profil Pelajar Pancasila.</p>																																										
<p>Halaman Daftar isi Materi</p>	<p><b>DAFTAR ISI MATERI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perkenalan Tokoh 6</li> <li>Teknologi Nggak Cuma Dipakai, Tapi Juga Dipahami 7</li> <li>Jangan Asal Install! Yuk, Kenali Lisensi 9</li> <li>Tugas Hitung, Ilmu Datang 11</li> <li>Profesi di bidang Informatika 12</li> <li>Evaluasi 15</li> <li>Profil 16</li> </ul> <p style="text-align: right;">5</p>	<p>Berfungsi sebagai halaman untuk mempermudah pengguna untuk mencari materi</p>																																										

<p>Halaman Pengenalan karakter</p>		<p>Berfungsi sebagai halaman untuk memberi pengenalan karakter.</p>
<p>Halaman Komik</p>		<p>Halaman materi e-komik Dampak Sosial Informatik.</p>

<p>Halaman Profesi Informatika</p>		<p>Berfungsi sebagai halaman untuk memberi pengenalan Profesi Informatika.</p>
<p>Halaman Evaluasi</p>		
<p>Halaman Profil</p>		

### Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh dua orang dosen program studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas PGRI Pontianak. Adapun hasil validasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.** Hasil uji validasi ahli media

Keterangan	Total Skor	Persentase
Validator 1	89,52	
Valiator 2	73,3	81%
Total Keseluruhan	210	

### Validasi Materi

Validasi materi dilakukan oleh satu orang guru dari SMK Negeri 1 Putussibau. Adapun hasil validasi materi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.** Hasil uji validasi ahli materi

Keterangan	Total Skor	Persentase
Validator 1	90	80%

Tahap *Implementation* (implementasi), tahapan yang dilakukan dilakukan oleh tiga puluh satu siswa kelas X. Adapun hasil uji coba yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.** Hasil uji coba responden

Total Keseluruhan	Total Skor	Persentase
1476	56	85 %

Tahap *Evaluation* (evaluasi) merupakan proses penilaian yang dilakukan oleh peneliti terhadap setiap langkah yang telah dijalankan dalam pengembangan media pembelajaran. Pada tahap *Analysis* (analisis), penilaian difokuskan pada hasil analisis kebutuhan pengguna serta kecocokan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*) yang dibutuhkan. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa kebutuhan pengguna telah teridentifikasi secara tepat dan perangkat yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Selanjutnya, pada tahap *Design* (perancangan), peneliti meninjau kembali rancangan konsep serta *storyboard* yang telah disusun, guna memastikan alur materi, tampilan visual, dan petunjuk pembelajaran telah disusun secara sistematis dan mudah dipahami. Evaluasi ini dilakukan agar tidak terjadi kesalahan desain yang berdampak pada pengembangan media.

Pada tahap *Development* (pengembangan), penilaian dilakukan melalui proses validasi oleh para ahli. Evaluasi ini mencakup revisi yang dilakukan berdasarkan masukan dari para validator, antara lain berupa perbaikan kalimat dan teks, penyesuaian ukuran huruf, serta

penyelarasan elemen-elemen dalam media agar lebih proporsional dan menarik. Validasi oleh ahli materi dilakukan oleh seorang guru dari SMK Negeri 1 Putussibau, dengan hasil rata-rata skor sebesar 80.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, proses pengembangan *media pembelajaran* berbasis *e-komik* pada materi *Dampak Sosial Informatika* di kelas X SMK Negeri 1 Putussibau dilaksanakan melalui lima tahapan model ADDIE, yakni *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan produk), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). *Media pembelajaran* ini dibuat menggunakan aplikasi Canva dan Flip PDF Profesional. Dalam penggunaannya, media tersebut memuat elemen teks, gambar, serta video yang dirancang untuk menyampaikan materi secara menarik dan interaktif.

Media pembelajaran berbasis *e-komik* ini telah melalui proses validasi oleh para ahli guna menilai tingkat kelayakannya. Validasi dari sisi materi dilakukan oleh seorang guru dari SMK Negeri 1 Putussibau, dengan hasil penilaian rata-rata sebesar 80% yang masuk dalam kategori *layak*. Sedangkan validasi dari aspek media dilaksanakan oleh dua dosen dari Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi Universitas PGRI Pontianak, yang memberikan skor rata-rata sebesar 81%, dikategorikan sebagai *sangat layak*. Selain penilaian oleh para ahli, *media pembelajaran* ini juga diuji coba langsung kepada pengguna, yaitu peserta didik kelas X SMK Negeri 1 Putussibau, untuk mengetahui respons mereka setelah implementasi dilakukan. Uji coba skala besar diikuti oleh 31 orang siswa, dengan hasil rata-rata skor sebesar 85%. Berdasarkan skor tersebut, media ini dikategorikan sebagai *sangat layak* untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## REFERENSI

- Angga, P. M. W., Sudarma, I. K., & Suartama, I. K. (2020). E-Komik pendidikan untuk membentuk karakter dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 93-106.
- Angga, S., Sudarma, & Suartama. (2020). Pengembangan media e-komik pendidikan dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia bagi siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan*, 1(2), 81-99.
- Asyhar (2012). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sistem Air Conditioner Untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. E-Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif-S1, 13(2). Daryanto. (2010). Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Olahraga Latihan Beban (Fitness Doctoral Dissertation). Universitas Teknologi Digital Indonesia).

- Dermawan, F., dkk. (2024). Pengembangan media e-komik dalam pembelajaran sejarah: Studi kasus Kerajaan Sriwijaya. *Jurnal Sejarah dan Pendidikan*, 12(1), 45-58.
- Fanani, A., dkk. (2024). Efektivitas penggunaan e-komik sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan literasi sains siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sains*, 10(3), 112-127.
- Haqiqi, N., & Permadi, B. A. (2022). Pengaruh penggunaan media komik terhadap hasil belajar siswa kelas III MI The Noor. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 164-172. (Pandia, 2021), Buku Informatika untuk SMA/MA Kelas
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan*. CV. Alfabeta.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936