

PENGEMBANGAN E-COMIC BERBASIS AI “PETINJU” (PETUALANGAN TINO JUJUR) TENTANG MATERI PERILAKU TERPUJI PADA PEMBELAJARAN PAI KELAS 3 SD

Wanda Sri Andini, Putri Septiani, Sarti, Ani Nur Aeni

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia,

wandaandini21@upi.edu, putriseptiani276@upi.edu, sarti_7756@upi.edu,
aninuraeni@upi.edu

Abstract

This research aims to develop an AI based e-comic for Pembelajaran Agama Islam (PAI) with a focus on commendable behavior material. Apart from that, this e-comic aims to convey a key message about the importance of honesty in everyday life. The research method used is the Design and Development (D&D) method with a development design using the ADDIE model which is designed to provide interactive and fun learning experiences for students by utilizing AI technology. After development, this e-comic was evaluated through field trials. The evaluation results show that e-comics can be effective in increasing students understanding of commendable behavior material in PAI. The implication of this research is to contribute to the development of technology-based learning media to support PAI learning that is more interactive and interesting.

Keywords: Education, Islamic Education, Digital Comics, Elementary School, E-Comic

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-comic berbasis AI untuk pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) dengan fokus pada materi perilaku terpuji. Selain itu, e-comic juga bertujuan untuk menyampaikan pesan kunci tentang pentingnya kejujuran dalam kehidupan sehari-hari. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Design and Development (D&D) dengan desain pengembangan menggunakan model ADDIE yang dirancang untuk memberikan pengalaman pembelajaran interaktif serta menyenangkan kepada siswa dengan memanfaatkan teknologi AI. Setelah pengembangan, e-comic dapat di evaluasi melalui uji coba lapangan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa e-comic dapat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi perilaku terpuji dalam PAI. Implikasi penelitian ini adalah memberikan kontribusi pada pengembangan berbasis teknologi untuk mendukung pembelajaran PAI yang lebih interaktif dan menarik.

Kata kunci: Pendidikan, Pendidikan Agama Islam, Komik Digital, Sekolah Dasar, E-Comic

A. PENDAHULUAN

Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki peran yang sangat penting untuk membentuk karakter dan perilaku terpuji dalam kehidupan sehari-hari sejak dini. Pendidikan Agama Islam (PAI) memiliki tanggung jawab yang besar. Oleh karena itu, pada saat pelaksanaannya, materi PAI harus dapat dipahami dan diresapi oleh peserta didik, sehingga nilai-nilai yang terkandung di dalamnya dapat menjadi bagian integral dari kepribadian peserta didik¹. Pembelajaran PAI tidak hanya bertujuan untuk mentransfer pengetahuan agama saja, tetapi juga untuk menginspirasi siswa supaya menjalani kehidupan dengan nilai-nilai moral yang tinggi. Namun tantangan dalam mengajarkan nilai-nilai agama secara menarik dan interaktif seringkali dapat menjadi hambatan dalam proses pembelajaran. Terutama dalam era serba digital yang semakin berkembang dengan pesat, penggunaan teknologi dapat menjadi salah satu solusi yang tepat untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran PAI, terutama di tingkat Sekolah Dasar (SD). Didukung dengan terjadinya pandemi pada tahun lalu, proses pembelajaran mengalami

gangguan yang signifikan. Pembatasan sosial dan penutupan sekolah secara fisik telah memaksa guru dan siswa untuk beralih ke pembelajaran jarak jauh, yang menimbulkan berbagai tantangan baru dalam menyampaikan materi dan menjaga interaksi yang efektif. Namun, disamping itu, pandemi COVID-19 yang melanda tahun lalu telah memaksa dunia pendidikan untuk beradaptasi dengan cepat dengan pesatnya perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini telah merubah gaya hidup masyarakat menjadi lebih digital. Kehadiran internet sangat memudahkan manusia dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Dengan perangkat digital dan akses internet, seseorang dapat melakukan berbagai aktivitas secara mandiri atau bersama dengan orang lain melalui internet tanpa terhalang oleh jarak dan waktu. Pesatnya perkembangan teknologi memberikan manfaat besar dalam berbagai aspek kehidupan, namun juga menimbulkan kekhawatiran terhadap dampak negatifnya, terutama terhadap generasi muda. Tidak seperti remaja dan orang dewasa, anak-anak belum memiliki kemampuan untuk

¹ Ani Nur Aeni et al., "Pengembangan Aplikasi Games Edukatif Wordwall Sebagai Media Pembelajaran Untuk Memahami Materi Pendidikan Agama Islam

Bagi Siswa SD," *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 11, no. 6 (December 16, 2022): 1835, <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i6.9313>.

melindungi diri dari dampak buruk penggunaan teknologi digital. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus pada anak-anak, karena mereka memiliki minat yang besar terhadap hal-hal baru². Tanpa pengawasan yang tepat, teknologi dapat menjadi sarana yang memudahkan akses terhadap konten-konten yang tidak mendidik dan berpotensi merusak moral serta sikap mereka. Oleh karena itu, penting bagi pendidik, orang tua, dan masyarakat secara keseluruhan untuk memberikan bimbingan dan penyaringan yang tepat dalam penggunaan teknologi agar generasi muda dapat mengambil manfaat positif dari teknologi tanpa terpengaruh oleh dampak negatifnya.

Kemudahan dalam pemanfaatan teknologi pada masa kini telah mulai dirasakan dalam berbagai aspek kehidupan. Termasuk dalam bidang pendidikan. Terdapat banyak faktor yang berkontribusi pada keberhasilan suatu proses pendidikan, dan salah satunya adalah penggunaan media pembelajaran³. Media pembelajaran

memiliki peran penting sebagai alat bantu bagi guru dalam menyampaikan materi pelajaran. Selain itu, media juga dapat berpengaruh terhadap motivasi dan minat belajar siswa⁴. Salah satu teknologi yang menjanjikan adalah kecerdasan buatan AI (*Artificial Intelligence*) yang dapat digunakan untuk mengembangkan konten/media pembelajaran yang menarik dan interaktif. Media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang berarti perantara atau pengantar. Maka dari itu, media dapat diartikan sebagai perantara pesan dari pengirim kepada penerima. Media pembelajaran merupakan teknologi yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berfungsi sebagai alat fisik untuk menyampaikan materi pembelajaran, baik melalui media cetak maupun audiovisual, serta mencakup teknologi perangkat keras⁵. Media dalam konteks pembelajaran yaitu alat atau sarana yang digunakan oleh pengajar untuk

² Ani Nur Aeni et al., “Penggunaan E – Book KIJUBI (Kisah Takjub Nabi) Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa SD Kelas V Terhadap Keteladanan Nabi Muhammad SAW,” *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 4 (July 21, 2022): 1214, <https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1113>.

³ Fifit Firmadani, “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi 4.0,” February 13, 2020.

⁴ Muammar Muammar and Suhartina Suhartina, “Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Minat Belajar Akidah Akhlak,” *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan* 11, no. 2 (December 20, 2018): 176–88, <https://doi.org/10.35905/kur.v11i2.728>.

⁵ Rusman, *Belajar Dan Pembelajaran : Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, 2017.

menyampaikan pesan materi, yang di mana pesan tersebut dapat berupa materi pelajaran. Penggunaan media bertujuan untuk memudahkan pemahaman siswa terhadap pesan yang disampaikan⁶. Penggunaan media yang sesuai akan mempermudah pemahaman pesan atau informasi oleh penerima. Ini sesuai dengan keunggulan media pembelajaran yang dapat meningkatkan pengetahuan dan motivasi belajar siswa saat materi disampaikan kepada mereka⁷.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini, pembuatan dan penyampaian pesan materi pembelajaran kepada peserta didik menjadi lebih mudah, menarik, dan interaktif. Teknologi memberikan berbagai kemungkinan baru dalam menghadirkan materi pembelajaran, seperti penggunaan e-book, video animasi, web interaktif, simulasi interaktif, atau aplikasi pembelajaran yang memperkaya pengalaman belajar siswa pada tiap mata pelajaran. Sumber belajar yang digunakan oleh guru dapat berupa video animasi, *slide*,

e-book, dan lain sebagainya, sesuai dengan pasal 35 ayat 1 Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Pemanfaatan Perkembangan Teknologi Informasi Dalam Pembelajaran⁸.

Saat ini, komik telah menjadi salah satu media yang sangat menarik bagi pembelajar, terutama di kalangan usia 11 hingga 15 tahun. Komik menjadi sangat populer karena mampu menyajikan informasi dan cerita dalam bentuk yang menarik, sehingga lebih mudah dipahami dan disukai oleh pembelajar muda. Proses pembelajaran melalui media komik mengacu pada interaksi antara siswa sebagai pembelajar dengan komik sebagai sumber materi pembelajaran. Komunikasi pembelajaran akan lebih efektif jika pesan yang disampaikan melalui komik tersebut jelas, terstruktur dengan baik, dan menarik bagi siswa⁹. Komik adalah jenis buku yang menawarkan variasi dalam pembelajaran, dengan keunggulannya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, membantu siswa memahami cerita, dan

⁶ M.Pd. Dr. Syarifuddin and M.Pd. Eka Dewi Utari, *Media Pembelajaran (Dari Masa Konvensional Hingga Masa Digital)* (Palembang-Indonesia: Bening Media Publishing, 2022).

⁷ Ani Nur Aeni et al., "Pengembangan Video Animasi Light Pedia Sebagai Media Dakwah Dalam Pembelajaran Di SD," *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah* 6, no. 3 (May 12, 2022): 721, <https://doi.org/10.35931/am.v6i3.1077>.

⁸ Bens Pardamean et al., "Implementasi Team-Based Learning Dalam Pengembangan Pembelajaran Online Berbasis Artificial Intelligence Implementation Of Team-Based Learning In The Development Of Online Learning Based On Artificial Intelligence," 2022, www.zope.org.

⁹ Ary Nur Wahyuningsih, "Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R," 2011.

merangsang minat baca. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, komik mengalami transformasi. Saat ini, komik tidak hanya hadir dalam bentuk cetakan konvensional, tetapi juga dalam bentuk digital yang dikenal sebagai komik digital¹⁰.

Dalam pembelajaran PAI di SD, pengembangan media Komik Digital dengan menambahkan sentuhan AI dapat menjadi salah satu inovasi yang menarik untuk dieksplorasi, karena Komik Digital mampu menyajikan materi pembelajaran secara visual dan naratif, sementara AI dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang personal dan adaptif bagi setiap siswa. Penggunaan kecerdasan buatan seperti AI (*Artificial Intelligence*) dalam konteks pendidikan telah menjadi subjek perhatian yang semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Di tingkat sekolah dasar (SD), pengembangan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi AI memiliki potensi besar untuk mengubah lanskap pendidikan, hal ini dikarenakan AI adalah salah satu strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa. AI dapat memberikan umpan balik yang tepat bagi guru sehingga dapat

membantu untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif di SD.

Berdasarkan penjelasan yang sudah diuraikan, maka selanjutnya kami mengembangkan media pembelajaran komik digital PETINJU (Petualangan Tino Jujur) yang menceritakan tentang petualangan Tino dalam mencari kejujuran. Komik ini dapat berkembang sebagai media pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) untuk siswa SD kelas 3, dengan fokus pada materi sikap terpuji. Hal ini dilakukan mengingat dampak negatif dari pesatnya perkembangan teknologi terhadap moral siswa, sehingga penting untuk membentuk dan memperbaiki karakter dan moral peserta didik. Pendidikan karakter sangat krusial bagi siswa SD karena pada rentang usia ini, mereka seharusnya mulai mengembangkan sikap tanggung jawab, kepedulian, dan kemandirian sesuai dengan perkembangan moral mereka¹¹. Ada 18 butir nilai-nilai pendidikan karakter yang telah dirumuskan oleh Depdiknas yaitu, Religius, Jujur, Toleransi, Disiplin, Kerja Keras, Kreatif, Mandiri, Demokratis, Rasa Ingin Tahu, Semangat Kebangsaan, Cinta

¹⁰ Nukhbatul Bidayati Haka, "Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI Ditingkat SMA/MA," *Journal of Biology Education* 1, no. 1 (2018).

¹¹ Ani Aeni Nur, "Pendidikan Karakter Untuk Siswa SD Dalam Perspektif Islam," *Mimbar Sekolah Dasar* Vol 1, No 1 (2014).

tanah air, Menghargai prestasi, Bersahabat/komunikatif, Cinta Damai, Gemar membaca, Peduli lingkungan, Peduli sosial, Tanggung jawab¹². Karakter merupakan manifestasi dari nilai-nilai tingkah laku manusia yang meliputi hubungan antara manusia dengan Tuhan (hablumminallah), antara manusia dengan sesama manusia (hablumminannas), dan antara manusia dengan lingkungan¹³. Komik ini bertujuan untuk menyampaikan pesan penting tentang kejujuran dalam kehidupan sehari-hari, serta dirancang untuk memberikan pembelajaran yang efektif, menarik, dan mampu memotivasi siswa. Komik ini menghadirkan teks, gambar, audio, dan game interaktif yang dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti ponsel, laptop, tablet, dan perangkat lain yang dapat mendukung format e-book. Penggunaan komik dengan cerita berilustrasi juga diharapkan dapat membantu membentuk karakter anak karena gambar ilustrasi mampu menarik perhatian mereka.

Dalam penelitian ini, digunakan metode penelitian pengembangan untuk

menghasilkan produk. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode Richey dan Klein yang merupakan model *Design and Development* (D&D). Metode penelitian *Design and Development* (D&D) adalah pendekatan penelitian yang dapat menciptakan atau mengembangkan suatu produk untuk mengatasi masalah yang ada dengan meningkatkan kualitas kinerja individu, kelompok, atau organisasi¹⁴. Metode Richey and Klein Design and Development (D&D) adalah pendekatan perancangan dan penelitian yang sistematis mengenai cara merancang suatu produk dan mengevaluasi kinerja produk, alat, dan model yang dapat digunakan baik dalam konteks pembelajaran maupun non-pembelajaran.

Dalam penelitian ini menghasilkan sebuah produk yang memiliki kaitan dengan permasalahan yang sedang terjadi terutama dalam proses pembelajaran, penelitian ini dilakukan dengan cara 5 tahapan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE)¹⁵. Tahap pertama adalah analisis, di mana permasalahan dan kebutuhan ditelaah untuk

¹² Aeni Nur.

¹³ Ani Nur Aeni et al., "Pengembangan Aplikasi 'Cermin' Untuk Menanamkan Pendidikan Karakter Dalam Perspektif Islam Di Sekolah Dasar Kelas V," *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* Vol 5, no. 1 (2022).

¹⁴ Annisa Shabrina Muthmainnah, "Pengembangan Modul Ajar Petualangan SIPAN Berorientasi Model

Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Di Sekolah Dasar," 2023.

¹⁵ Made I Tegeh and Made I Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan ADDIE Model," *Jurnal IKA* Vol 11, No 1 (2013).

merencanakan solusi, serta merancang instrumen evaluasi produk. Tahap kedua adalah perancangan, di mana e-comic dirancang dengan menyesuaikan konsep keagamaan untuk siswa kelas 3 SD, termasuk pemilihan tema dan fitur interaktif. Tahap ketiga adalah pengembangan, di mana e-comic dibuat berdasarkan desain yang telah dibuat, dengan pembuatan konten, gambar, dan fitur interaktif. Tahap keempat adalah implementasi, di mana e-comic diterapkan dalam pembelajaran untuk menguji pengaruhnya terhadap pemahaman dan motivasi siswa. Tahap terakhir adalah evaluasi, di mana produk dievaluasi dan diperbaiki berdasarkan umpan balik, menghasilkan produk final. Melalui analisis yang sistematis menggunakan model ADDIE, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan e-comic sebagai media pembelajaran, serta untuk memberikan rekomendasi bagi pengembangan lebih lanjut. Dengan demikian, hasil dari uji coba yang sudah dilakukan, sangat diharapkan untuk dapat dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan juga efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PAI di Sekolah Dasar..

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Cibeureum 3 yang berada di Dusun Pasir, RT 003/ RW 006, Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Uji coba produk ini terlaksanakan pada tanggal 19 Maret 2024. Subjek penelitian ini terdiri atas 19 orang siswa kelas III yang seluruh siswanya beragama Islam. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif karena fokus pada deskripsi dan pemahaman mengenai proses serta makna dari implementasi produk e-comic yang dikembangkan. Metode pengumpulan data melibatkan observasi langsung di lapangan dan penggunaan angket penilaian untuk mendapatkan respon dari peserta didik setelah mengikuti uji coba produk. Validitas produk e-comic akan dievaluasi dengan pendapat ahli materi, yakni guru Pendidikan Agama Islam (PAI) di SD Negeri Cibeureum 3. Kriteria dalam pengambilan Keputusan kelayakan produk dapat dilihat pada table 1.

**Tabel 1. Kriteria
Kelayakan Produk**

Kriteria	Skor
Sangat layak	≤ 20%
Layak	61%-80%
Cukup layak	41%-60%
Kurang layak	21%-40%
Tidak layak	≤ 20%

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran e-comic PETINJU (Petualangan Tino Jujur) merupakan salah satu jenis media pembelajaran visual berbasis digital yang mengisahkan petualangan Tino dalam mencari jati diri yang jujur. Komik digital ini dibuat khusus sebagai alat pembelajaran untuk mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada siswa kelas 3 Sekolah Dasar (SD) pada fase A. Pengembangan media ini sangat memperhatikan materi sikap terpuji, seiring dengan adanya kekhawatiran terhadap dampak negatif perkembangan teknologi terhadap moralitas siswa. Oleh sebab itu, penting bagi pengajar untuk membentuk dan memperbaiki karakter serta moralitas peserta didik.

Berikut visual dari e-comic PETINJU:
Gambar 1. visual e-comic PETINJU





Komik ini bertujuan untuk menyampaikan pesan kunci tentang pentingnya kejujuran dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, media ini didesain untuk memberikan pembelajaran yang efektif, menarik, dan mampu memotivasi siswa. Komik PETINJU menyajikan teks, gambar, audio, dan permainan interaktif yang bisa diakses melalui berbagai perangkat, seperti telepon genggam, laptop, tablet, dan perangkat lainnya yang mendukung format e-book. Pengembangan e-comic mengandung keterampilan hidup untuk anak usia dini dapat disajikan berupa format yang menarik. Presentasi yang sangat menarik ini

diharapkan dapat menumbuhkan kegembiraan dalam belajar sambil bermain, serta memacu kreativitas anak. Pembelajaran akan lebih efektif apabila dilakukan dalam suasana kelas yang menggembirakan; jika siswa memiliki semangat belajar dengan minat yang tinggi, maka materi yang disampaikan akan lebih mudah diserap oleh mereka¹⁶. E-comic atau komik digital merupakan media pembelajaran yang relatif baru bagi anak-anak, sehingga diharapkan mereka akan menyukai media ini, yang pada gilirannya akan mendorong motivasi belajar mereka. Penggunaan komik dengan ilustrasi gambar diharapkan dapat membantu membentuk karakter anak-anak, karena gambar-gambar tersebut dapat menarik perhatian mereka.

Tahapan yang telah dilaksanakan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) digunakan dalam pengembangan e-comic sebagai berikut:

1. Analisis (*Analysis*).

Pada tahap ini, dilakukan analisis permasalahan dan kebutuhan dalam penelitian untuk merencanakan produk yang akan dikembangkan sebagai solusi.

¹⁶ Angkowo and Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, 2007.

Proses ini dimulai dengan melakukan wawancara dengan guru kelas 3. Hasil wawancara menunjukkan bahwa rata-rata anak kelas 3 mengalami penurunan moral akibat pesatnya perkembangan teknologi yang menyebabkan kurangnya penyaringan terhadap konten negatif di media sosial. Selain itu, siswa juga tidak tertarik dalam pembelajaran karena kurangnya penggunaan alat teknologi oleh guru, yang lebih sering menggunakan metode pembelajaran konvensional. Karena anak-anak kelas 3 kurang suka membaca teks yang panjang namun sangat menyukai buku cerita bergambar, peneliti memilih komik sebagai alternatif dari permasalahan tersebut. Setelah memahami masalah tersebut, dilakukan perencanaan pengembangan produk sebagai solusi. Peneliti juga merancang instrumen penilaian produk tersebut. Langkah-langkah ini diambil untuk memastikan bahwa produk E-Comic PETINJU yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan standar yang telah ditetapkan serta mampu menarik perhatian serta antusiasme peserta didik. Setelah mengidentifikasi permasalahan di kelas III SDN Cibeureum 3, peneliti memutuskan untuk menggunakan media

Komik Digital sebagai alat pembelajaran untuk meningkatkan semangat dan antusiasme peserta didik terhadap materi akhlak terpuji.

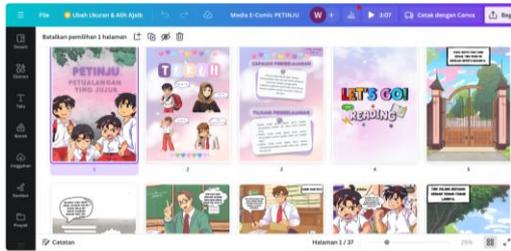
2. Desain (*Design*).

Berdasarkan hasil analisis, peneliti merancang e-comic sebagai solusi untuk meningkatkan semangat dan antusiasme belajar siswa terhadap materi akhlak terpuji. Desain e-comic melibatkan pemilihan tema, penentuan Capaian Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Peneliti juga merancang instrumen penilaian untuk mengevaluasi efektivitas e-comic sebagai media pembelajaran.

3. Pengembangan (*Development*)

Setelah melalui tahap desain, tahap selanjutnya ialah tahap pengembangan. Pada tahap ini peneliti mulai menentukan platform yang akan dipergunakan dalam proses pembuatan produk. Peneliti memilih platform Canva untuk merancang dan membuat desain, Ibis Paint X untuk menyempurnakan desain grafis komik, Heyzine untuk mengemas dan membuat flipping book, dan web wordwall untuk pembuatan games. Dalam proses ini peneliti memikirkan desain tokoh, kombinasi warna, kecocokan desain grafis dengan tema,

penyesuaian narasi, penyesuaian dengan materi dan karakter dari peserta didik.



Gambar 2. Platform Canva



Gambar 2. Platform Heyzine



Gambar 3. Platform Ibis Paint



Gambar 4. Platform Wordwall

4. Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*)

Implementasi e-comic PETINJU (Petualangan Tino Jujur) dalam

pembelajaran di kelas 3 sekolah dasar yang berada di SDN Cibeureum 3 yang berlokasi di Dusun Pasir, RT 03/RW 06, Desa Cibeureum Wetan, Kecamatan Cimalaka, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat. Sebanyak 19 siswa berpartisipasi dalam uji coba e-comic ini. Selama implementasi, peserta didik diberikan arahan dan bimbingan terkait penggunaan e-comic, serta memastikan bahwa e-comic digunakan secara efektif dalam mendukung tujuan pembelajaran. Implementasi dilakukan dengan melakukan tayangan komik di depan kelas menggunakan proyektor, lalu setiap siswa bergiliran membaca setiap bagian narasi yang terletak pada komik. Selain itu, saat implementasian produk peneliti juga memanfaatkan fitur interaktif dalam e-comic, seperti kuis permainan, audio ayat al-qur'an untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif bagi siswa. Hasilpun menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah berhasil memahami konsep jujur, percaya diri dan sikap terpuji ataupun sinonim dari sikap terpuji tersebut yaitu tercela sehingga peserta didik mampu memberikan dan membedakan contoh-contoh dari kedua konsep tersebut dalam kehidupan sehari

hari. Lebih dari itu, peserta didik juga kini telah mampu mengimplementasikan sikap terpuji dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Tahap berikutnya adalah melakukan penilaian atau uji coba kelayakan terhadap produk. Pada tahap ini, dilakukan penilaian dengan memberikan angket kepada peserta setelah peneliti memberikan arahan mengenai prosedur penggunaan produk dan pengisian angket. Dilanjut pengujian kepada ahli media dan materi. Hal ini bertujuan guna mengetahui apakah media yang peneliti kembangkan layak untuk dipergunakan

atau sebaliknya. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas e-comic dalam meningkatkan motivasi dan antusiasme belajar siswa, serta untuk menilai apakah e-comic telah berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan implementasi yang baik, diharapkan e-comic PETINJU dapat menjadi salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran PAI di sekolah dasar. Hasil penilaian kepraktisan produk dilihat dari respon guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Persentase Skor	Kategori
Kegunaan	100%	Sangat Layak
Tampilan	100%	Sangat Layak
Bahasa	100%	Sangat Layak
Rata-rata	100%	Sangat Layak

Hasil validasi dari ahli materi menunjukkan bahwa e-comic ini sangat layak dipergunakan, dengan nilai validasi mencapai 100%. Evaluasi terhadap media pembelajaran e-comic ini juga menunjukkan

respon yang sangat positif dari para siswa kelas 3 SD. Mereka merasa bahwa materi yang disajikan dalam e-comic mudah dipahami, menarik, dan dapat dipelajari dengan cepat. Penggunaan tiga bentuk

asesmen yang berbeda dinilai sangat menarik dan memadai dalam menggali kemampuan siswa, menciptakan rasa tertarik dan tantangan bagi mereka. Meskipun demikian, terdapat saran untuk menambahkan intro atau lagu yang sesuai dengan cerita e-comic pada kegiatan Reading untuk lebih menghidupkan cerita bagi siswa. Meskipun ada saran perbaikan, secara keseluruhan tidak ada kekurangan signifikan yang ditemukan dalam penggunaan e-comic ini. Sebagai wali kelas kelas 3 di sekolah dasar, penilaian ini memberikan inspirasi dan keyakinan akan keberhasilan e-comic sebagai alat pembelajaran yang efektif.

Hasil evaluasi yang sangat positif ini menegaskan bahwa e-comic PETINJU (Petualangan Tino Jujur) telah berhasil memenuhi kebutuhan siswa dan mendukung tujuan pembelajaran PAI di kelas 3 SD. E-comic dapat terus dikembangkan dan digunakan sebagai media pembelajaran yang inovatif di masa depan dengan dukungan dari ahli materi dan respons positif siswa. Studi kami menemukan beberapa keunggulan dan kelemahan e-comic sebagai media pembelajaran diantaranya:

1) Keunggulan media pembelajaran e-comic:

- a. Mendukung guru dalam penyampaian materi pembelajaran
 - b. E-comic sebagai media pembelajaran mampu menginspirasi siswa untuk belajar karena kontonnya menarik
 - c. Materi yang disajikan secara ringkas, memudahkan untuk dipahami
 - d. Dapat diakses kapan pun dan di mana pun tanpa terkait oleh waktu, tempat, dan khawatir buku kotor karena menggunakan teknologi dan jaringan internet
- 2) Kekurangan media pembelajaran e-comic:
- a. E-comic memerlukan perangkat teknologi yang dapat mendukung format e-book dan koneksi internet yang stabil agar dapat diakses.
 - b. Unduh e-comic memerlukan ruang penyimpanan yang cukup besar.
 - c. Materi disampaikan secara singkat sehingga memungkinkan penyampaian yang jelas dan padat, namun tidak memungkinkan untuk penyampaian yang detail.

Adapun hasil uji produk kepada siswa berupa tabel sebagai berikut:

Tabel 1.

Hasil Tanggapan Peserta Didik

No.	Kriteria	Skor
1.	Saya merasa penggunaan media pembelajaran berupa komik ini memberikan kemudahan dalam pemahaman materi pembelajaran.	95%
2.	Bahasa atau kata-kata yang digunakan dalam media ini disusun dengan jelas dan dapat dengan mudah dipahami oleh saya.	89%
3.	Media ini memberikan kemudahan dalam menambah wawasan saya.	93%
4.	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik ini sesuai dengan judul mata pelajaran yang dibahas.	96%
5.	Saya merasa senang saat membaca komik ini.	95%
6.	Saya merasa penggunaan warna, gambar, dan animasi dalam media pembelajaran ini berhasil membuat proses pembelajaran lebih menarik dan menghibur.	95%
7.	Tulisan yang digunakan dalam media ini mudah dibaca dan dimengerti	93%
8.	Saat menggunakan media ini, saya merasa lebih antusias dan merasakan peningkatan rasa ingin tahu.	97%
9.	Penggunaan media komik ini membuat saya menjadi termotivasi untuk terus membaca.	96%
10.	Saat menggunakan media ini, saya merasa lebih termotivasi dan semangat untuk belajar.	98%
Persentase Keefektivan		95 %

Pemahaman siswa terhadap materi yang terdapat dalam e-comic

Dari penilaian terhadap pemahaman siswa mengenai isi e-comic petinju

(petualangan Tino jujur), terlihat bahwa sebanyak 95% siswa menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap materi yang disajikan. Hal ini dapat disimpulkan dari fakta bahwa dalam pelaksanaan fitur

kuis dan games yang terdapat pada e-comic, siswa berhasil menyelesaikan permainan e-comic petinju (petualangan Tino jujur) dengan sangat baik dan sangat antusias. Lebih dari itu, ketika ditanya tentang contoh-contoh akhlak terpuji dalam kehidupan sehari-hari, mereka juga mampu dengan sigap memberikan jawaban dan contoh yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa e-comic dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan. Penelitian oleh Yulianti dan rekan-rekan menunjukkan bahwa penggunaan e-comic sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran online dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi dengan lebih baik. E-comic dirancang secara menarik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik¹⁷.

Selain itu, sebagian besar siswa (93%) juga merasa bahwa penggunaan e-comic ini memberikan kemudahan dalam menambah wawasan mereka. Hal ini dikarenakan isi

komik yang mudah untuk dimengerti siswa, karena selain menggunakan gambar atau animasi sebagai ilustrasi abstrak, juga menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan komunikatif. Penyajian materi dalam bentuk komik memiliki dampak yang lebih positif daripada hanya membaca teks biasa¹⁸. Hal ini menunjukkan bahwa e-comic tidak hanya mempengaruhi minat dan pemahaman materi, tetapi juga membantu siswa untuk lebih memperluas pengetahuan mereka terkait dengan topik yang sedang dipelajari. E-comic menjadi favorit di kalangan siswa sekolah dasar karena gambar-gambar yang menarik dalam komik atau buku elektronik mampu menarik perhatian mereka, serta merangsang pikiran dan imajinasi positif dalam berpikir¹⁹. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan e-comic dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar memiliki dampak positif dalam memfasilitasi pemahaman dan peningkatan pengetahuan siswa.

¹⁷ Ratna Eka Yulianti et al., "Pendidikan Sains Penerapan Media Visual Mobile Learning Berbasis Comic Android Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya," *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS* 9, no. 3 (2021), <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>.

¹⁸ Sarkadi Sarkadi and Muhammad Iqbal Alghozali, "Teaching Materials of Thematic Comics in the 2013 Curriculum Learning in Basic Schools," *JPI (Jurnal*

Pendidikan Indonesia) 9, no. 4 (December 3, 2020): 618, <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i4.20908>.

¹⁹ Nuriza Siregar et al., "Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika," *Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 1 (April 25, 2019): 11–19, <https://doi.org/10.32665/james.v2i1.47>.

Antusiasme Siswa

Karena gambar yang diilustrasikan dan cerita yang jelaskan, maka sebagiann besar siswa (95%) merasa bahagia ketika membaca komik digital ini Selain itu, komik digital ini terdapat teks, gambar, dan video untuk belajar. Karikatur digital yang menarik perhatian siswa. Komik digital juga dapat memudahkan guru untuk berkomunikasi mengenai materi dengan cara yang baru dan mengesankan²⁰. Sehingga media komik ini dapat memudahkan siswa dalam memahami isi dari komik yang disajikan dalam bentuk cerita yang menarik²¹. Hal inipun menunjukkan bahwa penggunaan e-comic dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar dinilai positif oleh siswa. Mereka menunjukkan minat yang besar dan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap produk e-comic PETINJU (Pertualangan Tino jujur) ini. Dengan adanya data ini menunjuka bahwa siswa-siswa pada kelas 3 menerima dengan baik penggunaan teknologi dalam

pembelajaran dan sangat tertarik dengan produk yang kami buat.

Kesenangan yang dirasakan siswa saat membaca komik ini dapat menjadi faktor penting dalam meningkatkan motivasi belajar mereka. Ketika siswa termotivasi, mereka cenderung lebih aktif dalam pembelajaran, belajar dengan fokus dan konsentrasi yang lebih baik, sehingga memudahkan mereka dalam memahami dan menguasai materi²². Selain itu, rasa senang yang dirasakan siswa juga dapat berkontribusi pada pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan memuaskan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka. Dengan demikian, kesenangan siswa dalam membaca komik ini tidak hanya mencerminkan respon positif terhadap media pembelajaran tersebut, tetapi juga dapat berdampak positif pada proses pembelajaran secara keseluruhan.

²⁰ Deri Rahmatullah et al., "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, no. 4 (2020): 179–86.

²¹ Hevy Risqi Maharani et al., "Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Komik Digital Dengan Canva for Education," *Dinamisia* :

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat 6, no. 3 (June 30, 2022): 760–68, <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10084>.

²² Rahma Kazmi, "Pengaruh Kedisiplinan Siswa Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia (Survei Pada Sekolah Menengah Kejuruan Swasta Di Jakarta Timur)," *Jurnal SAP* 1, no. 1 (2016).

Pengaruh terhadap motivasi belajar siswa

Data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (98%) merasa lebih termotivasi dan semangat untuk belajar saat menggunakan media ini. Hal ini menggambarkan bahwa e-comic efektif dalam meningkatkan motivasi intrinsik siswa. Dorongan untuk melakukan sesuatu yang datang dari diri sendiri dan tidak dipengaruhi oleh hal-hal yang berasal dari luar, karena setiap orang memiliki dorongan internal untuk melakukannya. Hal tersebut dapat disebut sebagai motivasi intrinsik²³. Seperti mereka yang merasa terdorong untuk belajar karena merasa tertarik dan terlibat dalam pembelajaran menggunakan e-comic. Hal ini disebabkan karena e-comic yang dibuat bersifat digital, memungkinkan siswa untuk mengaksesnya dimana saja dan kapan saja tanpa harus khawatir buku atau majalah pembelajaran menjadi kotor atau hilang²⁴. Selain itu, di dalam e-comic yang kami buat menyertakan audio ayat al-qur'an, kuis dan permainan yang dapat mengasah kemampuan berfikir siswa, sehingga membuat komik ini lebih menarik.

Disamping itu, sebagian besar siswa (97%) juga merasa bahwa penggunaan media komik ini membuat mereka termotivasi untuk terus membaca. Desain grafis yang menarik dengan penggunaan gambar dan warna yang cerah pada e-comic juga dapat menjadi faktor penentu dalam menjaga minat dan motivasi siswa. Hal ini menunjukkan bahwa e-comic mampu memelihara minat dan motivasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya rasa termotivasi yang tinggi, siswa cenderung lebih fokus, aktif, dan tekun dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran mereka. Dengan demikian, penggunaan e-comic dalam pembelajaran PAI di sekolah dasar tidak hanya menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan, tetapi juga membantu meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. mengenai motivasi belajar siswa, hasilnya menunjukkan bahwa 96% dari 19 siswa sangat termotivasi dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran e-comic petinju (petualangan Tino jujur). Sebagai hasilnya e-comic Petinju (petualangan Tino jujur) ini berhasil

²³ Arianti, "Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa," *Didaktika Jurnal Kependidikan* Vol 12, No. 2 (2018).

²⁴ Yeni Setiartini, "Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik Komik Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi," 2019.

meningkatkan semangat belajar siswa secara signifikan.

Tahap terakhir yaitu tahap pengkomunikasian

Setelah penelitian selesai, Langkah berikutnya adalah mengkomunikasikan hasilnya melalui penulisan artikel. Pada saat seminar Pendidikan Agama Islam (SPAI) di Universitas Pendidikan Indonesia kampus Sumedang, temuan dan hasil dari penelitian dipresentasikan di kelas setelah artikel selesai.

C. KESIMPULAN

Komik PETINJU merupakan media pembelajaran digital yang efektif untuk mengajarkan konsep-konsep Pendidikan Agama Islam kepada siswa kelas 3 SD Fase A. Melalui penggunaan tokoh animasi Tino, komik ini mampu menarik minat siswa dan membantu mereka memahami nilai-nilai moral serta pengembangan karakter. Dengan berbagai fitur multimedia seperti teks, video, audio, dan game interaktif, PETINJU dapat diakses melalui berbagai perangkat, menjadikannya lebih fleksibel dalam penggunaan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara 5 tahap di antara lain, Analysis, Design,

Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE) Hipotesis penelitian yang diajukan adalah penggunaan e-comic PETINJU akan meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran PAI di kelas 3 SD Fase A. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 98% dari 19 siswa yang berpartisipasi dalam penelitian menyatakan minat dalam menggunakan e-comic PETINJU.

Temuan bahwa siswa menunjukkan minat yang tinggi dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap mata pelajaran PAI melalui penggunaan e-comic PETINJU menegaskan potensi besar media pembelajaran digital dalam pendidikan. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan hasil yang positif. Implikasinya, penggunaan e-comic PETINJU dapat dijadikan sebagai alternatif efektif untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran PAI. Oleh karena itu, disarankan agar pendidik mengintegrasikan media pembelajaran digital seperti e-comic dalam proses pembelajaran PAI di kelas 3 SD Fase A. Untuk meningkatkan standar pendidikan PAI di seluruh populasi, penelitian tambahan diperlukan untuk

mengevaluasi dampak dari penggunaan komik elektronik pada hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, A. N., Handari, M. D., Wijayanti, S., & Sutiana, W. S. (2022). Pengembangan Video Animasi Light Pedia Sebagai Media Dakwah Dalam Pembelajaran di SD. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 721. <https://doi.org/10.35931/am.v6i3.1077>
- Aeni, A. N., Juneli, J. A., Indriani, E., Septiyanti, I. N., & Restina, R. (2022). Penggunaan E – Book KIJUBI (Kisah Takjub Nabi) Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa SD Kelas V Terhadap Keteladanan Nabi Muhammad SAW. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1214. <https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1113>
- Aeni Nur, A. (2014). Pendidikan Karakter Untuk Siswa SD Dalam Perspektif Islam. *Mimbar Sekolah Dasar*, Vol 1, No 1.
- Angkowo, & Kosasih. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*.
- Ani Nur Aeni, Zahra Diffa Aprilia, Dede Yeni Suhartini, & Rofikoh Sulistiani. (2022). Pengembangan Aplikasi “Cermin” untuk Menanamkan Pendidikan Karakter dalam Perspektif Islam di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, Vol 5(1).
- Annisa Shabrina Muthmainnah. (2023). *Pengembangan Modul Ajar Petualangan SIPAN Berorientasi Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis di Sekolah Dasar*.
- Arianti. (2018). Peranan Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, Vol 12, No. 2.
- Dr. Syarifuddin, M. Pd., & Eka Dewi Utari, M. Pd. (2022). *Media Pembelajaran (Dari Masa Konvensional hingga Masa Digital)*. Bening Media Publishing.
- Firmadani, F. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi 4.0*.
- Haka, N. B. (2018). Pengembangan Komik Manga Biologi Berbasis Android Untuk Peserta Didik Kelas XI Ditingkat

- SMA/MA. *Journal of Biology Education*, 1(1).
- Kazmi, R. (2016). Pengaruh Kedisiplinan Siswa Dan Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia (Survei pada Sekolah Menengah Kejuruan Swasta di Jakarta Timur). *Jurnal SAP*, 1(1).
- Maharani, H. R., Ubaidah, N., Basir, M. A., Wijayanti, D., Kusmaryono, I., & Aminudin, M. (2022). Pengembangan Profesionalisme Guru Melalui Pelatihan Komik Digital dengan Canva for Education. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 760–768.
<https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.10084>
- Muammar, M., & Suhartina, S. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Minat Belajar Akidah Akhlak. *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan*, 11(2), 176–188.
<https://doi.org/10.35905/kur.v11i2.728>
- Nur Aeni, A., Djuanda, D., Nursaadah, R., & Baliani Putri Sopian, S. (2015). *Mualimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah Pengembangan Video Pembelajaran Pendamping Games Edukaif Wordwall untuk Materi PAI Sekolah Dasar. Terbit Sejak*, 8(2), 28–41.
<https://doi.org/10.31602/muallimuna.v8i1.9375>
- Pardamean, B., Suparyanto, T., Anugrahana, A., Anugraheni, I., Sudigyo, D., Bina, U., Jakarta, N., Dharma, U. S., Kristen, U., Wacana, S., & Info, A. (2022). *Implementasi Team-Based Learning Dalam Pengembangan Pembelajaran Online Berbasis Artificial Intelligence Implementation Of Team-Based Learning In The Development Of Online Learning Based On Artificial Intelligence*. www.zope.org
- 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.

- Rusman. (2017). *Belajar dan Pembelajaran : Berorientasi Standar Proses Pendidikan*.
- Sarkadi, S., & Alghozali, M. I. (2020). Teaching Materials of Thematic Comics in the 2013 Curriculum Learning in Basic Schools. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 618. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v9i4.20908>
- Setiartini, Y. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik Komik Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi*.
- Siregar, N., Suherman, S., Masykur, R., & Ningtias, R. S. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.32665/james.v2i1.47>
- Tegeh, M. I., & Kirna, M. I. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan dengan ADDIE Model. *Jurnal IKA, Vol 11, No 1*.
- Wahyuningsih, A. N. (2011). *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R*.
- Yulianti, R. E., Astriani, D., Qosyim, A., Ipa, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2021). Pendidikan Sains Penerapan Media Visual Mobile Learning Berbasis Comic Android Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 9(3). <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>