



Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Permintaan dan Penawaran

Nuryana^{1*}, Neta Dian Lestari², Riswan Aradea³

¹ Program Studi Pendidikan Akuntansi, Universitas PGRI Palembang

^{2,3} Program Studi Pedagogi, Universitas PGRI Palembang

Info Artikel	Abstract
Kata-kata Kunci: Video Animasi, Media Pembelajaran, Permintaan dan Penawaran, Pembelajaran Ekonomi Sejarah Artikel: diterima : 21 Juni 2026 direvisi : 6 Juli 2026 disetujui : 8 Juli 2026	<i>The development of digital technology in education demands innovation in learning media that can improve students' understanding and interest in learning. This study aims to develop animated video learning media on the material on demand and supply for grade X students of SMA Negeri 15 Palembang and determine the level of feasibility, practicality, and effectiveness. The study uses the Research and Development (R&D) method with the PPE (Planning, Production, Evaluation) model. The results show that the media obtained a validation of 93.66% (very feasible), practicality of 86.25% (very practical), and an N-Gain value of 0.67 in the moderate category with effective interpretation. The novelty of the study lies in the dynamic visualization of the relationship between prices, quantity of goods, demand and supply curves, and market mechanisms through the integration of Canva, Gemini, and CapCut. Thus, the developed animated video media is feasible, practical, and effective for use in economics learning.</i>
Abstrak	
Perkembangan teknologi digital dalam pendidikan menuntut inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran video animasi pada materi permintaan dan penawaran bagi siswa kelas X SMA Negeri 15 Palembang serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model PPE (Planning, Production, Evaluation). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh validasi 93,66% (sangat layak), kepraktisan 86,25% (sangat praktis), dan nilai N-Gain 0,67 berkategori sedang dengan interpretasi efektif. Kebaruan penelitian terletak pada visualisasi dinamis hubungan harga, jumlah barang, kurva permintaan dan penawaran, serta mekanisme pasar melalui integrasi Canva, Gemini, dan CapCut. Dengan demikian, media video animasi yang dikembangkan layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran ekonomi.	
*Corresponding Author nuryanay301@gmail.com Nuryana	Cara Mengutip: Nuryana, F. Lestari, N. D. Aradea, R. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Permintaan dan Penawaran. Jurnal PROFIT: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi, 13 (1), 1-12. https://doi.org/10.36706/jp.v13i1.341

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada era digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan. Pemanfaatan teknologi tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi, tetapi juga menjadi media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Guru dituntut untuk mampu mengembangkan pembelajaran yang inovatif, kreatif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik di era digital. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi digital yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan bermakna. Media pembelajaran berbasis teknologi memungkinkan penyampaian materi secara lebih interaktif sehingga dapat meningkatkan perhatian, motivasi, dan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

Media pembelajaran berperan sebagai sarana penyampaian pesan yang mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih mudah dan menarik. Menurut Fadilah et al., (2023), media pembelajaran merupakan komponen penting yang mendukung keberhasilan proses belajar mengajar. Media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian informasi, tetapi juga sebagai sarana yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif, interaktif, dan bermakna (Rochhaendi et al., 2024). Selain itu, (Rahman et al., 2023) menjelaskan bahwa media pembelajaran menjadi salah satu komponen utama yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, sedangkan Rahayu et al., (2025) menegaskan bahwa penggunaan media yang tepat mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan dan efektif. Media pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu penyampaian materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut Aradea et al., 2024, media pembelajaran merupakan sarana yang dapat digunakan sebagai penghubung dalam menyampaikan informasi sehingga materi pembelajaran menjadi lebih jelas. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan perhatian, motivasi, serta hasil belajar siswa.

Mata pelajaran ekonomi merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan untuk memahami berbagai fenomena ekonomi dalam kehidupan sehari-hari. Rahmatullah et al., (2021) menyatakan bahwa ekonomi memiliki keterkaitan yang erat dengan aktivitas masyarakat sehingga pemahamannya sangat diperlukan oleh peserta didik. Senada dengan itu, Saidun Hutasuht et al., (2025) menjelaskan bahwa pendidikan ekonomi membantu siswa memahami cara mengelola sumber daya yang terbatas secara rasional dan bertanggung jawab. Pada mata pelajaran Ekonomi, khususnya materi permintaan dan penawaran, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak seperti hubungan antarvariabel ekonomi, pembentukan kurva, perubahan harga, serta mekanisme pasar. Materi tersebut memerlukan visualisasi yang baik agar siswa dapat memahami keterkaitan antar konsep secara lebih jelas. Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru mata pelajaran ekonomi di SMA Negeri 15 Palembang, proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan presentasi PowerPoint sehingga penyampaian materi belum mampu memvisualisasikan konsep permintaan dan penawaran secara dinamis dan menarik. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian siswa merasa jenuh dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan media pembelajaran berupa video animasi. Video animasi merupakan media audiovisual yang menggabungkan unsur gambar bergerak, teks, suara, dan efek visual sehingga mampu menyajikan materi pembelajaran secara lebih menarik dan mudah dipahami. Zahroh et al., (2025) menyatakan bahwa animasi mampu menyajikan konsep pembelajaran dengan cara yang menarik dan mudah diingat. Selain itu, Asih et al., (2023) menjelaskan bahwa video animasi dapat membantu guru dalam menyampaikan materi sehingga siswa lebih mudah memahami informasi yang diberikan. Media video animasi ini dapat menginspirasi peserta didik terhadap materi yang dipelajari serta membuatnya lebih fokus (Ruswan et al., 2024).

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai sekumpulan instrumen yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu seorang individu yang dimanfaatkan sebagai sarana bantu dalam proses pembelajaran (Wulandari et al., 2025). Pembelajaran melalui video dapat membantu dalam memahami informasi dengan lebih cepat, menyimpan pengetahuan, dan mengingatkannya dengan akurat (Hendra et al., 2023). Menurut (Sinaga et al., 2023) media video animasi dapat dijadikan salah satu media pembelajaran yang membantu siswa untuk menambah

semangat dalam belajar, mempermudah memahami materi ajar dan memotivasi untuk belajar. Menurut (Aradea et al., 2022, p. 6551) menyatakan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan video animasi juga memungkinkan visualisasi konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret, termasuk dalam menjelaskan proses terbentuknya kurva permintaan dan penawaran serta mekanisme pasar. Lestari & Pratiwi, 2023 menunjukkan kelebihan media pembelajaran video ialah memberikan kemudahan kepada siswa dalam proses belajar memahami materi karena media berupa video, video yang ditampilkan berupa gambar dan penjelasan materi sehingga dapat menarik perhatian siswa agar lebih antusias dalam belajar.

Dalam perspektif teori Multimedia Learning yang dikemukakan oleh Mayer, penggunaan media pembelajaran yang mengintegrasikan unsur visual dan verbal secara bersamaan dapat meningkatkan efisiensi pemrosesan informasi peserta didik (Rochhaendi et al., 2024). Teori ini menjelaskan bahwa manusia memiliki dua saluran utama dalam memproses informasi, yaitu saluran visual dan verbal, sehingga ketika kedua saluran tersebut digunakan secara seimbang, pemahaman terhadap materi akan menjadi lebih baik. Cavanagh & Kiersch, (2023) menyebutkan pembelajaran multimedia daring telah terbukti menjadi alat pembelajaran yang populer dan efektif. Oleh karena itu, penggunaan video animasi dinilai mampu membantu siswa memahami materi ekonomi yang bersifat abstrak melalui penyajian visual yang lebih konkret.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis video animasi memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Penelitian (Sulastriani et al., 2024) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis audio visual Powtoon pada mata pelajaran ekonomi memperoleh validasi ahli media sebesar 88%, validasi ahli materi sebesar 96%, serta respon siswa sebesar 91,87% sehingga dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Sementara itu, (Avicena & Syofyan, 2023) menemukan bahwa penggunaan video animasi berbasis Powtoon mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep ekonomi siswa dengan tingkat validitas di atas 90%. Penelitian (Mawaddhah & Sakti, 2022) juga menunjukkan bahwa media video animasi pada materi lembaga keuangan memperoleh tingkat kelayakan materi sebesar 96%, kelayakan media sebesar 88,75%, kepraktisan sebesar 96%, dan keefektifan sebesar 92%. Selain itu, penelitian (Dahniati et al., 2024) menunjukkan bahwa media video animasi berbasis Animaker memperoleh rata-rata validitas sebesar 93,05% dan kepraktisan peserta didik sebesar 97,5% sehingga dinyatakan sangat valid dan sangat praktis digunakan dalam pembelajaran ekonomi.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa media video animasi efektif digunakan dalam pembelajaran ekonomi. Meskipun menunjukkan tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang tinggi, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada materi ekonomi yang relatif bersifat deskriptif dan belum banyak mengkaji materi permintaan dan penawaran yang menuntut pemahaman hubungan antarvariabel ekonomi secara dinamis. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada materi kegiatan ekonomi, pertumbuhan ekonomi, pembangunan ekonomi, dan lembaga keuangan yang cenderung bersifat deskriptif. Selain itu, sebagian besar penelitian menggunakan model ADDIE atau 4-D yang memiliki tahapan pengembangan lebih kompleks. Pada konteks pengembangan media pembelajaran di SMA, diperlukan model yang lebih sederhana namun tetap sistematis sehingga proses pengembangan dapat dilakukan secara efisien tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil kajian penelitian terdahulu, terdapat dua kesenjangan yang mendapat perhatian. Pertama, masih terbatas penelitian yang mengembangkan media video animasi pada materi permintaan dan penawaran, padahal materi ini memuat konsep abstrak seperti hubungan harga dan jumlah barang, pergeseran kurva, serta mekanisme terbentuknya harga keseimbangan yang memerlukan visualisasi dinamis. Kedua, penelitian sebelumnya umumnya menitikberatkan pada pengujian kelayakan media tanpa secara khusus merancang visualisasi yang mampu mengonkretkan hubungan antarvariabel ekonomi secara bertahap dan interaktif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu membantu peserta didik memahami proses ekonomi yang bersifat abstrak melalui representasi visual yang dinamis.

Penelitian ini menggunakan model PPE (Planning, Production, Evaluation) yang dikembangkan oleh Richey dan Klein. Model PPE dipilih karena memiliki tahapan yang lebih sederhana dan sistematis, yaitu perencanaan, produksi, dan evaluasi, sehingga sesuai untuk pengembangan media pembelajaran yang berorientasi

pada kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan model ini, pengembangan dapat dilakukan dengan lebih terarah, mulai dari mengenali kebutuhan hingga pembuatan produk serta penilaian atas kualitas media yang dihasilkan.

Kebaruan penelitian ini tidak hanya terletak pada penggunaan aplikasi Canva, Gemini, dan CapCut maupun penerapan model PPE, tetapi pada pengembangan media video animasi yang dirancang untuk mengkonkretkan konsep-konsep ekonomi yang abstrak melalui visualisasi. Media yang dikembangkan mampu menampilkan hubungan antara harga dan jumlah barang, pembentukan kurva permintaan dan penawaran, pergeseran kurva akibat perubahan faktor ekonomi, serta mekanisme tercapainya harga keseimbangan pasar melalui kombinasi animasi, narasi, ilustrasi kontekstual, dan penyajian visual yang terintegrasi. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga sebagai alat representasi konseptual yang membantu peserta didik memahami konsep ekonomi secara lebih mendalam.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi pada materi permintaan dan penawaran di SMA Negeri 15 Palembang serta mengetahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifannya dalam mendukung proses pembelajaran ekonomi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan PPE (*Planning, Production, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Richey dan Klein. Model PPE dipilih karena memberikan tahapan yang sistematis dalam mengembangkan produk pembelajaran mulai dari perencanaan, produksi, hingga evaluasi produk yang dihasilkan.

Pelaksanaan penelitian berlangsung di SMA Negeri 15 Palembang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian terdiri dari validator ahli dan siswa kelas X di SMA Negeri 15 Palembang. Validator terdiri atas satu ahli media, satu dosen ahli materi, dan satu guru mata pelajaran ekonomi. Uji coba produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji kelompok kecil yang melibatkan 10 siswa dan uji kelompok besar yang melibatkan 35 siswa. Pemilihan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik random sampling sehingga setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi responden penelitian.

Prosedur penelitian pengembangan ini menggunakan menggunakan model pengembangan Richey & Klein sebagai tahapan dalam pengembangan media video pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. *Planning*, tahap perencanaan merupakan tahap awal yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan merancang produk yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran ekonomi untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan memahami materi permintaan dan penawaran karena konsep yang dipelajari bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi yang jelas. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan masih cenderung pada buku paket dan presentasi PowerPoint sehingga kurang menarik perhatian siswa. Selanjutnya dilakukan analisis kurikulum untuk menentukan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, serta materi yang akan dimuat dalam media. Hasil dari tahap perencanaan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan naskah, storyboard, serta desain media video animasi yang akan dikembangkan.
2. *Production*, tahap produksi merupakan proses pembuatan media pembelajaran berdasarkan rancangan yang telah disusun pada tahap perencanaan. Kegiatan diawali dengan penyusunan storyboard yang berisi alur penyajian materi, desain tampilan, narasi, serta animasi yang akan digunakan dalam video. Setelah storyboard selesai, dilakukan pembuatan aset visual dan penyusunan materi menggunakan aplikasi Gemini dan Canva. Selanjutnya dilakukan pembuatan narasi yang disesuaikan dengan materi pembelajaran serta pengeditan video menggunakan aplikasi CapCut.
3. *Evaluation*, tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan dari aspek kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Evaluasi diawali dengan validasi produk oleh ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk memperoleh masukan terkait aspek tampilan, isi materi, kebahasaan, dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran. Saran dan masukan dari para validator digunakan sebagai dasar dalam melakukan revisi produk. Setelah proses revisi selesai, media diuji coba kepada siswa melalui uji kelompok kecil dan uji kelompok besar untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media.

Selanjutnya dilakukan uji keefektifan menggunakan instrumen pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media video animasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan persentase dan uji N-Gain sehingga dapat diketahui tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media yang dikembangkan.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar wawancara, lembar validasi ahli media, lembar validasi ahli materi, angket respon siswa, serta tes hasil belajar berupa pretest dan posttest. Lembar validasi ahli media mencakup penilaian mengenai tampilan, kualitas visual, audio, daya tarik media, kesesuaian narasi, dan penyajian media. Lembar validasi ahli materi mencakup penilaian mengenai kesesuaian isi materi, ketepatan konsep, kebahasaan, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Angket respon siswa digunakan untuk mengukur aspek kemenarikan media, kemudahan penggunaan, keterpahaman materi, dan kebermanfaatan media dalam pembelajaran. Seluruh instrumen menggunakan skala Likert lima tingkat dengan rentang skor 1 sampai 5. Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan validator ahli untuk memastikan kesesuaian isi dan kelayakan instrumen.

Data penelitian diperoleh melalui teknik wawancara, angket, dan tes. Data hasil validasi ahli dan angket respon siswa dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan rumus persentase. Menurut Ardhani,(2021:40) dalam (Pradiani et al., 2023) analisis kevalidan dan kepraktisan memiliki rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

$\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh

$\sum Xi$ = jumlah skor maksimal

Hasil persentase kemudian diinterpretasikan berdasarkan kategori kelayakan dan kepraktisan media yang telah ditetapkan.

Analisis keefektifan dilakukan menggunakan perhitungan N-Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran video animasi. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan membandingkan skor pretest dan posttest. Hasil N-Gain kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah untuk menentukan tingkat efektivitas media yang dikembangkan.

Rumus N-Gain :

$$N\ gain = \frac{Skor\ Posttest - skor\ pretest}{Skor\ ideal - skor\ pretest}$$

Keterangan :

Skor posttest = skor yang diperoleh setelah intervensi atau perlakuan

Skor pretest = skor yang diperoleh sebelum intervensi atau perlakuan

Skor ideal = skor maksimal yang dapat di peroleh pada saat test

Setelah didapatkan hasil N-Gain, selanjutnya data yang didapatkan tersebut di interpretasikan ke dalam kriteria N-Gain berikut ini :

Tabel 1. Kategori Pembagian Skor N-Gain

Batasan N-Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sumber : (Rumahombar, 2024, p. 188)

Selanjutnya, hasil persentase keefektifan media diinterpretasikan menggunakan kategori berikut.

Tabel 2. Interpretasi keefektifan

Persentase (%)	Kategori
0%- 20%	Tidak Efektif
21% - 40%	Kurang Efektif
41% - 60%	Cukup Efektif
61% - 80%	Efektif
81% - 100%	Sangat Efektif

Sumber : Rahayuningtyas, (2022) dalam (Budiawati et al., 2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis Kebutuhan Pengembangan Media

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMA Negeri 15 Palembang menunjukkan bahwa proses pembelajaran ekonomi pada materi permintaan dan penawaran masih didominasi oleh penggunaan buku paket dan media presentasi PowerPoint. Media yang digunakan belum mampu memvisualisasikan konsep ekonomi yang bersifat abstrak sehingga sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami hubungan antara harga, jumlah barang, kurva permintaan, kurva penawaran, dan harga keseimbangan. Selain itu, siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran karena penyajian materi kurang menarik dan monoton. Temuan tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus mempermudah pemahaman konsep ekonomi.

Pengembangan Media Video Animasi

Media pembelajaran dikembangkan menggunakan model PPE yang terdiri atas tahap Planning, Production, dan Evaluation. Produk yang dihasilkan berupa video animasi pembelajaran materi permintaan dan penawaran yang memuat tujuan pembelajaran, penyajian materi, ilustrasi animasi, narasi suara, contoh kontekstual, latihan soal, dan evaluasi pembelajaran. Pengembangan media dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Canva, Gemini, dan CapCut sehingga menghasilkan media yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

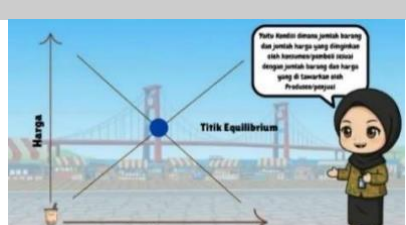
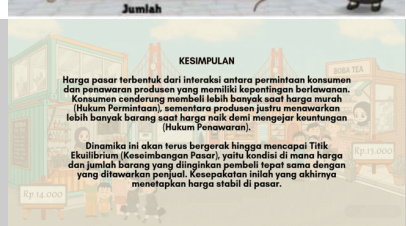
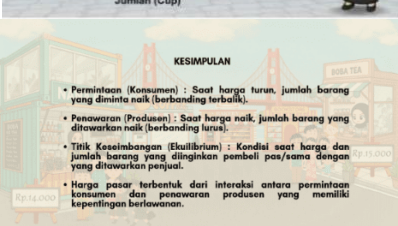
Hasil Validasi Ahli

Sebelum diujicobakan kepada peserta didik, media pembelajaran terlebih dahulu divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria sangat layak, namun terdapat beberapa masukan yang digunakan sebagai dasar revisi produk.

Berdasarkan masukan yang diberikan oleh para validator, revisi produk dilakukan pada aspek media maupun materi. Perbaikan meliputi penambahan peta materi, ilustrasi pengantar sebelum pembahasan definisi, penambahan visual kurva permintaan dan penawaran, penyederhanaan teks kesimpulan, penyesuaian sinkronisasi narasi dengan animasi, serta penambahan pertanyaan pemantik dan narasi ajakan mengerjakan tes pemahaman. Revisi tersebut dilakukan untuk meningkatkan kualitas tampilan media sekaligus memperjelas penyajian konsep ekonomi yang bersifat abstrak sehingga media menjadi lebih komunikatif, menarik, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran..

Tabel 3. Hasil revisi dari validator

Sebelum	Sesudah	Keterangan
Belum ada peta materi dari video pembelajarannya.		Revisi : Menambahkan Peta Materi dari Video Pembelajarannya

Sebelum	Sesudah	Keterangan
Belum ada pertanyaan pematik		Revisi : Menambahkan pertanyaan pematik
		Revisi : tambahkan elemen visual animasi
		Revisi : tambahkan elemen visual animasi
		Revisi : tambahkan elemen visual animasi
Sebelum menyebutkan pengertian dari permintaan, tambahkan ilustrasi singkat mengenai pengertian permintaan.		Revisi : tambahkan ilustrasi sebelum penjelasan definisi
Sebelum menyebutkan pengertian dari penawaran, tambahkan ilustrasi singkat mengenai pengertian penawaran.		Revisi : tambahkan ilustrasi sebelum penjelasan definisi
		Revisi : penambahan visual kurva
		Revisi : sederhanakan teks kesimpulan

Validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media sebelum digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Validator	Persentase (%)	Kategori
Ahli Media	93,8 %	Sangat Layak
Ahli Materi Dosen	94 %	Sangat Layak
Ahli Materi Guru	94 %	Sangat Layak
Rata-rata	93,66%	Sangat Layak

(Sumber: Data Penelitian, 2026)

Berdasarkan Tabel 2, media pembelajaran memperoleh rata-rata persentase validasi sebesar 93,66% dengan kategori sangat layak. Hasil validasi yang tinggi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kualitas media dan kualitas materi. Oleh karena itu, media dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran setelah dilakukan revisi berdasarkan masukan dari validator. Dari aspek media, validator menilai bahwa penggunaan animasi, kombinasi warna, kualitas audio, serta tata letak materi telah mendukung proses pembelajaran secara optimal. Dari aspek materi, isi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran, menggunakan konsep ekonomi yang benar, dan disusun secara sistematis sehingga mudah dipahami oleh siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media video animasi yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran ekonomi.

Hasil Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui kemudahan penggunaan media oleh siswa. Hasil uji kepraktisan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Kepraktisan Media

Tahap Uji Coba	Persentase (%)	Kategori
Kelompok Kecil	86,6	Sangat Praktis
Kelompok Besar	86,25	Sangat Praktis

(Sumber: Data Penelitian, 2026)

Hasil pada Tabel 5 menunjukkan bahwa media memperoleh rata-rata persentase kepraktisan sebesar 86,25% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik perhatian siswa, serta membantu proses pembelajaran. Respon positif siswa menunjukkan bahwa penggunaan animasi, ilustrasi visual, dan narasi suara mampu meningkatkan minat belajar selama pembelajaran berlangsung.

Hasil Uji Keefektifan

Keefektifan media diukur melalui peningkatan hasil belajar siswa menggunakan tes pretest dan posttest. Hasil analisis disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Keefektifan Media

Indikator	Nilai
Rata-rata Pretest	72,78
Rata-rata Posttest	97,96
N-Gain	0,67
Kategori Interpretasi	Sedang Efektif

(Sumber: Data Penelitian, 2026)

Tabel 4 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media video animasi. Nilai rata-rata posttest mengalami peningkatan sebesar 25,18 poin dibandingkan nilai pretest. Nilai N-Gain sebesar 0,67 termasuk kategori sedang, yang menunjukkan bahwa media pembelajaran efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi permintaan dan penawaran.

Produk media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat diakses melalui barcode dan tautan yang disediakan. Video pembelajaran dirancang untuk memvisualisasikan konsep permintaan dan penawaran secara

dinamis melalui animasi kurva, ilustrasi perubahan harga dan jumlah barang, serta simulasi terbentuknya harga keseimbangan pasar. Selain penyampaian materi, video juga dilengkapi dengan latihan soal dan evaluasi pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa mengukur tingkat pemahaman setelah mempelajari materi.



https://youtu.be/AuGzu99EIOM?si=bOS8_sjYNSPwCQ5Q

Gambar 1. Barcode Produk Media Pembelajaran yang telah dikembangkan

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat layak, sangat praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran ekonomi. Tingkat kelayakan yang mencapai 93,66% menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek substansi materi, kualitas tampilan, serta kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses pengembangan menggunakan model PPE mampu menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Sulastriani et al., (2024) yang memperoleh hasil validasi media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 96% dengan kategori layak dan sangat layak pada media audio visual powtoon mata pelajaran ekonomi. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis video animasi mampu memenuhi aspek kelayakan baik dari segi materi, tampilan, maupun kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Tingginya tingkat kelayakan pada hasil penelitian dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan unsur visual, audio, dan animasi dapat membantu penyajian materi ekonomi menjadi lebih sistematis, menarik, dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Tingkat kepraktisan sebesar 86,25% menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan unsur visual, animasi, teks, dan audio dalam satu media memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan penggunaan media konvensional. Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran multimedia yang menyatakan bahwa penyajian informasi melalui kombinasi saluran visual dan verbal dapat meningkatkan perhatian serta pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian Dahniati et al., (2024) yang menunjukkan bahwa media video animasi memperoleh respon peserta didik sebesar 97,5% dengan kategori sangat praktis, sehingga dapat diperoleh media pembelajaran video animasi berbasis Animaker pada materi kegiatan ekonomi yang baik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran dikelas. Kesamaan temuan tersebut menunjukkan bahwa media video animasi mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, mudah digunakan, serta meningkatkan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, Lestari et al., (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran digital memungkinkan peserta didik mengakses materi kapan saja dan di mana saja sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, dan fleksibel. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan video animasi sebagai media pembelajaran tidak hanya meningkatkan daya tarik pembelajaran, tetapi juga memberikan kemudahan akses bagi siswa untuk mempelajari kembali materi permintaan dan penawaran secara mandiri.

Dari aspek keefektifan, peningkatan nilai rata-rata siswa dari 72,78 menjadi 97,96 dengan nilai N-Gain sebesar 0,67 menunjukkan bahwa media video animasi mampu meningkatkan hasil belajar dan pemahaman siswa terhadap materi permintaan dan penawaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa visualisasi animasi membantu siswa memahami hubungan antara harga dan jumlah barang pada konsep permintaan dan penawaran secara lebih jelas. Peningkatan hasil belajar tersebut dapat dijelaskan melalui teori Multimedia Learning yang dikemukakan

oleh Mayer, khususnya prinsip dual-channel, yang menyatakan bahwa individu memproses informasi melalui dua saluran utama, yaitu saluran visual dan saluran verbal. Dalam media yang dikembangkan, informasi disajikan melalui kombinasi animasi, ilustrasi visual, teks, dan narasi suara sehingga siswa dapat menerima dan mengolah informasi melalui kedua saluran tersebut secara bersamaan. Integrasi berbagai unsur multimedia tersebut membantu siswa membangun pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep ekonomi yang abstrak, seperti hubungan antara harga dan jumlah barang, pergeseran kurva permintaan dan penawaran, serta mekanisme terbentuknya harga keseimbangan pasar. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara verbal, tetapi juga memperoleh representasi visual yang memperkuat pemahaman konsep sehingga mampu membangun pemahaman konseptual yang lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan verbal atau teks.

Hasil ini didukung oleh penelitian Satriani et al., (2023) menunjukkan bahwa media yang dikembangkan juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata pada uji coba kelompok terbatas dari 80,80 menjadi 89,20 serta pada uji coba kelompok luas dari 80,22 menjadi 90,11. Kesamaan hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis video animasi mampu membantu peserta didik memahami materi melalui penyajian visual yang lebih konkret sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Selain itu, hasil penelitian Mawaddhah & Sakti, (2022) juga menunjukkan bahwa media video animasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan tingkat keefektifan sebesar 92%. Temuan tersebut semakin memperkuat bahwa media video animasi merupakan salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep ekonomi.

Meskipun nilai rata-rata posttest siswa mencapai 97,96, nilai N-Gain yang diperoleh sebesar 0,67 masih berada pada kategori sedang. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh nilai rata-rata pretest siswa yang sudah relatif tinggi, yaitu 72,78. Dalam analisis N-Gain, semakin tinggi kemampuan awal siswa, maka ruang peningkatan skor yang dapat dicapai menjadi lebih terbatas. Oleh karena itu, meskipun terjadi peningkatan hasil belajar yang cukup besar dan sebagian besar siswa memperoleh nilai mendekati maksimal pada posttest, nilai N-Gain yang dihasilkan belum mencapai kategori tinggi. Temuan ini menunjukkan bahwa media video animasi efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa, namun peningkatan yang diperoleh masih dipengaruhi oleh tingkat penguasaan awal siswa terhadap materi yang dipelajari. Selain dipengaruhi oleh tingginya kemampuan awal siswa, hasil N-Gain kategori sedang juga menunjukkan bahwa masih terdapat peluang untuk meningkatkan efektivitas media melalui pengembangan fitur yang lebih interaktif. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan partisipatif.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan video animasi mampu meningkatkan kualitas pembelajaran ekonomi. Namun, penelitian ini memiliki karakteristik yang berbeda karena berfokus pada materi permintaan dan penawaran yang memuat konsep-konsep ekonomi abstrak dan membutuhkan visualisasi yang jelas. Kebaruan penelitian tidak hanya terletak pada penggunaan Canva, Gemini, dan CapCut maupun penerapan model PPE, tetapi pada desain media yang mampu memvisualisasikan secara dinamis hubungan antara harga dan jumlah barang, pembentukan kurva permintaan dan penawaran, pergeseran kurva akibat perubahan faktor ekonomi, serta mekanisme terbentuknya harga keseimbangan pasar. Melalui visualisasi tersebut, konsep ekonomi yang sebelumnya bersifat abstrak dapat disajikan secara lebih konkret sehingga membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi yang dipelajari.

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media video animasi tidak hanya menghasilkan produk yang layak dan praktis digunakan, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dengan demikian, media video animasi dapat dijadikan alternatif media pembelajaran yang inovatif untuk mendukung pembelajaran ekonomi di tingkat SMA, khususnya pada materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi yang jelas seperti permintaan dan penawaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, memperoleh produk berupa media pembelajaran video animasi pada materi permintaan dan penawaran untuk siswa kelas X SMA Negeri 15

Palembang yang dikembangkan menggunakan model PPE (*Planning, Production, Evaluation*). Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi, media yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase sebesar 93,66% dengan kategori sangat layak. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase sebesar 86,25% dengan kategori sangat praktis, sedangkan hasil uji keefektifan menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata pretest sebesar 72,78 meningkat menjadi 97,96 pada posttest dan memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,67 termasuk kategori sedang dengan tafsiran efektif. Dengan demikian, media pembelajaran video animasi yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran ekonomi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Pertama, guru ekonomi dapat memanfaatkan media pembelajaran video animasi sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa pada materi yang bersifat abstrak. Kedua, sekolah diharapkan dapat mendukung penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital guna menciptakan proses pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Ketiga, peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media video animasi pada materi ekonomi lainnya dengan menambahkan fitur interaktif yang lebih beragam serta menguji efektivitasnya pada subjek dan jenjang pendidikan yang lebih luas. Selain itu, penelitian lanjutan dapat menggunakan desain eksperimen yang lebih komprehensif untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam mengenai pengaruh media video animasi terhadap hasil belajar siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Akuntansi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Palembang dan SMA Negeri 15 Palembang yang telah memberikan izin dan dukungan. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing, validator ahli media, validator ahli materi, guru mata pelajaran Ekonomi, serta seluruh siswa kelas X SMA Negeri 15 Palembang yang telah berpartisipasi dan memberikan bantuan dalam proses pengembangan serta pengujian media pembelajaran video animasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aradea, R., Cahyono, S., Sasongko, R. N., Kristiawan, M., & Lestari, N. D. (2022). The Impact Of A Scramble-Based Cooperative Learning Model Using Video Media On Student Learning Outcomes. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6551–6558. <https://doi.org/10.35445/Alishlah.V14i4.2315>
- Aradea, R., Hera, T., & Elvandari, E. (2024). *Create Creative And Fun Learning Through Optimizing The Development Of Art Learning Media*. Atlantis Press SARL. <https://doi.org/10.2991/978-2-38476-108-1>
- Asih, L. K., Atikah, C., & Nulhakim, L. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 386–400.
- Avicena, Y., & Syofyan, R. (2023). Video Animasi Berbasis Powtoon Pada Pembelajaran Ekonomi Di Tingkat SMA. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi*, 11(1), 1–8.
- Budiawati, I. O., Imron, I. F., & Nurfahrudianto, A. (2025). Uji Keefektifan Penggunaan Media Pembelajaran Vidio Animasi “Layar History” Materi Sejarah Kelahiran Pancasila pada Peserta Didik Kelas V Sdn Keniten 1. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 434–444.
- Cavanagh, T. M., & Kiersch, C. (2023). Using Commonly - Available Technologies To Create Online Multimedia Lessons Through The Application Of The Cognitive Theory Of Multimedia Learning. *Educational Technology Research And Development*, 71(3), 1033–1053. <https://doi.org/10.1007/S11423-022-10181-1>
- Dahniati, Ernita, M., & Nur, G. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis Animaker Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Riset*, 1(3), 126–146.
- Fadilah, A., Nurzakiah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal Of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Hendra, A., Hery, T., Noor, H., Supardi, Laila, Sinta, N., Prakasa, Yana, F., Hasibuan, R. P. A., & Asyhar, A. D. A. (2023). Media Pembelajaran Berbasis Digital (Teori & Praktik). In *PT. Sonpedia Publishing Indonesia* (Issue 1). [https://repository.uinmataram.ac.id/2683/1/Media Pembelajaran Berbasis Digital.Pdf](https://repository.uinmataram.ac.id/2683/1/Media%20Pembelajaran%20Berbasis%20Digital.Pdf)
- Lestari, N. D., Disurya, R., Valianti, R. M., Sasongko, R. N., Kristiawan, M., & Danim, S. (2022). Vocational High School Teachers And Students ' Perception O F The Emergency Curriculum During New Normal Era In Palembang. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*, 14(4), 6361–6370.

<https://doi.org/10.35445/Alishlah.V14i4.2100>

- Lestari, N. D., & Pratiwi, N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Ekonomi Berbasis Capcut Di SMA Negeri 10 Palembang. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(1), 231–242.
- Mawaddhah, V., & Sakti, N. C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Pada Materi Lembaga Keuangan Dalam Perekonomian. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 7(2), 255–264. <https://doi.org/10.31932/Jpe.V7i2.1694>
- Pradiani, N. P. W. Y., Muhammad, T., & Fauzi, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1456–1469.
- Rahayu, S., Lestari, N. D., & Wahyunings, S. (2025). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Dengan Pendekatan Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Pendidikan Pancasila Sd Negeri 1 Lubuk Makmur. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 227–240.
- Rahman, M., Nursyabilah, I., Astuti, P., Syam, M. I., Mukramin, S., & Kurnawati, W. O. I. (2023). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran. *Journal On Education*, 5(3), 10646–10653. <https://doi.org/10.31004/Joe.V5i3.1890>
- Rahmatullah, D., Suryan, E., Fatmawati, Merdekawati, A., & Yahya, F. (2021). 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), 167–186.
- Rochhaendi, E., Fuadi, A., & Sholihah, D. A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran. In *ITERA Press; Jalan Terusan Ryacudu, Way Hui, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan*.
- Rumahombar, V. (2024). Peningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian Dengan Media Papan Pintar Pada Siswa Kelas Ii-B. *Quaerite Veritatem : Jurnal Pendidikan*, 3(2), 182–196. <https://doi.org/10.53842/Qvj.V3i2.51>
- Ruswan, A., Rosmana, P. S., Fazrin, D. N., Maulidawanti, D., Nurlaela, I., Pebriyanti, P., Febriyanti, R., & Amelia, S. (2024). Penerapan Video Animasi Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Untuk Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 1468–1476. <https://J-Innovative.Org/Index.Php/Innovative/Article/View/8021>
- Saidun Hutasuhut, Irma Siagian, Tambunan, L. M., Maria Audina Rumapea, Regina Laurensia Br.Ginting, Rossi Dearn Lingga, & Teresia Reginanta Ginting. (2025). Integrasi Pendidikan Ekonomi. *Jurnal Visi Manajemen*, 11(2), 216–225. <https://doi.org/10.56910/Jvm.V11i2.547>
- Satriani, N., Ani, H. M., & Mardiyana, L. O. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Ekonomi Berbasis Android Dengan Platform Kodular Pada Materi Pengantar Ilmu Ekonomi Untuk Siswa Kelas X Di Sman Balung Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 11(2), 122–130.
- Sinaga, S., Napitupulu, T. M., Simatupang, L., & Barasa, T. (2023). Pengaruh Media Video Animasi Terhadap Motivasi Belajar Pendidikan Agama Kristen & Budi Pekerti Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Uluan Kabupaten Toba Tahun Pembelajaran 2022 / 2023. *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(5), 317–328. <https://Journal.Politeknik-Pratama.Ac.Id/Index.Php/Pendekar/Article/View/424>
- Sulastriani, Utomo, D. P., & Jailani, H. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi Dengan Materi Pertumbuhan Dan Pembangunan Ekonomi Kelas XI Di MA NW Sukamulia Lombok Timur. *CIRCULAR: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Ekonomi*, 2(2), 80–92. <https://doi.org/10.70115/Circular.V2i2.265>
- Wulandari, P., Aradea, R., & Lestari, N. D. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Di Smk Negeri 5 Palembang. *Promosi: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 13(1), 230–239.
- Zahroh, F., Apriyani, A., & Afrilia, Y. (2025). Analisis Manfaat Media Audio Visual Animasi Sebagai Bahan Pembelajaran Efektif. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(1), 633–644. <https://doi.org/10.61722/Jipm.V3i1.695>