JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN MULTIMEDIA Vol 5, No.2, Oktober 2025, pp.46 - 52
p-ISSN : 2808-909X (print)
e-ISSN : 2798-2505 (online)
http://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/JTIM · page 46
DOI : https://doi.org/10.51903/informatika.v5i2.1197

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS 3D PADA MATERI SISTEM KOMPUTER DI KELAS X DKV DI SMKN 2 PADANG PANJANG

Septa Della[*], Thomson Mary[2], Bernediv Nurdin[3]
[1] Universitas PGRI Sumatera Barat
e-mail: septadela18@gmail.com
[2] Universitas PGRI Sumatera Barat
e-mail: thomsonmary1980@gmail.com
[3] Universitas PGRI Sumatera Barat
e-mail: bernediv@gmail.com
[*] coresspondence

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 Mei 2025
Received in revised form 24 June 2025
Accepted 8 Oktober 2025
Available online 15 Oktober 2025

ABSTRACT

This study aims to develop a three-dimensional (3D)-based learning media for the Computer System material for grade X DKV students at SMKN 2 Padang Panjang. The background of this research is the low interest and understanding of students in the subject, caused by the limited variety of teaching methods and the lack of interactive media use. In today's digital era, integrating technology into learning is essential to improve the effectiveness of the teaching and learning process.

The method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The media was developed using Assemblr Edu and Canva applications, validated by two media experts and two subject matter experts, and tested for practicality by one teacher and 25 students.

The validation results showed a validity score of 96.30% from media experts and 81.67% from material experts, both categorized as very valid. The practicality test obtained a score of 86.98% from the teacher and 85.63% from students, both classified as very practical. The developed media presents the learning content in a visual and interactive 3D format, enhancing student engagement and comprehension.

In conclusion, the 3D learning media developed in this study is feasible and effective for use in classroom learning. It is expected to serve as an innovative solution in supporting technology-based learning, particularly in vocational education settings.

Received August 10, 2025; Accepted Oktober 2, 2025; Available online Oktober 10, 2025

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Keywords: Learning Media, 3D, Computer System,
Assemblr Edu, ADDIE

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran berbasis tiga dimensi (3D) pada materi Sistem Komputer untuk siswa kelas X DKV di SMKN 2 Padang Panjang. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut akibat kurangnya variasi metode pembelajaran serta minimnya pemanfaatan media interaktif. Di era digital, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sangat penting untuk meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Media dikembangkan menggunakan aplikasi Assemblr Edu dan Canva, kemudian divalidasi oleh dua ahli media dan dua ahli materi, serta diuji kepraktisannya oleh satu guru dan 25 siswa.

Hasil validasi menunjukkan tingkat validitas sebesar 96,30% dari ahli media dan 81,67% dari ahli materi, yang keduanya termasuk kategori sangat valid. Uji praktikalitas menunjukkan nilai 86,98% dari guru dan 85,63% dari siswa, yang dikategorikan sangat praktis. Media yang dikembangkan menyajikan materi secara visual dan interaktif dalam format tiga dimensi, sehingga dapat meningkatkan ketertarikan dan pemahaman siswa.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa media pembelajaran 3D yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Media ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi, khususnya di lingkungan sekolah kejuruan.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, 3D, Sistem Komputer, Assemblr Edu, ADDIE

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membawa pengaruh besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis digital semakin dibutuhkan guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar mengajar. Salah satu media yang relevan dengan perkembangan zaman adalah media pembelajaran tiga dimensi (3D). Media ini mampu menyajikan materi secara visual, konkret, dan menarik dari berbagai sudut pandang, yang dapat mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang kompleks.

Di SMKN 2 Padang Panjang, khususnya pada mata pelajaran Sistem Komputer di kelas X DKV, pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dengan media berupa PowerPoint dan modul ajar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, siswa menunjukkan kurangnya minat dan pemahaman terhadap materi tersebut. Sementara itu, penggunaan smartphone oleh siswa masih lebih banyak diarahkan untuk hiburan daripada pembelajaran.

Melihat kondisi tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis 3D yang dapat diakses melalui smartphone, menggunakan aplikasi *Assemblr Edu* dan *Canva*. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media yang valid dan praktis untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan partisipasi serta pemahaman siswa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu belajar, yaitu segala sesuatu yang dapatdigunakan untuk merangsang pikiran, emosi, perhatian, keterampilan, atau kemampuan siswa untuk meningkatkan proses belajar. Batasan ini masih sangat luas dan dalam serta mencakup pemahaman tentang sumber, lingkungan, manusia, dan metode yang digunakan untuk tujuan pembelajaran.

2.2 Media 3 Dimensi

Media pembelajaran tiga dimensi merupakan alat bantu yang memiliki bentuk fisik dengan dimensi panjang, lebar, dan tinggi, sehingga dapat diamati dari berbagai sudut pandang**.** Media ini memberikan tampilan yang lebih nyata dan konkret, sehingga mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang bersifat abstrak.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

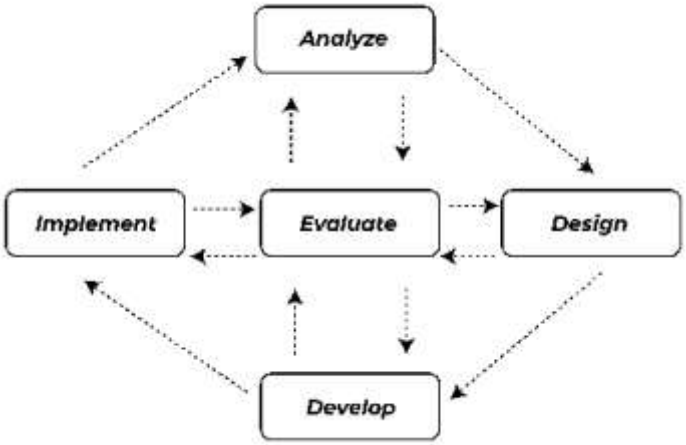
2.3 Aplikasi Assemblr Edu dan Canva

Assemblr Edu adalah aplikasi berbasis Android yang memungkinkan guru membuat konten pembelajaran interaktif dalam bentuk simulasi dan visualisasi 3D. Aplikasi ini berbasis Augmented Reality (AR) dan dapat diunduh secara gratis melalui Play Store, sehingga membantu memvisualisasikan materi yang sulit agar lebih mudah dipahami siswa.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode ADDIE. model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yaitu, Analysis (analisis), Design (desain), Development (pengembangan), Implemetation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi).

Model ADDIE terdiri dari 5 komponen yang saling terkait dan tersusun secara sistematis yang artinya dari tahapan yang pertama sampai tahapan yang kelima dalam pengaplikasiannya harus secara sistematik dan tidak bisa diurutkan secara acak. Kelima tahap atau langkah ini sangat sederhana jika dibandingkan dengan model desain yang lainnya. Sifatnya yang sederhana dan terstruktur dengan sistematis maka model desain ini mudah dipahami dan diaplikasikan



Gambar *1.* Model ADDIE Sumber : (Mustofa et al., 2022)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk Media Pembelajaran 3 dimensi pada pembelajaran materi sistem komputer menggunakan aplikasi Assemblr Edu dan canva.

Pengembangan dan penelitian ini menggunakan Metode Research & Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE. Meliputi, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Tahap yang dilakukan sebagai berikut:

4.1 Tahap Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis dilakukan tahapan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran yang akan dirancang.

4.2 Tahap Design (Perancangan)

Tahap desain adalah tahap merancang media pembelajaran berbasis 3 dimensi pada mata pelajaran informatika dengan materi Sistem Komputer. Rancangan awal media 3 dimensi dilakukan dengan membuat storyboard, dalam tahap ini storyboard yang dirancang menyesuaikan hasil dari tahap analisis agar rancangan media sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

4.3 Tahap Development (Pengembangan)

Setelah desain storyboard selesai dibentuk, dilanjutkan dengan melakukan pembuatan dan penyusunan elemen media berdasarkan storyboar yang telah dibuat. Tahap ini menghasilkan pengembangan dari storyboard yang telah dibuat selanjutnya.

a. Tampilan Awal

Tampilan awal ini merupakan halaman awal langsung ditampilkan judul media dan button star menuju kehalaman menu utama.

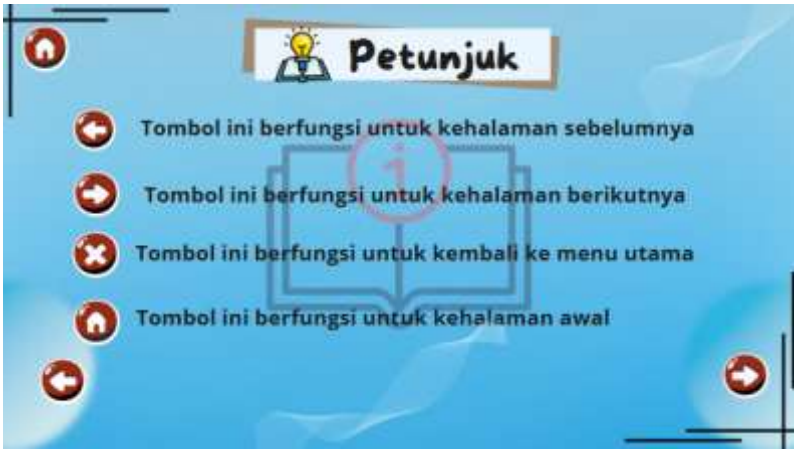
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



b. Tampilan menu
Tampilan menu ini menampilkan menu-menu utama. Terdapat beberapa menu yaitu menu petunjuk, ATP, materi, video, quiz dan profil pengembang. Berikut merupakan tampilan menu utama.

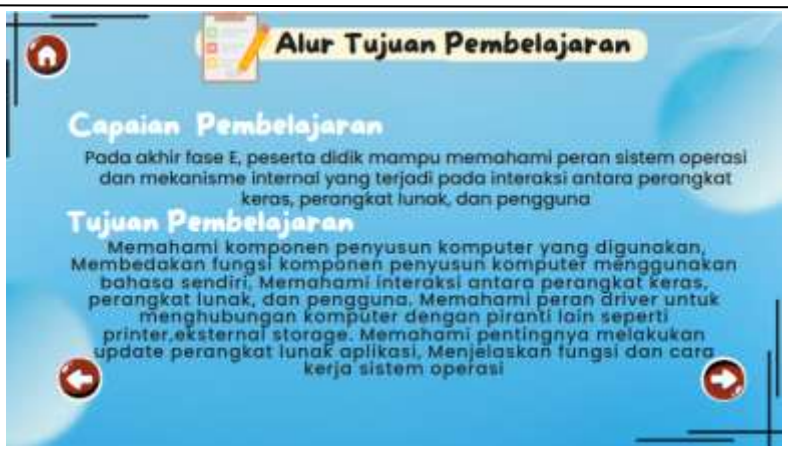


c. Tampilan Petunjuk
Pada tampilan ini berisikan petunjuk dan juga tools yang adaserta fungsi dan kegunaanya. Berikut halaman dari petunjuk.



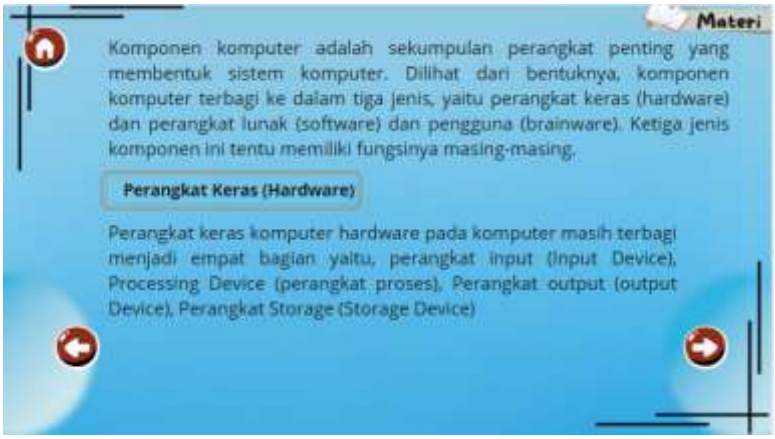
d. Tampilan ATP
Pada halaman ini, akan menampilkan penjelasan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dari materi yang disajikan.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



e. Tampilan Materi

Di tampilan materi berisikan materi dari media pembelajaran yaitu materi tentang Komputer dan Komponen Penyusunnya Berikut desain dari halaman materi.



f. Tampilan Video

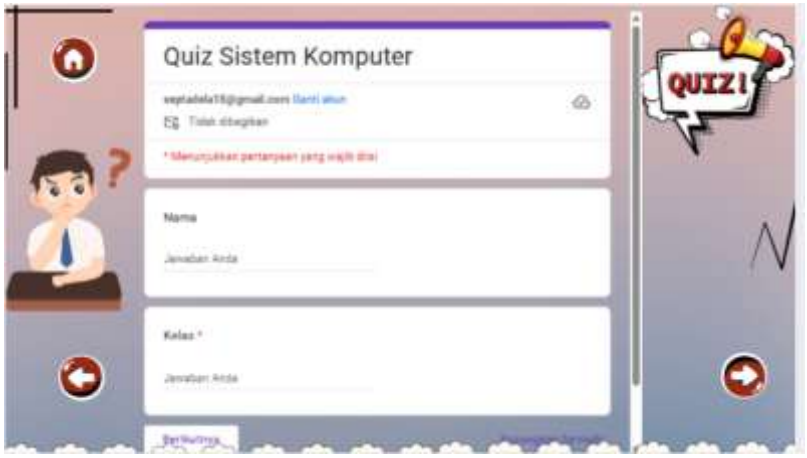
Pada tampilan video pembelajaran menampilkan pembahasan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Berikut tampilan dari video pembelajaran



g. Tampilan Evaluasi

Tahap awal untuk memulai evaluasi adalah pengguna mengisi nama dan kelas, setelah itu untuk mulai mengerjakan soal dapat menekan tombol berikutnya yang berada dibagian bawah.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



h. Tampilan Profil
Tampilan profil berisikan tentang profil dari pengembang media. Berikut tampilan dari halaman profil



4.4 Tahap Implementation (Implementasi)

Setelah media pembelajaran selesai dikembangkan dan divalidasi, dilakukan uji coba kepada siswa dan guru mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 2 Padang Panjang. Materi dalam media dinyatakan sesuai dengan capaian dan indikator pembelajaran yang digunakan di sekolah. Selanjutnya, guru dan siswa mengisi angket untuk memberikan masukan serta menilai kualitas media, khususnya dalam mendorong motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Informatika.

4.5 Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari proses pengembangan media pembelajaran, di mana dilakukan revisi atau perbaikan berdasarkan masukan dari ahli media. Evaluasi dilakukan oleh pakar media dan dua guru sebagai ahli materi untuk memastikan kualitas dan kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Validitas Ahli Media

No	Aspek penilaian	(%)		Kategori	
		V1	V2		
1.	Tampilan Media	94,44	91,67	Sangat Valid	
2.	Kemudahaan Pengguna	100	100	Sangat Valid	
3.	Kemanfaatan Media	100	91,67	Sangat Valid	
	Rata-Rata		96,30		Sangat Valid

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Tabel 2. Hasil Validitas Ahli Materi

No	Aspek penilaian	(%)	kategori
1.	Kesesuain materi dengan tujuan pembelajaran	87,50	Sangat valid
2.	keakuratan materi	87,50	Sangat valid
3.	penyajian bahasa dan kalimat	70,00	Valid
	Rata-Rata	81,67	Sangat valid

Tabel 3. Hasil Praktikalitas Guru

No	Aspek Penilaian	%	Kategori
1	Kemudahaan penggunaan media	83,33	Sangat Praktis
2	Efisiensi waktu	93,75	Sangat Praktis
3	Kesesuaian materi	83,33	Sangat Praktis
4	Daya Tarik	87,50	Sangat Praktis
	Rata-rata	86,98	Sangat Praktis

Tabel 4. Hasil Praktikalitas Siswa

No	Aspek Penilaian	%	Kategori
1	Kemudahaan Penggunaan Media	85,63	Sangat Praktis
2	Daya Tarik	84,58	Sangat Praktis
3	Efisiensi Waktu	86,67	Sangat Praktis
	Rata-rata	85,63	Sangat Praktis

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran 3 dimensi pada materi Sistem Komputer kelas X DKV dinyatakan valid dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan media menggunakan metode R&D dengan model ADDIE yang mencakup lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil validasi media memperoleh nilai 96,30% dan validasi materi 81,67% (kategori sangat valid). Praktikalitas oleh guru sebesar 86,98% dan siswa 85,63% (kategori sangat praktis). Dengan demikian, media ini layak digunakan sebagai sarana pembelajaran yang interaktif dan efektif.

Disarankan kepada guru untuk memanfaatkan media pembelajaran berbasis 3 dimensi secara optimal agar peserta didik dapat mengikuti perkembangan teknologi dalam proses belajar. Siswa juga diharapkan menggunakan media pembelajaran sesuai dengan petunjuk dan arahan guru mata pelajaran guna mendukung efektivitas pembelajaran. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran ini lebih lanjut, baik dari segi tampilan maupun isi materi, agar dapat mencakup lebih banyak topik dan memperkaya pengalaman belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. R. Akbar and I. Rahayu, “Kajian Literatur Media Pembelajaran Grafis,” Jurnal Pendidikan Bahasa, vol. 11, no. 2, pp. 45–52, 2021.
[2] S. Hikmah and M. Kanzunnudin, “Pengembangan Media 3D Indera Pendengaran untuk Sekolah Dasar,” Jurnal Pendidikan dan Teknologi, vol. 9, no. 1, pp. 12–20, 2023.
[3] G. Rohmatulloh, D. Prasetya, and S. Marleni, “Inovasi Media Pembelajaran 3D dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, vol. 8, no. 2, pp. 134–141, 2022.
[4] R. J. Utami and D. Hasanah, “Penggunaan Aplikasi Assemblr Edu dalam Pembelajaran Interaktif Berbasis AR,” Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, vol. 8, no. 3, pp. 96–104, 2023.
[5] L. Widayanti, D. F. Saputri, and E. Haryono, “Edukasi Desain Visual Menggunakan Canva bagi Guru dan Siswa Sekolah Menengah,” Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi dan Edukasi, vol. 2, no. 2, pp. 67–73, 2021.