

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN WEBSITE PADA MATA PELAJARAN FOTOGRAFI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI DKV DI SMK NEGERI 4 SURABAYA

Dina Putri Aliyanti

S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

dina.22063@mhs.unesa.ac.id

Utari Dewi

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

utaridewi@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis website pada mata pelajaran fotografi guna meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI di SMK Negeri 4 Surabaya. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi ahli, angket respon siswa, serta tes hasil belajar (pre-test dan post-test). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis website yang dikembangkan dinyatakan layak berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Selain itu, hasil uji coba menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan setelah menggunakan media pembelajaran tersebut. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis website yang dikembangkan efektif digunakan dalam proses pembelajaran fotografi, khususnya pada materi Segitiga Eksposur (Triangle Exposure).

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Website, ADDIE, Fotografi, Hasil Belajar

ABSTRACT

This study aims to develop a website-based learning media for photography subjects to improve the learning outcomes of eleventh-grade students at SMK Negeri 4 Surabaya. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The subjects of this study were eleventh-grade students. The instruments used included expert validation questionnaires, student response questionnaires, and learning outcome tests (pre-test and post-test). The results showed that the developed website-based learning media was considered feasible based on evaluations from material and media experts. Furthermore, the trial results indicated a significant improvement in student learning outcomes after using the learning media. Therefore, the developed website-based learning media is effective for use in photography learning, especially on the Triangle Exposure material.

Keywords: Learning media, Website, ADDIE, Photography, Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan dapat didefinisikan sebagai kegiatan yang direncanakan secara sistematis dan berkelanjutan, yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong perkembangan aktif para peserta didik. Dalam konteks ini, proses pendidikan bertujuan untuk mengembangkan nilai-nilai spiritual, kemampuan refleksi diri, pembentukan karakter, kecerdasan intelektual, moral, serta berbagai kompetensi yang relevan bagi kehidupan individu, masyarakat, serta bangsa dan negara. Fungsi pendidikan memiliki makna yang mendalam bagi keberadaan manusia, karena merupakan bagian integral dari proses pembentukan kepribadian. Bahkan, standar kualitas pendidikan sering digunakan sebagai indikator utama kemajuan suatu negara. Pada dasarnya, pendidikan adalah inisiatif sadar untuk membantu peserta didik memaksimalkan potensi intrinsik mereka agar dapat mencapai perkembangan holistik.

Pengembangan adalah salah satu bidang yang dikembangkan di kawasan teknologi pendidikan sebagai upaya untuk mengatasi masalah pembelajaran terkait temuan dalam analisis kebutuhan. Secara umum, penggunaan teknologi bertujuan untuk memudahkan aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Seels & Richey (dikutip dalam Bambang Warsita, 2008: 26), pengembangan teknologi mencakup berbagai disiplin ilmu, termasuk teknik percetakan, teknik audiovisual, teknik berbasis komputer, dan multimedia.

Perkembangan era digital telah memperkenalkan karakteristik khusus dalam bidang pendidikan dan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap dinamika interaksi antara pengajar dan peserta didik. Kemajuan teknologi memudahkan akses ke berbagai media pembelajaran, termasuk melalui penggunaan smartphone yang dapat menyediakan berbagai materi pembelajaran. Saat ini, terdapat berbagai jenis perangkat lunak yang mendukung proses pembelajaran antara pengajar dan peserta didik, sehingga pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih efisien dan menarik. Pesatnya pertumbuhan teknologi informasi tentu berdampak pada sektor pendidikan. Tuntutan global mendorong peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia, yang dapat dilihat dari bagaimana proses pembelajaran dijalankan hingga tujuan pendidikan tercapai.

Kemajuan dalam teknologi digital memungkinkan pendidik untuk mengembangkan proses pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif melalui penggunaan berbagai perangkat teknis. Selain itu, tersedia berbagai aplikasi digital yang mendukung dan memudahkan proses mengajar dan belajar. Aplikasi interaktif seperti WordWall, Mentimeter, Kahoot, dan Quizizz, misalnya, memberikan pendidik kesempatan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif sesuai dengan kebutuhan. Sementara itu, metode pembelajaran *e-learning* sangat mendorong penggunaan teknologi sebagai sarana pendukung kegiatan belajar. Dalam praktiknya, guru perlu menggunakan perangkat elektronik seperti komputer untuk mengakses informasi dari berbagai sumber. Penerapan *e-learning* secara luas sangat penting dalam menyampaikan nilai-

nilai moral dan etika, karena tanpa landasan moral yang kuat, peserta didik rentan terhadap dampak negatif dari penggunaan internet (Hasriadi, 2020).

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan yang siap digunakan di dunia industri. Salah satu jurusan yang memiliki peran penting dalam industri kreatif adalah Desain Komunikasi Visual (DKV). Jurusan ini mengajarkan berbagai aspek komunikasi visual, termasuk desain grafis, ilustrasi, videografi, dan fotografi. Dalam bidang fotografi, siswa DKV perlu memahami berbagai teknik pengambilan gambar yang baik, salah satunya melalui konsep Triangle Exposure yang mencakup ISO, Aperture, dan Shutter Speed. Pemahaman terhadap konsep ini sangat penting karena menentukan kualitas pencahayaan dan estetika dalam sebuah foto, yang nantinya digunakan dalam berbagai kebutuhan desain visual.

Nana Syaodih (2009, hlm. 49) mendefinisikan alat bantu belajar sebagai keseluruhan fasilitas dan sarana yang diperlukan untuk proses belajar, baik yang permanen maupun yang mobile, dengan tujuan untuk mendukung kelancaran proses pembelajaran agar tujuan pendidikan dapat dicapai secara efektif dan efisien. Dari sudut pandang ini, dapat disimpulkan bahwa alat pembelajaran memainkan peran penting dalam proses pendidikan dan memungkinkan peserta didik untuk mengasimilasi pengetahuan secara optimal. Contohnya adalah alat pembelajaran dalam mata pelajaran fotografi, di mana kamera diperlukan untuk mendukung pengajaran tentang pencahayaan segitiga.

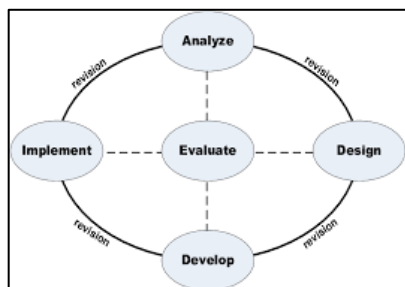
Berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran fotografi, peneliti menemukan bahwa siswa masih kesulitan memahami hubungan antara ISO, aperture, dan kecepatan rana. Salah satu alasan utama masalah ini adalah kurangnya kesempatan berlatih yang sesuai. Pelajaran fotografi di sekolah masih sangat bergantung pada penjelasan dari guru, sehingga kurangnya pengetahuan tambahan dan pendalaman materi. Karena permasalahan tersebut berdampak negatif pada nilai pengetahuan kognitif. Peneliti juga menemukan bahwa siswa tidak menggunakan buku untuk panduan belajar mereka, setelah mereka mendengar penjelasan dari guru selebihnya mereka di bebaskan untuk mencari sumber belajar lain di internet. Ini yang menjadi konsen peneliti, bahwa meskipun tujuan pembelajaran di SMK adalah disiapkan untuk dunia kerja, akan tetapi pentingnya pemahaman materi yang matang agar tercapainya tujuan pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian siswa, ditemukan bahwa prestasi rata-rata siswa dalam serangkaian kompetensi dasar dalam mata pelajaran fotografi masih di bawah standar minimum (KKM), yaitu di bawah nilai minimum 60% dari total 90 siswa. Sebagian besar siswa belum mencapai hasil belajar yang optimal, terutama di bidang kognitif. Situasi ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran inovatif sangat diperlukan untuk memenuhi tantangan dan kebutuhan belajar siswa di bidang Desain Komunikasi Visual (DKV).

Berdasarkan identifikasi kebutuhan tersebut, studi ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis web guna meningkatkan pemahaman mahasiswa program studi Desain Komunikasi Visual (DKV) terhadap konsep Triangle Exposure secara efektif. Media yang dikembangkan tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga dilengkapi dengan simulasi kamera digital

sebagai sarana interaktif yang menggambarkan pengalaman praktis fotografi secara virtual. Penggunaan media ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan konseptual dan keterampilan teknis mahasiswa, sekaligus menjadi sumber pembelajaran yang relevan, menarik, dan sejalan dengan perkembangan teknologi pendidikan. Dengan bantuan media pembelajaran interaktif ini, mahasiswa dapat mensimulasikan pengaturan Triangle Exposure secara digital tanpa memerlukan kamera fisik. Selain itu, media ini memberikan fleksibilitas kepada mahasiswa untuk belajar secara mandiri, mengulang materi sesuai kebutuhan, dan mendapatkan pengalaman belajar yang mendekati kondisi nyata dalam praktik fotografi.

METODE

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model pengembangan ADDIE, karena menurut Branch (2009:2), model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model pengembangan yang paling efektif digunakan dalam pembuatan produk. Model pengembangan ADDIE memiliki 5 tahap yang harus dilakukan dalam proses pengembangan, yaitu analisis "Analyze", Desain "Design", Pengembangan "Development", Implementasi "Implementation", Evaluasi "Evaluation".



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya dengan menggunakan desain penelitian one group pre-test post-test.

Data penelitian pada penelitian ini didapat dengan menggunakan angket dan tes, Teknik analisis data angket menggunakan teknik analisis deskriptif berdasarkan presentase, dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel 1. Presentase data angket

Persentase (%)	Kategori	Keterangan
81% – 100%	Sangat Layak	Tidak perlu revisi
61% – 80%	Layak	Revisi kecil

41% – 60%	Cukup Layak	Perlu revisi
21% – 40%	Kurang Layak	Banyak revisi
0% – 20%	Tidak Layak	Tidak dapat digunakan

Teknik Analisis hasil pre-test dan post-test :

$$O_1 \times O_2$$

Keterangan:

O1 = Nilai Pre-test

X = Perlakuan

O2 = Nilai Post-test

Peningkatan hasil belajar = $O_1 \times O_2$

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil pada penelitian terbagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan model pengembangan ADDIE :

A. Analisis (Analysis)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fotografi, diketahui bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep aperture, shutter speed, dan ISO serta hubungan ketiganya dalam menghasilkan pencahayaan foto. Proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan penggunaan media yang terbatas, sehingga peserta didik kurang aktif dan pemahaman materi belum optimal. Selain itu, belum tersedia media pembelajaran berbasis web yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri di luar jam pelajaran.

Peserta didik kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya berada pada rentang usia remaja dan memiliki kecenderungan menyukai pembelajaran yang bersifat visual dan praktik, terutama yang berkaitan dengan fotografi dan desain. Peserta didik juga telah terbiasa menggunakan perangkat digital seperti smartphone dan laptop dalam kegiatan sehari-hari, sehingga memiliki kesiapan dalam menggunakan media pembelajaran *website*.

Materi disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang berlaku di SMK Negeri 4 Surabaya agar sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Penyajian materi dibuat secara bertahap dari konsep dasar hingga penerapan agar memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Capaian pembelajaran dalam materi ini meliputi :

- 1) Peserta didik mampu memahami dan menganalisis fungsi serta hubungan antara aperture, shutter speed, dan ISO dalam teknik pengambilan gambar fotografi;
- 2) Peserta didik mampu mengoperasikan kamera dengan mengatur aperture, shutter speed, dan ISO untuk menghasilkan foto sesuai kebutuhan pencahayaan.

Berdasarkan dari analisis karakteristik materi, siswa dan sarana penunjang, media yang akan dikembangkan yaitu Website Interaktif dengan GoogleSite. Media ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

B. Desain (Design)

1. Membuat RPP/Modul Ajar

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran sangatlah penting untuk membuat rancangan pembelajaran. Pada tahap desain, peneliti menyusun RPP atau modul ajar yang berisi tujuan, capaian, Langkah, hingga bahan evaluasi sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *website*. Modul ajar digunakan sebagai referensi bagi guru dalam merencanakan dan menerapkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, serta membantu mencapai standar kompetensi sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka (Sugiarti et al., 2025). RPP/modul ajar disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran materi *triangle exposure* kelas XI DKV.

2. Merumsukan GBIM (Garis Besar Isi Media)

GBIM menjadi pedoman peneliti dalam mengembangkan media, di mana sebelum memasukan materi ke dalam media, GBIM dibuat untuk memudahkan peneliti untuk membagi sub-materi yang akan digunakan. Materi disusun secara sistematis dari konsep dasar hingga penerapan agar mudah dipahami oleh peserta didik. Perumusan materi juga didampingi oleh Pak Eko Sunartanto, S.T guru mata pelajaran fotografi selaku ahli materi.

3. Merumuskan Materi

Perumusan materi dilakukan dengan menetapkan isi dan urutan materi yang akan disajikan dalam media pembelajaran. Isi materi tersebut sudah disesuaikan dengan RPP/Modul Ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran. Materi disusun secara sistematis dari konsep dasar hingga penerapan agar mudah dipahami oleh peserta didik.

4. Menentukan Desain Awal dan Layout

Desain awal media *website* yang didalamnya terdapat ide, imajinasi, urutan media dan tata letak media, yang mana dalam pengembangan *website* pedoman yang digunakan adalah desain/layout.

5. Membuat Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian disusun untuk mengumpulkan data dalam penelitian secara sistematis dan terstruktur, misalnya kuesioner, wawancara, lembar observasi, atau alat ukur lain yang sesuai dengan tujuan penelitian. Instrumen ini diperlukan agar data yang dikumpulkan dapat merepresentasikan fenomena yang diteliti secara valid dan reliabel (Zega et al., 2024). Instrumen

penelitian mencakup kuesioner untuk validasi oleh ahli media, ahli bidang, ahli desain pembelajaran, serta kuesioner untuk umpan balik dari peserta didik.

C. Pengembangan (Development)

1. Produksi Media Pembelajaran Website

Tahap produksi merupakan proses pembuatan media pembelajaran *website* sesuai dengan desain yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini peneliti mulai mengembangkan *website* menggunakan Google Sites dengan memasukkan seluruh komponen pembelajaran, seperti capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran, materi *triangle exposure*, video pembelajaran, simulasi, evaluasi, petunjuk penggunaan, profil pengembang, dan daftar pustaka. Seluruh isi media disusun berdasarkan modul ajar dan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas XI DKV agar mudah dipahami dan menarik digunakan dalam proses pembelajaran fotografi.

2. Pasca Produksi

Tahap pasca produksi dilakukan setelah media *website* selesai dibuat. Tujuan dari pasca produksi adalah untuk memastikan bahwa media pembelajaran dapat digunakan dengan baik, tidak terdapat kesalahan teknis, serta materi yang disajikan sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, peneliti melakukan penataan dan penyempurnaan materi pembelajaran dengan menyesuaikannya pada tujuan pembelajaran serta capaian pembelajaran yang telah ditetapkan dan ditampilkan pada *website*. Penataan materi dilakukan secara sistematis agar urutan penyajian materi menjadi lebih jelas, terstruktur, dan selaras dengan kompetensi yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik, sehingga materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis *website* dapat mendukung proses pembelajaran secara efektif.

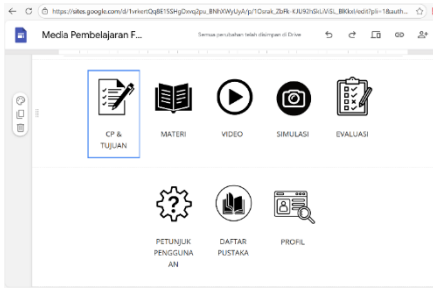
3. Produk Media website

Berikut hasil produk media pembelajaran *website* materi *Triangle Exposure* yang sudah siap untuk di uji cobakan

Gambar 1. Tampilan Menu Utama



Gambar 2. Tampilan Menu Navigasi



Gambar 3. Tampilan Materi



Gambar 4. Tampilan Soal



Gambar 5. Tampilan Petunjuk Penggunaan



Gambar 6. Tampilan Simulasi Kamera



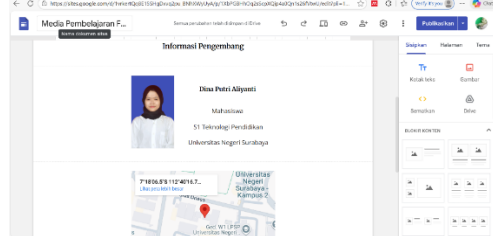
Gambar 7. Tampilan Video Pembelajaran



Gambar 8. Tampilan Daftar Pustaka



Gambar 9. Tampilan Profil Pengembang



4. Validasi Ahli

Setelah produk yang sudah dikembangkan, tahap berikutnya adalah menilai kelayakan produk kepada para ahli, uji kelayakan atau validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli desain pembelajaran dan ahli media. Instrumen yang digunakan dalam validasi ini adalah angket yang disesuaikan dengan bidang keahlian masing-masing.

a. Validasi Ahli Materi

Tabel 3. Kriteria presentase validasi ahli materi

Rentang Skor	Kriteria Penilaian
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% – 20%	Tidak Layak

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi

Skor	Simpulan	Saran
95%	Media layak diujicobakan dengan revisi	Sesuaikan KD dan KI dengan kurikulum merdeka.

Berdasarkan tabel diatas validasi ahli materi mendapatkan skor 95% dari skor maksimum 100%, sehingga kesimpulan yang didapat berdasarkan kriteria kelayakan maka materi yang digunakan pada multimedia interaktif sangat layak digunakan.

b. Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Tabel 5. Kriteria presentase validasi ahli desain pembelajaran

Rentang Skor	Kriteria Penilaian
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% – 20%	Tidak Layak

Tabel 6. Hasil validasi ahli desain pembelajaran

Skor	Simpulan penelitian	Saran
100%	Media layak diujicobakan	-

Berdasarkan tabel diatas validasi ahli desain pembelajaran mendapatkan skor 100% dari skor maksimum 100%, sehingga kesimpulan yang didapat berdasarkan kriteria kelayakan maka desain pembelajaran yang digunakan pada multimedia interaktif sangat layak digunakan.

c. Validasi Ahli Media

Tabel 7. Kriteria presentase validasi ahli media

Rentang Skor	Kriteria Penilaian
81% – 100%	Sangat Layak
61% – 80%	Layak
41% – 60%	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Layak
0% – 20%	Tidak Layak

Tabel 8. Hasil validasi ahli media

Skor	Simpulan penelitian	Saran
83%	Media layak diujicobakan dengan revisi (terlampir)	Tampilan layar harus sesuai dengan pengguna tidak boleh terpotong, gambar sesuai dengan materi dan poin yang disampaikan

Berdasarkan tabel diatas validasi ahli media mendapatkan skor 83% dari skor maksimum 100%, sehingga kesimpulan yang didapat berdasarkan kriteria kelayakan maka multimedia interaktif yang dikembangkan sangat layak digunakan.

5. Revisi Produk

Dalam proses penyempurnaan media berdasar pada komentar, saran, dan masukan dari ahli materi, Media diperbaiki dengan mengikuti acuan saran ahli materi, berikut tabel komentar, saran, dan masukan dari ahli materi


a. Revisi produk berdasarkan masukan dari ahli materi

Tabel 9. Masukan Media dari Ahli Materi

No	Komentar dan Saran	Revisi
1	Berikan tutorial penggunaan media atau petunjuk penggunaan pada halaman <i>website</i>	Ditambahkan cara penggunaan media pada <i>website</i>

Sumber : data lapangan 2026

Tabel 10. Perbaikan Media Setelah Mendapat saran Ahli Materi

No	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
	Tidak diberikan menu petunjuk penggunaan	 <p>Setelah ditambahkan menu petunjuk penggunaan untuk pengguna baru</p>

Sumber : data lapangan 2026







b. Revisi produk berdasarkan masukan dari ahli media

Tabel 11. Masukan Media dari Ahli Media

No	Komentar dan Saran	Revisi
1	Judul harus sesuai dengan tampilan di HP & laptop	Tampilan diubah dan disesuaikan untuk pengguna
2	Harus ada gambar pada setiap poin materi	Tambahan gambar di setiap poin materi
3	Ditambahkan logo unesa	Tambah logo di atas navigasi

Sumber : data lapangan 2026

Tabel 12. Perbaikan Media Setelah Mendapat Saran Ahli Media

No	Sebelum Perbaikan	Sesudah Perbaikan
1	 <p>Tampilan pada HP terpotong</p>	 <p>Sudah disesuaikan dengan tampilan HP dan Laptop.</p>
2	 <p>Gambar tidak ada pada setiap poin</p>	 <p>Sudah ditambahkan gambar yang sesuai</p>
3	 <p>Tidak ada logo unesa</p>	 <p>Sudah ditambahkan logo unesa disamping logo sekolah</p>

Sumber : data lapangan 2026

6. Uji Coba Media

Sebelum digunakan langsung dalam pembelajaran. tahap ini dilakukan setelah bahan ajar direvisi berdasarkan saran dan masukan yang diterima dari tinjauan oleh para ahli. Pelaksanaan pengujian dilakukan dalam tiga tahap: pengujian individu, pengujian dalam kelompok kecil, dan pengujian dalam kelompok besar (uji lapangan).

- a. Uji Perorangan

Tabel 13. Kriteria Presentase Angket Perorangan

Rentang Skor	Kriteria Penilaian
81% – 100%	Sangat Praktis
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup Praktis

21% – 40%	Kurang Praktis
0% – 20%	Tidak Praktis

Tabel 14. Hasil Angket Uji Coba Perorangan

Responden	Skor	Simpulan
Perorangan	78%	Praktis

Berdasarkan tabel diatas, anagket tanggapan guru mendapatkan skor 78% dari skor maksimum 100%, sehingga kesimpulan yang didapat berdasarkan kriteria kepraktisan maka website yang dikembangkan praktis digunakan.

- b. Uji coba siswa skala kecil

Tabel 15. Hasil Angket Uji Coba Skala Kecil

Responden	Skor	Kriteria
Siswa Skala Kecil	85%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel hasil rekapitulasi angket tanggapan siswa skala kecil didapatkan skor total 85% dari skor maksimum 100%, dari hasil tersebut maka media dinyatakan sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran.

- c. Uji-Coba Kelompok Besar/Lapangan

Tabel 16. Hasil Angket Uji Coba Kelompok Besar/Lapangan

Responden	Skor	Kriteria
Siswa Skala Besar	94%	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel hasil rekapitulasi angket tanggapan siswa skala besar didapatkan skor total 94% dari skor maksimum 100%. Menurut Suharisimi Arikunto (2010:268) hasil persentase yang didapatkan dikualifikasikan pada kategori sangat baik atau sangat praktis digunakan dalam pembelajaran.

7. Uji Validitas

Validitas soal tes menunjukkan sejauh mana setiap soal mampu mengukur konstruk yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan materi yang telah diajarkan. Hal ini bertujuan untuk menentukan tingkat ketepatan dalam mengukur kemampuan yang benar-benar ingin diukur. Dalam penelitian ini, tes dilakukan pada 40 siswa kelas XI DKV. Instrumen yang diuji berupa tes pilihan ganda dengan 50 soal. Validitas diuji menggunakan metode korelasi *Product-Moment*, dengan pengolahan yang dibantu oleh program SPSS. Kriteria pengujian validitas ditentukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} . Apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid. Pada penelitian ini digunakan nilai $r_{tabel} = 0,316$, sehingga setiap butir soal yang memiliki nilai $r_{hitung} > 0,316$ dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas butir soal semua soal dinyatakan valid, diketahui bahwa semua soal valid dengan taraf signifikansi diatas 0,312. Selanjutnya setelah seluruh soal dinyatakan valid dilakukan uji reliabilitas butir soal.

8. Uji Reliabilitas

Setelah selesai melakukan uji validitas butir soal dan seluruh soal dinyatakan valid maka langkah selanjutnya yaitu uji reliabilitas butir soal. Dalam menguji reliabilitas butir soal peneliti menggunakan SPSS yang dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach yaitu $\alpha > 0,60$. Berikut hasil dari output perhitungan reliabilitas pada SPS.

Tabel 17. Jumlah Jawaban Responden

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	40	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	40	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Jumlah sampel atau responden (N) yang dianalisis menggunakan SPSS yakni (N) sebanyak 40 orang siswa. Karena tidak ada data yang kosong maka jumlah data valid 100%.

Tabel 18. Reliabilitas Banyaknya Butir Soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.980	50

Berdasarkan hasil pada tabel tersebut, diperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,980 yang lebih besar dari 0,7 sehingga dapat disimpulkan bahwa data reliabel.

9. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan apakah data penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, data yang dianalisis berasal dari nilai pre-test dan post-test peserta didik. Pengujian normalitas dilakukan dengan metode Shapiro-Wilk melalui bantuan program SPSS sebagai tahap awal sebelum melaksanakan analisis statistik berikutnya. Jika hasil pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 19. Uji Normalitas Kolmogorof Smirnov

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Test	.285	40	<.001	.780	40	<.001
Post_Test	.353	40	<.001	.408	40	<.001

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil signifikansi test Shapiro-Wilk = 0,001 < 0,05 (data tidak terdistribusi normal) baik pre test dan post test. Karena data tidak terdistribusi normal maka pengujian hipotesis yang digunakan yakni dengan uji Wilcoxon sebagai

pengganti uji statistic parametrik T-test.

10. Uji Keefektifan Media Pembelajaran

a. Uji Wilcoxon

Karena data yang diuji sebelumnya tidak terdistribusi secara normal, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji nonparametrik, yaitu uji Wilcoxon. Peneliti menggunakan bantuan program SPSS untuk melakukan uji Wilcoxon dan berikut Adalah output dari uji Wilcoxon:

Tabel 20. uji Wilcoxon Menggunakan SPSS (1)

Ranks				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post test - Pre test	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	40 ^b	20.50	820.00
	Ties	0 ^c		
Total		40		

a. Post test < Pre test
b. Post test > Pre test
c. Post test = Pre test

Dari hasil output diatas dapat diketahui bahwa Negative Ranks antara pre-test dan post-test yakni 0, baik itu nilai N, Mean Rank, maupun Sum of Ranks, hal ini menunjukkan tidak terjadi penurunan nilai dari pre-test ke nilai post-test.

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon, pada bagian Positive Ranks antara nilai pre-test dan post-test terdapat 40 data bernilai positif (N = 40). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh peserta didik mengalami peningkatan nilai dari pre-test ke post-test. Sementara itu, nilai Ties = 0 mengindikasikan tidak terdapat skor yang sama antara hasil pre-test dan post-test.

Tabel 21. Uji Wilcoxon Menggunakan SPSS (2)

Test Statistics ^a	
Post test - Pre test	
Z	-5.519 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	<.001

Berdasarkan hasil output tersebut, diketahui bahwa nilai Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar 0,001. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa Ha diterima. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan media *website* pada materi *Triangle Exposure*.

b. Uji N-Gain Score

Perhitungan N-Gain dilakukan dengan membandingkan selisih skor yang diperoleh (gain aktual) terhadap selisih skor maksimum yang mungkin dicapai. Adapun kriteria penafsiran nilai N-Gain mengacu pada pendapat Melzer (dalam Syahtitri, 2008:33).

Tabel 22. Interpretasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kategori
$G \geq 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang
$G < 0.3$	Rendah

Sementara untuk pembagian kategori perolehan N- Gain dalam bentuk persen (%) yakni sebagai berikut menurut (Hake, R.R, 1999):

Tabel 23. Interpretasi N-Gain dalam Persen

Presentase (%)	Tafsiran
< 40%	Tidak Efektif
40% – 55%	Kurang Efektif
56% – 75%	Cukup Efektif
> 76%	Efektif

Peneliti melakukan perhitungan N-Gain Score pre-test dan post-test dalam bentuk persen (%) dengan menggunakan bantuan program SPSS dan berikut adalah output dari uji N-Gain Score :

Tabel 24. Hasil Uji N-Gain Pre Test dan Post Test

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	40	.50	1.00	.9490	.09970
NGain_Persen	40	50.00	100.00	94.9018	9.97003
Valid N (listwise)	40				

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, diperoleh nilai rata-rata sebesar 94,9018 atau 94,9%, yang termasuk dalam kategori efektif. Nilai N-Gain terendah adalah 50% dan tertinggi 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *website* pada materi segitiga eksposur di kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Impementasi (Implementation)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran berbasis web digunakan langsung oleh peneliti di kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya. Saat pelaksanaan, peneliti berperan

sebagai fasilitator belajar dengan mengatur kelas sehingga tercipta suasana belajar yang tertib, menyenangkan, dan mendukung. Pembelajaran dimulai dengan pembukaan serta penyampaian tujuan pembelajaran, agar peserta didik memahami arah dan tujuan kegiatan yang akan dilakukan. Selanjutnya, peneliti menjelaskan mekanisme (prosedur) penggunaan media pembelajaran berbasis web dan membimbing peserta didik untuk mengakses media tersebut melalui perangkat yang digunakan.

Dalam pelaksanaan implementasi, juga dilakukan uji produk untuk mengukur penerapan praktis media pembelajaran. Sebelum pengajaran menggunakan media situs web dimulai, para peserta didik diberikan Pre-Test untuk menentukan kemampuan awal mereka mengenai topik pencahayaan segitiga. Setelah seluruh rangkaian pengajaran selesai, para peserta didik mengikuti Post-Test sebagai penilaian akhir. Hasil Pre-Test dan Post-Test kemudian dianalisis untuk menentukan efektivitas media pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang topik pencahayaan segitiga.

E. Evaluasi (Evaluation)

Proses evaluasi ADDIE dilakukan pada setiap tahap pengembangan. Evaluasi berlangsung secara terus-menerus dari tahap analisis hingga tahap pengembangan, terutama melalui pengumpulan umpan balik, kritik, dan saran dari para ahli di bidang konten dan media. Umpan balik ini digunakan sebagai dasar untuk revisi dan perbaikan produk media pembelajaran yang dikembangkan. Selain itu, evaluasi akhir dilakukan melalui analisis hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada peserta didik. Hasil analisis digunakan untuk menentukan efektivitas media pembelajaran berbasis web dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang topik segitiga eksposur.

PEMBAHASAN

Pengembangan yang telah dilakukan peneliti menghasilkan media pembelajaran berbasis website yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Surabaya. Media ini dirancang untuk membantu mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi segitiga eksposur.

1. Kelayakan Media website materi Triangle Exposure pada Kelas XI DKV di SMK Negeri 4 Surabaya

Media pembelajaran berbasis website yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan layak bukan hanya berdasarkan hasil validasi para ahli materi, ahli media, dan ahli desain pembelajaran, tetapi juga karena memenuhi kriteria *usability* yang penting dalam media digital. Media dikatakan layak apabila mudah diakses, mudah diingat, dan tidak menyusahakan pengguna saat digunakan, terutama bagi peserta didik sebagai pengguna utama dalam proses pembelajaran. Dalam konteks media pembelajaran berbasis web, aspek kemudahan penggunaan menjadi faktor penting untuk menjamin keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. Hal ini sesuai dengan kajian yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis Google Sites memiliki skor *usability* yang tinggi, yang mencerminkan bahwa media tersebut mudah digunakan, menarik, dan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik sebagai pengguna (Rostika et al., 2025)

Dengan demikian, media pembelajaran berbasis website yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak hanya memenuhi kriteria teknis dan isi materi menurut para validator ahli, tetapi juga konsisten dengan temuan penelitian lain yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang “mudah digunakan” akan memberikan respons positif dari peserta didik dan mendukung kelancaran proses belajar mengajar.

2. Keefektifan Media website Materi Triangle Exposure

Hasil penelitian di SMK Negeri 4 Surabaya menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis website materi *Triangle Exposure* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik kelas XI DKV terhadap materi yang diajarkan. Hal ini terlihat dari analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon yang

memperlihatkan adanya perubahan nilai signifikan antara skor pre-test dan post-test, yang mencerminkan peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan media tersebut. Temuan ini konsisten dengan prinsip efektivitas media pembelajaran dalam literatur pendidikan, yaitu bahwa penggunaan media yang tepat dapat memberikan kontribusi positif terhadap pencapaian hasil belajar siswa secara lebih baik dibandingkan kondisi sebelum media digunakan.

Selain itu, pengukuran keefektifan media pembelajaran dalam penelitian ini juga didukung oleh penggunaan uji statistik nonparametrik Wilcoxon dan uji N-Gain. Uji Wilcoxon digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran berbasis website, khususnya ketika data tidak berdistribusi normal. Hasil uji Wilcoxon dalam penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan nilai post-test dibandingkan nilai pre-test, yang menandakan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis website memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Sementara itu, uji N-Gain digunakan untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar peserta didik secara kuantitatif setelah penggunaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan uji N-Gain, diperoleh persentase peningkatan sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori peningkatan tinggi. Tingginya nilai N-Gain tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran website materi *Triangle Exposure* mampu membantu peserta didik memahami materi secara lebih efektif dan mendalam. Dengan demikian, hasil uji Wilcoxon dan uji N-Gain secara bersama-sama memperkuat temuan penelitian bahwa media pembelajaran berbasis website yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran fotografi di kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran website materi segitiga eksposur di kelas XI DKV SMK Negeri 4 Surabaya dengan menggunakan model ADDIE dapat disimpulkan bahwa

1. Kelayakan Media Pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan. Penilaian terhadap kelayakan media dilakukan berdasarkan validasi oleh pakar media, pakar bidang, serta pakar desain instruksional, yang menunjukkan bahwa media situs web memiliki tampilan yang menarik, struktur penyajian materi yang sistematis, mudah digunakan, serta sesuai dengan tujuan dan hasil pembelajaran yang telah ditetapkan. Berdasarkan hal ini, media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan dianggap cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran pendukung untuk fotografi.
2. Efektifitas Media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan terbukti memiliki efek positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini terlihat dari hasil uji Wilcoxon yang menunjukkan perbedaan signifikan antara nilai pra-tes dan pasca-tes setelah menggunakan media tersebut dalam proses pembelajaran. Selain itu, perhitungan N-Gain menunjukkan peningkatan sebesar 94%, yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis web secara efektif membantu peserta didik untuk memahami materi Triangle Exposure dengan lebih baik. Penggunaan media pembelajaran berbasis web dalam pelajaran fotografi memberi para peserta didik pengalaman belajar yang lebih interaktif dan bermakna. Fungsi simulasi kamera di situs web memungkinkan peserta didik untuk menerapkan konsep segitiga eksposur secara langsung, sehingga pembelajaran tidak hanya bersifat teoritis tetapi juga praktis. Hal ini berdampak positif pada keterlibatan peserta didik selama proses belajar dan mendukung

pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Saran Pemanfaatan

Media pembelajaran berbasis website yang telah dikembangkan disarankan untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar tambahan dalam proses pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas. Guru dapat menggunakan media ini untuk membantu menjelaskan materi Segitiga Eksposur secara lebih sistematis, interaktif, dan menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman kognitif siswa. Selain itu, siswa juga dapat mengakses media pembelajaran secara mandiri sebagai sarana belajar mandiri untuk mengulang materi kapan saja dan di mana saja.

2. Saran Desiminasi

Media pembelajaran berbasis website ini disarankan untuk disebarluaskan kepada guru dan siswa, khususnya pada mata pelajaran fotografi di SMK, melalui kegiatan sosialisasi, workshop, atau berbagi melalui platform digital seperti Google Sites, media sosial, atau forum komunitas guru. Selain itu, media ini juga dapat direkomendasikan kepada sekolah lain yang memiliki kompetensi keahlian yang relevan agar dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran berbasis teknologi.

3. Saran Pengembangan Lanjutan

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis website dengan menambahkan materi lain yang relevan, fitur interaktif yang lebih variatif seperti video pembelajaran, kuis interaktif, dan simulasi, serta memperluas cakupan pengguna dan lokasi penelitian. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat menguji efektivitas media pada aspek lain, seperti peningkatan motivasi belajar, keterampilan praktik, maupun hasil belajar secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdari, V. A., Hadjaratie, L., Dwinanto, A., Pakaya, N., Pakaya, J. A., Taufik, R., & Bau, R. L. (2025b). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Goggle Sites Pada Materi Sistem Komputer di SMA Negeri 1 Tapa. *Inverted: Journal of Information Technology Education*, 5(1), 46–54. <https://doi.org/10.37905/INVERTED.V5I1.27348>
- Abigail, M. Y., & Prisma, I. G. L. P. E. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa Pada Mata Pelajaran Fotografi Di SMK Negeri 1 Singgahan. *IT-Edu : Jurnal Information Technology and Education*, 9(2), 139–146. <https://doi.org/10.26740/IT-EDU.V9I2.62392>
- Alat, P., Edukatif, P., Nasron, H. M., Apriani, Y., Ayu, D., Novita, N., & Rizka, A. (2023). MODEL-MODEL DESAIN INTRUKSIONAL: DICK & CAREY, ASSURE, DAN ADDIE, DALAM PENGEMBANGAN ALAT PERAGA EDUKATIF. *Al Fitrah: Journal Of Early Childhood Islamic Education*, 6(2), 51–69. <https://doi.org/10.29300/JA.V7I1.4399>
- Hasanudin, M. (2022). Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pembelajaran Biologi Di Era Digital. *Gunahumas*, 5(1), 55–66. <https://doi.org/10.17509/GHM.V5I1.56150>
- Hasriadi. (2020). Pengaruh E-Learning Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Agama Islam. In *IQRO: Journal of Islamic Education Juli* (Vol. 3, Number 1). <http://ejournal.iainpalopo.ac.id/index.php/iqro>
- Ihlashi, N., Herlambang, A. D., & Wijoyo, S. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif berbasis Website pada Mata Pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan dengan Model Pengembangan Four-D di SMKN 3 Malang. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 4(7), 2011–2016. <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7499>
- Imiah Pendidikan dan Pembelajaran, J., Anita Azmi, R., Rukun, K., Maksun, H., Studi Magister Teknologi, P., & Teknik, F. (2020). ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MATA PELAJARAN ADMINISTRASI INFRASTRUKTUR JARINGAN. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 303–314. <https://doi.org/10.23887/JIPP.V4I2.25840>
- Iskandar, S., Sholihah Rosmana, P., Fadillah, A. R., & Ayuni, F. (n.d.). 557-566) LUUDD'ZLL1XU ¶\$QL 5. *Universitas Pendidikan Indonesia*, 7(3), 7.
- Januarisman, E., Ghufon Smk N, A., Nusa, K., Barat, T., & Yogyakarta, U. N. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNTUK SISWA KELAS VII. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 166–182. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8019>
- Rostika, N., Abidin, Y., & Kurniawan, D. T. (2025). Usability Analysis of Digital Learning Media Based on Google Sites Using the SUS Scale. *Journal of Basic Education Research*, 6(3), 481–487. <https://doi.org/10.37251/jber.v6i3.1860>
- Setianingsih dsetianingsih, D., Setianingsih, D., & Yuli Eko Siswono, T. (2024). *ELSE (Elementary School Education Journal) PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEB (GOOGLE SITES) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN LITERASI DIGITAL SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR*. <https://doi.org/10.30>
- Setyosari, P. (n.d.). *Pembelajaran Sistem Online: Tantangan dan Rangsangan*.
- Sugiarti, D., Hendriawan, D., Mulyasari, E., Wulandari, H., & Zakarneh, N. (2025). Peran Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(2). <https://doi.org/10.20961/JKC.V13I2.97689>
- Sugiarto, T., Purwanto, W., Dani Saputra, H., Otomotif, T., Negeri Padang Jalan Hamka, U., Tawar, A., Barat, S., & Fakultas Teknik, P. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi terhadap Hasil Belajar: Metaanalisis. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 21(1), 128–142. <https://doi.org/10.31571/EDUKASI.V21I1.5419>
- Zega, N. I. S., Telaumbanua, A., Telaumbanua, A., & Zebua, Y. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran CTL (Contekstual Teaching And Learning) terhadap Berpikir Kritis Siswa pada Materi Spesifikasi Bahan-Bahan Perkerasan Jalan Kelas XI DPIB. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(4), 2097–2114. <https://doi.org/10.54082/jupin.767>