

Pengembangan Komik Digital Materi Profesi dan Kewirausahaan di Bidang TJKT untuk Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar

Novita Nuralifah^a, Muhamad Afif Effendi^b, Evy Maya Stefany^c

^{a,b,c} Program Studi Pendidikan Informatika, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, Indonesia
email: ^a 200631100077@student.trunojoyo.ac.id

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran kelas X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar meliputi Power Point, Alat Peraga, dan Buku Paket. Siswa diharapkan lebih aktif dan belajar mandiri, namun keterbatasan media pembelajaran semakin mempersulit kondisi. Dampaknya, kesalahan pemahaman materi bisa terjadi dan minat belajar siswa menurun karena kebosanan selama proses pembelajaran. Oleh karena itu peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa komik digital yang layak digunakan bagi siswa kelas X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar. Pengembangan komik digital menggunakan model ADDIE, yang mencakup lima tahap: (1) Analisis, (2) Perancangan, (3) Pengembangan, (4) Implementasi, (5) Evaluasi. Komik digital memuat materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT. Inti dari materi Kewirausahaan (technopreneurship), Profesi (job profile), Sertifikasi Profesi, dan RT/RW Net. Hasil dari penelitian adalah 84% penilaian dari Ahli Media, 94% penilaian dari Ahli Materi, 97% penilaian dari Ahli Konstruksi, 92% penilaian dari uji coba perorangan oleh 3 siswa, 84% penilaian dari uji coba kelompok kecil oleh 5 siswa dan 88% penilaian dari uji coba kelompok besar oleh 26 siswa. Media pembelajaran komik digital materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT ini mendapat respon positif dari peserta didik. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa komik digital materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT Layak digunakan sebagai media pembelajaran..

Kata Kunci: Komik digital, Media Pembelajaran, Model ADDIE, Android, Profesi dan kewirausahaan TJKT.

Abstract

The use of learning media for class X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar includes Power Points, Teaching Aids, and Package Books. Students are expected to be more active and learn independently, but the limitations of learning media make the situation more difficult. As a result, mistakes in understanding the material can occur and students' interest in learning decreases due to boredom during the learning process. Therefore, the researcher aims to develop learning media in the form of digital comics that are suitable for use for students in class X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar. The development of digital comics uses the ADDIE model, which includes five stages: (1) Analysis, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, (5) Evaluation. Digital comics contain professional and entrepreneurial materials in the field of TJKT. The core of the material is Entrepreneurship (technopreneurship), Profession (job profile), Professional Certification, and RT/RW Net. The results of the study were 84% assessment from Media Experts, 94% assessment from Material Experts, 97% assessment from Construction Experts, 92% assessment from individual trials by 3 students, 84% assessment from small group trials by 5 students and 88% assessment from large group trials by 26 students. This digital comic learning media for professional and entrepreneurship materials in the field of TJKT received a positive response from students. Based on these results, it was concluded that digital comics of professional and entrepreneurial materials in the field of TJKT are worthy of being used as a learning medium.

Keywords: Digital comics, Learning Media, ADDIE Model, Android, Profession and entrepreneurship of TJKT.

PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang rumit yang berlangsung sepanjang hidup setiap individu. Proses ini terjadi akibat adanya interaksi antara individu tersebut dengan berbagai sumber pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, sumber daya dan media pendidikan yang digunakan untuk mendukung pembelajaran tidak hanya terbatas pada media konvensional yang sering digunakan dalam dunia pendidikan. Karena itu, media memiliki peran yang sangat penting dalam mengoptimalkan komunikasi antara guru dan siswa (Khotimah et al., 2021). Terkait dengan proses pembelajaran, Rahmatullah et al. (2020) menyatakan bahwa salah satu faktor penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas untuk mencapai tujuan pendidikan adalah penggunaan atau pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan dan pembelajaran.

Kustandi et al. (2021) menyatakan bahwa media visual adalah jenis media yang dapat diterima melalui panca indera. Dengan adanya dukungan media visual, diharapkan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai oleh guru kepada siswa dapat terlaksana dengan optimal. Media visual berbeda dengan media cetak dan audio, namun tidak dapat disangkal bahwa media tersebut sangat membantu dalam mempermudah pemahaman siswa, menjadikannya aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media visual memainkan peran penting dalam proses pembelajaran, dengan gambar sebagai salah satu bentuk media visual yang mudah diakses. Gambar dianggap penting karena dapat menggantikan kata-kata, mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret, dan menggambarkan hal-hal yang sulit diamati secara langsung.

Komik digital adalah media yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui teks cerita bergambar, yang disampaikan oleh karakter dalam komik dan disajikan dalam format digital (Megantari et al., 2021). Media komik digital dapat menjadi pilihan yang efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran, memberikan kesempatan bagi guru untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan yang lebih bervariasi. Pemanfaatan media pembelajaran visual seperti halnya komik ini menurut Nafi'a et al. (2020) juga dapat meningkatkan minat belajar siswa, sehingga mereka tidak cepat merasa bosan selama proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat memperbaiki hasil belajar mereka. Selain itu, komik digital memberikan siswa kesempatan untuk belajar secara mandiri atau mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya, karena komik digital dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Jika siswa menghadapi kesulitan dalam menjawab soal, mereka dapat dengan mudah merujuk kembali ke materi yang ada dalam komik digital (Agustin et al., 2023).

Salah satu materi yang diajarkan di kelas X TJKT adalah profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT. Materi ini dipilih karena dirasa sesuai untuk disampaikan melalui media komik. Secara umum, profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT merupakan materi yang sangat diuntungkan dengan penggunaan media pembelajaran, yang memudahkan guru sebagai penyampai pesan dan siswa sebagai penerima pesan.

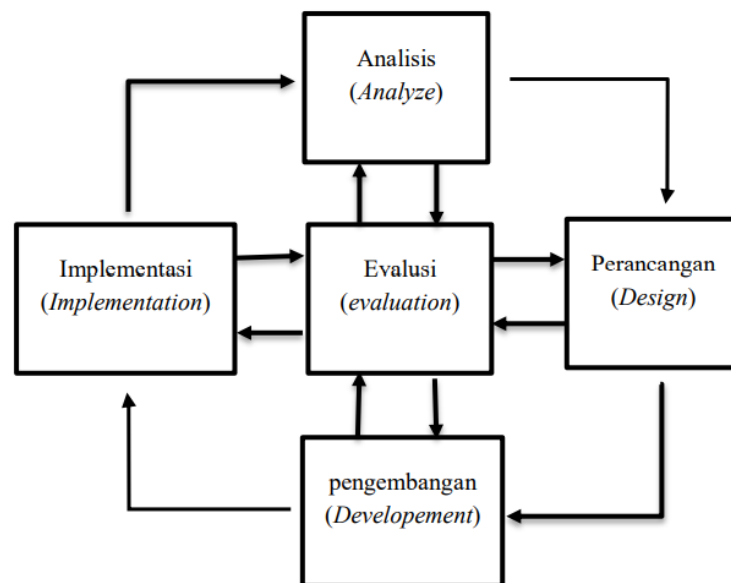
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan ibu Qurrotu' Aini S.Pd selaku guru mata pembelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer dan telekomunikasi di SMK Negeri 1 Kwanyar, permasalahan yang terjadi yaitu guru masih menggunakan Model pembelajaran tradisional dan kurangnya media pembelajaran yang berbasis teknologi. Model pembelajaran tradisional seperti ceramah akan membuat siswa kurang aktif dan antusias dalam berdiskusi, memecahkan suatu masalah, dan merasa bosan dalam pembelajaran. Selain itu, guru yang kurang menerapkan media pembelajaran dalam kelas sehingga siswa kesulitan dalam menyerap informasi yang disampaikan oleh guru dan terbatanya buku paket.

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat dijelaskan bahwa menggunakan media komik digital dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dimana media komik digital dilengkapi gambar dan suasana cerita yang menarik. Oleh karena itu, siswa memerlukan media pembelajaran yang dapat memotivasi siswa

agar giat belajar. Berdasarkan hasil analisis latar belakang diatas sehingga peneliti mengambil judul penelitian ”Pengembangan Komik Digital Materi Profesi Dan Kewirausahaan Di bidang TJKT untuk Siswa Kelas X TJKT SMK Negeri 1 Kwanyar”.

METODE

Penelitian pengembangan yang ditonjolkan dalam penelitian ini adalah penelitian yang menghasilkan suatu produk baru, bukan mempertahankan atau memperbaiki suatu produk yang sudah ada. Peneliti menggunakan model ADDIE, Model ADDIE terdiri atas lima langkah, yaitu: (1) Analisis (Analyze), (2) Perancangan (Design), (3) Pengembangan (Development), (4) Implementasi (Implementation), dan (5) Evaluasi (Evaluation). Model ADDIE memiliki kelebihan berupa kesederhanaan, keteraturan, dan sering digunakan dalam pengembangan program atau produk pembelajaran yang efektif serta telah tervalidasi oleh para ahli. Peneliti berharap setelah di lakukan model ADDIE produk yang dikembangkan dapat dirasakan kebermanfaatannya oleh konsumen atau subjek dari produk (Soesilo & Munthe, 2020).



Gambar 1. Model ADDIE
Sumber: (Megantari et al., 2021)

Prosedur penelitian pengembangan dapat diartikan sebagai tahapan pembuatan dan pengembangan komik digital dengan menggunakan model penelitian yang dipilih yaitu model ADDIE. Adapun penjelasan dari prosedur pengembangan komik digital materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT meliputi: (1) Analisis (Analyze) Pada tahap ini, fokus utamanya adalah mengevaluasi pentingnya dan kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran. Berikut adalah penjelasan lebih rinci mengenai tahap analisis: (a) Analisis kurikulum: Proses untuk mengevaluasi, menilai dan memeriksa berbagai aspek dalam kurikulum pendidikan guna memahami efektifitas dan kesesuaian dengan tujuan pendidikan yang diinginkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan bahwa di SMK Negeri 1 Kwanyar sudah menerapkan Kurikulum Merdeka. Dalam penerapan kurikulum merdeka banyak aspek positif yang dirasakan guru. Namun, ada beberapa tantangan yang perlu diatasi, seperti pengelolaan kelas yang sangat beragam, penyesuaian teknologi bagi guru, serta pengelolaan waktu yang lebih efektif untuk mendukung proses pembelajaran berbasis proyek. (b) Analisis siswa: Analisis siswa adalah proses-proses mengkaji sifat-sifat dan kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa ketika

belajar. Hasil dari analisis ini terkait dengan kemampuan belajar siswa dapat digunakan sebagai paduan dalam pengembangan media pembelajaran.

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dasar-dasar teknik jaringan komputer dan telekomunikasi, permasalahan yang terjadi tanpa media pembelajaran yang interaktif siswa kesulitan untuk memahami atau menyerap materi yang disampaikan guru. Pembelajaran akan menjadi monoton dan tidak menarik, yang akan menurunkan hasil belajar siswa. (c) Analisis fakta: Analisis media pengkajian mengenai fakta, konsep, prinsip, serta langkah-langkah yang terkait dengan media pembelajaran. Tujuannya adalah untuk mengenali dan memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan. Permasalahan yang terjadi kurangnya media berbasis teknologi, pembelajaran yang hanya bergantung pada medel ceramah dan buku teks menyebabkan siswa kurang mendapatkan media yang dapat membuat pembelajran lebih menarik dan mudah dipahami. (d) Analisis tujuan pembelajaran: analisis tujuan pembelajaran adalah langkah penting untuk mengetahui kemampuan atau ketrampilan yang harus dimiliki oleh siswa. Berdasarkan capaian pembelajaran tujuan pembelajaran fase E dirancang untuk memberikan ketrampilan pengetahuan mendalam kepada peserta didik tentang kewirausahaan berbasis teknologi, khususnya dalam bidang teknik jaringan computer dan telekomunikasi. Fokus pada pemahaman profesi kewirausahaan, identifikasi peluang usaha, serta membangun visi dan passion memungkinkan siswa melihat kewirausahaan sebagai jalur karier.

Alur tujuan pembelajaran ini dirancang untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh kepada sisiwa tentang profesi dan kewirausahaan di bidang teknik jaringan komputer dan telekomunikasi. Siswa akan belajar tidak hanya tentang pekerjaan yang di bidang teknologi, tetapi juga bagaimana membangun citra diri yang professional dan mengidentifikasi peluang usaha. (2) Perancangan (Design) merupakan tahapan perancangan media. Perancangan media komik pembelajaran ini dilakukan dengan membuat storyboard komik dan merancang fitur apa saja yang tersedia dalam aplikasi komik pembelajaran. (3) Pengembangan (Developement) Tahap pengembangan langkahnya melibatkan pelaksanaan rencana produk yang sedang dirancang. Pada tahap ini menciptakan media pembelajaran komik digital berdasarkan storyboard komik dan alur yang sudah ditetapkan atau direncanakan pada tahap sebelumnya. (4) Implementasi (Implementation) pada tahap ini yakni melakukan uji coba penggunaan produk media pembelajaran komik digital yang telah dibuat. Sebelum di uji cobakan media pembelajaran komik digital ini harus melewati pemeriksaan oleh beberapa ahli, seperti ahli media, ahli materi dan ahli konstruk untuk memvalidasi media pembelajaran komik digital. Setelah menerima masukan dan saran validator, media tersebut akan direvisi. Setelah tahap perbaikan ini selesai, media pembelajaran komik digital ini siap untuk di uji cobakan. (5) Evaluasi (Evaluation) adalah dimana peneliti mengevaluasi pencapaian tujuan produk yang telah dilakukan sebelumnya. Evaluasi ini melibatkan hasil evaluasi dari validator ahli dan penggunaan komik digital oleh siswa sebagai pengguna media pembelajaran.

Pada tahap pengumpulan data, pengembang akan melakukan rumusan masalah sebagai acuan dalam penelitian. Penelitian pengembangan melibatkan dua jenis data yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif merupakan sebuah data hasil dari penyebaran angket instrumen penilaian ahli melalui angket validasi dan angket respon siswa untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan layak digunakan atau tidak.dan data kualitatif berupa saran,tanggapan dan kritik yang diberikan responden pada angket untuk kebaikan produk yang dikembangkan.

Tabel 1. Kisi-kisi Ahli Media

No	Pernyataan	Butir
Isi		
1.	Kesesuaian materi	1
2.	Kejelasan sesuatu pesan	2
3.	Urutan terstruktur dengan baik	3

No	Pernyataan	Butir
4.	Kesesuain pesan dengan tujuan	4
5.	Mudah dipahami isinya	5
Desain		
6.	Layout tertera dengan baik	6
7.	Komposisi warna serasi	7
8.	Adanya kesesuaian teks dengan gambar	8
9.	Ilustrasi, gambar sesuai	9
10.	Desain atau tampilan menarik	10

Modifikasi (Chusna, 2015).

Tabel 2. Kisi-kisi Ahli Materi

No	Pernyataan	Butir
1.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1
2.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
3.	Materi mudah untuk dipahami	3
4.	Materi sesuai dengan kebutuhan siswa	4
5.	Gambar sesuai dengan materi	5
6.	Kejelasan materi	6
7.	Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien	7

Modifikasi (Chusna, 2015).

Tabel 3. Kisi-kisi Ahli Konstruk

No	Pernyataan
Kesesuaian Isi dengan Teori Media Pembelajaran	
1	Penyampaian materi
2	Akrab dengan media yang digunakan
3	Mengambarkan materi dengan lebih baik
4	Menarik minat belajar peserta didik
Kesesuaian Isi dengan Pembelajaran teori komik	
5	Memuat visual gambar
6	Memuat teks
7	Memuat materi dalam bentuk cerita (gambar dan teks)

Modifikasi (Prianggara, 2024).

Tabel 4. Kisi-kis Respon Angket Siswa

No.	Pernyataan	Butir
1.	Tampilan fisik media pembelajaran <i>e comic</i>	1
2.	Kemenarikan gambar media pembelajaran <i>e comic</i>	2
3.	Kejelasan paparan materi	3
4.	Kesesuaian gambaran dengan materi	4
5.	Kesesuain cerita dan materi	5
6.	Kejelasan urutan penyajian materi	6
7.	Kesesuaian warna dengan gambar	7
8.	Tingkat pemahaman materi	8

Modifikasi (Chusna, 2015).

Data yang dihasilkan dari angket validasi para ahli dan angket respon siswa didapatkan melalui lembar validasi menggunakan skala Likert 1-4 sebagai berikut:

Tabel 5. Skala Penilaian Likert

Skor Kriteria	Kategori
5	Sangat Setuju (SS)
4	Setuju (S)
3	Kurang Setuju (KS)
2	Tidak Setuju (TS)
1	Sangat Tidak Setuju (STS)

Analisis Uji Kelayakan

Analisis data dari hasil validasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil penilaian dari tiga ahli tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan persentase seperti berikut.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots 3.1$$

Tabel 6. Kriteria Kelayakan (Angket Validasi)

Skor Penilaian %	Kategori
0 - 20%	Sangat Tidak Layak
21 - 40%	Tidak Layak
41 - 60%	Cukup Layak
61 - 80%	Layak
81 - 100%	Sangat Layak

Analisis Respon Siswa

Analisis data dari hasil angket respon siswa dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Hasil angket respon siswa tersebut selanjutnya dilakukan perhitungan persentase seperti berikut.

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots 3.1$$

Tabel 7. Tingkatan Respon Siswa

Skor Penilaian %	Kategori
0 - 39% Sangat Kurang	0 - 39% Sangat Kurang
40 - 65% Kurang	40 - 65% Kurang
66 - 79% Baik	66 - 79% Baik
80- 100% Sangat Baik	80- 100% Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini berupa komik digital materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT berbasis android. Aplikasi komik digital yang dikembangkan memiliki beberapa tampilan seperti tampilan menu start, tampilan menu home, tampilan menu petunjuk, tampilan menu CP dan ATP, tampilan Menu CP, tampilan menu ATP, tampilan menu komik da materi, tampilan menu kuis, tampilan menu musik, dan tampilan menu info pengembang.



Gambar 2. Tampilan Komik Digital Materi Profesi dan Kewirausahaan Di Bidang TJKT

Media Pembelajaran komik digital ini telah dilakukan uji ahli media, ahli materi, ahli konstruk dengan hasil yang diperoleh sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Angket Ahli Media

Indikator	Pernyataan	Skor	P%	Tindakan
Tampilan Isi	1	4	80%	Layak
	2	4	80%	Layak
	3	4	80%	Layak
	4	4	80%	Layak
Desain Isi	5	4	80%	Layak
	6	4	80%	Layak
	7	4	80%	Layak
	8	4	80%	Layak
	9	5	100%	Sangat Layak
	10	5	100%	Sangat Layak
Total Keseluruhan			84%	Sangat Layak

Dari hasil validasi, dapat dilihat bahwa produk pengembangan komik digital pada materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT berbasis android memperoleh nilai dari ahli media dengan presentase 84%. jika presentase ini dihitung menggunakan table penilaian responden pada Tabel 6, hasil konverssi menunjukan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi Sangat Layak.

Tabel 9. Hasil Angket Ahli Materi

Indikator	Pernyataan	Skor	P%	Tindakan
Isi materi dan tampilan desain	1	5	100%	Sangat Layak
	2	5	100%	Sangat Layak
	3	4	80%	Layak
	4	4	80%	Layak
	5	5	100%	Sangat Layak
	6	5	100%	Sangat Layak
	7	5	100%	Sangat Layak
Total Keseluruhan			94%	Sangat Layak

Dari hasil validasi, dapat dilihat bahwa produk pengembangan komik digital pada materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT berbasis android memperoleh nilai dari ahli materi dengan presentase 94%. Jika presentase ini dihitung menggunakan tabel penilaian responden pada Tabel 6, hasil konversi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi Sangat Layak.

Tabel 10. Hasil Angket Ahli Konstruksi

Indikator	Pernyataan	Skor	P%	Tindakan
Kesesuaian media dan kesesuaian teori	1	5	100%	Sangat Layak
	2	5	100%	Sangat Layak
	3	5	100%	Sangat Layak
	4	4	80%	Layak
	5	5	100%	Sangat Layak
	6	5	100%	Sangat Layak
	7	5	100%	Sangat Layak
Total Keseluruhan			97%	Sangat Layak

Dari hasil validasi, dapat dilihat bahwa produk pengembangan komik digital pada materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT berbasis android memperoleh nilai dari ahli materi dengan presentase 97%. Jika presentase ini dihitung menggunakan tabel penilaian responden pada Tabel 6, hasil konversi menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi Sangat Layak. Berdasarkan hasil penilaian angket yang diisi peserta didik. Setelah produk selesai dikembangkan kemudian diujicobakan pada sasaran pengguna. Hasil penelitian respon peserta didik mengenai komik digital adalah dari uji coba perorangan sebanyak 92%, uji coba pada kelompok kecil sebanyak 84%, uji coba kelompok besar sebanyak 87,56% dengan kriteria Sangat Baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran berupa komik digital berbasis android pada materi profesi dan kewirausahaan di bidang TJKT. Penilaian ini menggunakan model ADDIE yang mencakup tahapan analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa hasil uji validasi yang dilakukan oleh ahli media 84%, ahli materi 94%, dan ahli konstruksi 97% berada pada kategori Sangat Layak sehingga media pembelajaran dapat membantu dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Hasil penilaian angket uji coba peserta didik pada kelompok besar 87,56% berada pada kategori Sangat Baik, sehingga media yang dikembangkan mendapatkan respon baik dari peserta didik.

REFERESI

- Agustin, S. W., Kusmiyati, K., & Faizin, A. (2023). *Pengaruh Media Komik Digital Terhadap Hasil dan Minat Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Teks Negosiasi Kurikulum Merdeka*. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 16(2), 281–290.
- Chusna, N. (2015). *Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Pembelajaran PAI Dan Budi Pekerti Siswa Kelas VII SMPN 1 Porong*.
- Khotimah, N., Ratnawuri, T., & Pritandhari, M. (2021). *Pengembangan E-comic Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Kelas XI SMA Paramarta 1 Seputih Banyak Lampung Tengah*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Ekonomi*, 2(1).
- Kustandi, C., Farhan, M., Zianadezdha, A., Fitri, A. K., & L, N. A. (2021). *Pemanfaatan Media Visual Dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran*. *Akademika*, 10(02), 291–299. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i02.1402>
- Megantari, K. A., Gede Margunayasa, I., & Gusti Ayu Tri Agustiana, I. (2021). *Belajar Sumber Daya Alam Melalui Media Komik Digital*. *Mimbar PGSD Undiksa*, 9(1), 139–149.
- Nafi'a, M. Z. I., Degeng, I. N. S., & Soepriyanto, Y. (2020). *Pengembangan multimedia interaktif materi perkembangan kemajuan teknologi pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial*. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 272–281.
- Nurvika, R. T., Lamijan, D. H., Susarno, H., & Pd, M. (2020). *Pengembangan Media E-Comic Materi Strategi Perlawanan Bangsa Indonesia Terhadap Imperialisme Dan Kolonialisme Pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IPS Di SMA Sejahtera Surabaya*.
- Nusroh, H. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Ketrampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA/MA*. *Jurnal Pendidikan Fisika*.
- Prianggara, A. F. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran E-comic Pada Materi Listrik Dinamis Kelas IX SMP*.
- Rahmatullah, D., Suryani, E., Merdekawati, A., & Yahya, F. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Materi Kerjasama Ekonomi Internasional Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI MIPA SMA Negeri 1 Plampang Tahun Pelajaran 2019/2020*. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1(4), 179–186.
- Simaremare, A., Promono, N. A., Putri, D. S., Mallisa, F. P. P., Nabila, S., & Zahra, F. (2022). *Pengembangan Game Edukasi Fisika Berbasis Augmented Reality pada Materi Kinematika untuk Siswa SMA*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(1), 203. <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i1.4893>
- Soesilo, A., & Munthe, A. P. (2020). *Pengembangan Buku Teks Matematika Kelas 8 Dengan Model ADDIE*. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 10(3), 231–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i3.p231-243>