

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah sekolah yang memiliki tujuan untuk mendidik dan melatih siswa agar setelah mereka menyelesaikan pendidikan di SMK siap untuk terjun pada dunia kerja. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki 9 Bidang Keahlian dan 146 Kompetensi Keahlian. Salah satunya adalah mata pelajaran Gambar Teknik yang mencakup materi dasar-dasar dalam menggambar teknik mesin seperti proyeksi. Proyeksi piktorial adalah materi yang menampilkan gambar benda yang mendekati bentuk dan ukuran sebenarnya dalam tampilan 3D.

Observasi awal ketika peneliti mengikuti kegiatan Program Penguatan Profesi Kependidikan (P3K) di SMK Negeri 2 Bandung pada proses praktik mengajar di Kelas X Teknik Mesin pada materi pembelajaran proyeksi piktorial diperoleh gambaran bahwa hasil belajar 34 siswa terdapat sekitar 44% siswa yang belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) seperti tertera pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1
Hasil Belajar PAS

Kategori	Kelas
	X TM 1
Nilai >75	56%
Nilai <75	44%

(diadaptasi dari Hastuti, 2023)

Berdasarkan Tabel 1.1 hasil belajar siswa pada kompetensi materi proyeksi piktorial didapatkan bahwa siswa masih belum menguasai materi dengan baik, yaitu dalam memahami dan menggambar proyeksi piktorial. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti siswa merasa jenuh dalam pembelajaran, siswa cenderung pasif, serta media pembelajaran yang digunakan kurang menarik.

Materi proyeksi piktorial memiliki karakteristik berbentuk gambar tampilan 2D atau 3D, sehingga siswa perlu mengamati secara seksama, apalagi jika hanya menggunakan gambar 2D, siswa akan kesulitan dalam memahami gambar 3D

tersebut. Oleh karenanya diperlukan media untuk memproyeksikan gambar tersebut. Proses pembelajaran memilih proyektor sebagai alat dengan harapan dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. Namun, pada kenyataan penggunaan proyektor tersebut, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menggambar. Siswa pada umumnya mengalami kebingungan dalam membayangkan dan mengamati pandangan tampak atas, samping, dan belakang pada materi proyeksi piktorial.

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi proses serta hasil belajar siswa, seperti metode pembelajaran yang digunakan, kualitas bahan ajar, cara guru berkomunikasi, suasana, dan lingkungan pembelajaran. Suratman (2019) mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh metode pembelajaran, media pembelajaran, dan motivasi belajar siswa.

Sutrisno dan Siswanto (2016) juga membuktikan bahwa media pembelajaran menjadi pengaruh terbesar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Ini dibuktikan dengan hasil penelitian tentang hasil belajar siswa yang dilaksanakan SMK TKR di Yogyakarta terhadap 185 siswa yang menunjukkan bahwa pengaruh metode pembelajaran sebesar 4,34%, media pembelajaran sebesar 5,85%, dan motivasi belajar siswa sebesar 4,71%. Jadi media memberikan efek cukup signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Penggunaan media pembelajaran merupakan faktor penting untuk meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Media pembelajaran saat ini merujuk pada segala bentuk alat, aplikasi, dan platform teknologi yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Ini mencakup berbagai media digital seperti video, animasi interaktif, perangkat lunak edukasi, platform pembelajaran daring, dan *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality (AR) merupakan kombinasi dua konsep yaitu *Virtual Reality* (VR) dan dunia nyata. AR merupakan sebuah teknologi baru yang mampu dihadirkan kemungkinan yang sulit ditawarkan dan dipenuhi oleh teknologi lain. *Augmented Reality* (AR) memungkinkan pengguna untuk melihat dunia nyata, dengan objek virtual yang digabungkan dengan dunia nyata. Dalam teknologi AR,

pengguna dapat melihat dunia nyata di sekitar mereka dengan menambahkan objek virtual yang dihasilkan oleh komputer (Rohendi, 2018).

AR memiliki 3 karakteristik yaitu menggabungkan dunia nyata dan virtual, interaktif secara real time dan memungkinkan untuk menampilkan benda dalam bentuk 3D. Oleh karena itu, alasan penggunaan AR sebagai media pembelajaran dalam materi proyeksi piktorial ini adalah hal yang selaras, dimana gambar yang ditampilkan berbentuk 3D, dan interaktif secara *real time*. Hal ini memungkinkan siswa sebagai pengguna untuk mengakses melalui pengalaman nyata menggunakan dua metode, yaitu metode *marker based* dan metode *markerless* (Setiawan, 2021)

Contoh media pembelajaran modern saat ini seperti Powtoon, Assemblr Edu, Canva. Assemblr Edu merupakan salah satu aplikasi *software* yang berbasis 3D *Augmented Reality* (AR) dengan berbagai fitur untuk menciptakan desain dalam bentuk 3D, AR pada aktivitas pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif. Aplikasi ini mampu membuat visualisasi gambar menjadi lebih hidup yang bisa diakses oleh siswa melalui *smartphone*, tablet, PC dengan mudah. Hal tersebut dapat dimanfaatkan pada proses pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Nugrohadhi dan Anwar (2022) mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi Assemblr Edu terhadap pembelajaran dapat mengasah kemampuan siswa untuk menganalisis suatu permasalahan dan menemukan solusi yang lebih tepat. Guru dapat memanfaatkan Assemblr Edu untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang variatif dan lebih menyenangkan, sehingga siswa dapat fokus mengikuti pembelajaran yang diselenggarakannya.

Hasil penelitian Ayu, Suryani, Muhammad dan Maria (2022) menyatakan aplikasi Assemblr Edu sangat membantu perancangan media pembelajaran yang interaktif, menarik dengan penggabungan teknologi 3D, AR, banyak pilihan objek yang disediakan dalam aplikasi ini. Selain itu, aplikasi ini bersifat *real time* yang dapat diakses dimana pun dan kapan pun melalui *smartphone*.

Penelitian ini memiliki alasan dan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran 3D AR dengan menggunakan *software* Assemblr Edu. Fitur aplikasi yang lengkap diharapkan akan membantu pembahasan materi dan pemahaman

siswa menjadi lebih optimal. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka topik penelitian ini adalah “Pengembangan Media 3D *Augmented Reality* dengan Aplikasi Assemblr Edu pada Materi Proyeksi Piktorial”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah media pembelajaran 3D AR yang dikembangkan dapat memfasilitasi penguasaan materi teori proyeksi piktorial?
2. Apakah media pembelajaran 3D AR yang dikembangkan dapat memfasilitasi penguasaan materi praktik proyeksi piktorial?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan media 3D AR dalam pembelajaran pada materi proyeksi piktorial?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan, antara lain:

1. Menghasilkan media pembelajaran 3D AR dengan aplikasi Assemblr Edu yang dapat memfasilitasi siswa untuk menguasai materi teori proyeksi piktorial.
2. Menghasilkan media pembelajaran 3D AR dengan aplikasi Assemblr Edu yang dapat memfasilitasi siswa untuk menguasai materi praktik proyeksi piktorial
3. Mengetahui respon siswa terhadap pengalaman penggunaan media pembelajaran 3D AR dengan aplikasi Assemblr Edu yang dikembangkan pada materi proyeksi piktorial.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Aspek Teoritis:
Dalam aspek teoritis, diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan informasi pengetahuan dan wawasan terkait inovasi pengembangan media pembelajaran 3D AR. Hasil temuan diharapkan menjadi referensi untuk penelitian khususnya pada penggunaan aplikasi Assemblr Edu.
2. Aspek Praktis:

- 1) Bagi Peneliti: Penelitian ini menjadi wadah untuk memberikan kontribusi terhadap pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.
- 2) Bagi Siswa: Untuk Siswa, manfaat penelitian ini merupakan proses pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik serta pendekatan yang praktis pada proses pembelajaran.
- 3) Bagi Pendidikan: Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu pertimbangan terhadap pengembangan dan pembaruan media pembelajaran era digital.
- 4) Bagi Pembaca: Penelitian ini diharapkan memberi manfaat untuk pembaca dalam pengembangan dan inovasi teknologi pada media pembelajaran.

1.5 Struktur Organisasi Penelitian

Untuk mengetahui lebih jelas penulisan skripsi ini, maka penulis membagi menjadi lima bab dengan sistematika penulisan agar lebih terstruktur.

BAB I (satu) berisikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, struktur organisasi.

BAB II (dua) berisikan tentang landasan teori, kajian penelitian yang relevan, kerangka teoritis penelitian, dan hipotesis penelitian.

BAB III (tiga) berisikan tentang desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan analisis data.

BAB IV (empat) berisikan tentang temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan permasalahan penelitian dan pembahasan temuan peneliti untuk menjawab pertanyaan peneliti yang telah dirumuskan sebelumnya.

BAB V (lima) berisikan tentang penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.