

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan Merupakan tolak ukur kemajuan suatu bangsa yang merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Semakin tinggi tingkat dan kualitas pendidikannya, maka semakin maju pula negara tersebut. Sebagaimana yang terdapat dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 yang menyebutkan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan iklim dalam sebuah pembelajaran agar peserta didik bisa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia, kepribadian, serta keterampilan yang juga sangat diperlukan oleh dirinya, masyarakat, bangsa, dan juga negara.”

Secara umum tujuan pendidikan kejuruan saat ini cenderung fokus pada fungsi Tunggal yaitu menyiapkan peserta didiknya untuk bekerja sesuai bidang yang diambil pada saat sekolah. Hal ini sesuai dengan pasal 11 ayat 3 Undang-undang Nomor 2 tahun 1989 tentang Pendidikan Nasional yang mengatur bahwa pendidikan vokasi adalah Pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk mampu bekerja pada bidang tertentu. Pendidikan kejuruan seharusnya selalu selaras dengan kebutuhan dunia kerja, tetapi itu tidak selalu terjadi karena keduanya memiliki dinamika kepentingan yang berbeda, pelaku yang hasrat, harkat, dan

martabatnya berubah-ubah, sistem yang tidak selalu sesuai satu sama lain, dan kultur yang sulit untuk disatukan.

Salah satu lembaga pendidikan menengah kejuruan yang melaksanakan tujuan pendidikan nasional adalah SMK Negeri 14 Medan. SMK Negeri 14 Medan berada di Jl. Karya Dalam No.26, Karang Berombak, Kec, Medan Baru, Kota Medan, Prov. Sumatera Utara. SMK Negeri 14 Medan merupakan lembaga pendidikan formal yang berada di bawah naungan Pemerintah Provinsi Sumatera Utara yang memberikan bekal pengetahuan, teknologi, keterampilan, disiplin, dan sikap etos kerja yang kuat dan terampil dalam bidangnya sehingga dapat bersaing di dunia kerja. SMK Negeri 14 Medan memiliki berbagai Program Kejuruan yaitu Teknik Konstruksi dan Perumahan, Teknik Otomotif, Teknik Pemesinan, Teknik Instalasi Tenaga Listrik, Teknik Komputer dan Jaringan, Rekayasa Perangkat Lunak, Multimedia, Teknik Elektronika Industri, dan Perhotelan. Salah satu elemen pada Program keahlian Teknik Konstruksi dan Perumahan adalah Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan. Pada Program Keahlian tersebut, ada tiga jenis mata pelajaran yang digolongkan yaitu: 1) Mata Pelajaran normatif, 2) Mata pelajaran adaptif, dan 3) Mata Pelajaran produktif. Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan merupakan salah satu pelajaran Produktif yang dipelajari pada kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan yang berisikan konsep tentang gambar rencana.

Berdasarkan hasil observasi saat melaksanakan PLP II (Pengenalan Lapangan Persekolahan II) pada tanggal 6 November 2024, kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati proses pembelajaran kepada peserta didik, dan melakukan

wawancara dengan guru Pamong bidang studi yaitu Bapak Reja Syahputra, S.Pd. pada Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan di kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan, maka didapat daftar nilai peserta didik pada elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan.

Tabel 1. 1 Perolehan Hasil Belajar Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan

Nilai	Jumlah Peserta didik	Persentase %	Kategori
<75	11	36.67 %	Tidak Kompeten
75-80	9	30.00 %	Cukup Kompeten
81-90	6	20.00 %	Kompeten
91-100	4	13.33 %	Sangat Kompeten
Jumlah	30	100 %	

Sumber: Guru mata pelajaran Teknik Konstruksi dan Perumahan.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa terdapat standar kelulusan hasil belajar peserta didik kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 30 peserta didik. Berdasarkan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) ditetapkan adalah 75. Maka dapat diketahui bahwa terdapat 11 (36.67%) peserta didik yang Tidak Kompeten, 9 (30.00%) peserta didik Cukup kompeten, 6 (20.00%) peserta didik Kompeten, dan 4 (13.33%) peserta didik Sangat Kompeten. Dapat dikatakan hasil belajar peserta didik belum optimal, banyaknya peserta didik yang dapat nilai di bawah standar KKM, yang berdampak pada pencapaian target kelulusan yang ditetapkan oleh sekolah. Hasil dari observasi mengungkapkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami serta menerapkan pada konten muatan XI.PKP.1.1 yaitu materi Gambar Rencana.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik menurut pendapat para ahli dapat dijelaskan seperti, Menurut Slameto (dalam Simamora Tohol, 2020) Faktor internal dan eksternal merupakan dua hal yang memengaruhi keberhasilan belajar peserta didik. Faktor internal berasal dari dalam diri siswa, meliputi kematangan fisik dan mental, kecerdasan, pengetahuan, keterampilan, minat, motivasi, serta karakter pribadi seperti disiplin dan tanggung jawab. Sementara itu, faktor eksternal berasal dari luar diri siswa, seperti kualitas guru, metode pembelajaran, sarana dan prasarana, serta lingkungan sosial termasuk dukungan keluarga dan teman sebaya. Keduanya saling berhubungan dan berperan penting dalam membentuk prestasi belajar siswa secara optimal.

Menurut Mustakim dan Wahid (dalam Simamora Tohol, 2020) Menjelaskan bahwa faktor lain yang dapat mempengaruhi belajar, yaitu kemampuan yang sudah dibawa dari lahir, keadaan fisik siswa belajar, kondisi kejiwaan, keinginan belajar, sikap dan perilaku kepada guru; mata pelajaran yang ada dan pengertian mereka mengenai kemajuan mereka sendiri, bimbingan, ulangan.

Berdasarkan temuan faktor yang dijelaskan di atas, mengembangkan media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* pada *platform* android adalah suatu solusi. Pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* merupakan salah satu solusi yang tepat untuk media pembelajaran mandiri. Teknologi ini memungkinkan simulasi objek abstrak 3D atau 2D secara real-time. Untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri bagi peserta didik. Dalam konteks pendidikan, penggunaan media

pembelajaran berbasis teknologi informasi menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan keefektifan dan efisiensi pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah teknologi berbasis *Augmented Reality*.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti bertujuan mengembangkan media pembelajaran dengan judul penelitian **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* (AR) PADA MATERI GAMBAR RENCANA ELEMEN PERENCANAAN PEKERJAAN KONSTRUKSI DAN PERUMAHAN KELAS XI TKP SMK NEGERI 14 MEDAN”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Nilai hasil belajar peserta didik di SMK Negeri 14 Medan pada elemen Perencanaan Konstruksi dan Perumahan Kelas XI Teknik Konstruksi dan Perumahan sebanyak 11 peserta didik (36.67 %) Tidak Kompeten.
2. Pembelajaran yang dilakukan kurang variatif masih menggunakan metode ceramah dan media berupa *power point*.
3. Pemanfaatan *smartphone* yang dibawa peserta didik ke sekolah tidak digunakan dengan maksimal.
4. Belum diterapkannya media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi Gambar Rencana Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dipertimbangkan kemampuan penulis, biaya, keterbatasan waktu, dan luasnya cakupan masalah, maka perlu diadakan batasan masalah penelitian. Adapun batasan masalah yang akan ditulis adalah:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan *platform Assemblr Studio* pada mata pelajaran Teknik Konstruksi dan Perumahan elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan pada materi Gambar Rencana, di kelas XI SMK Negeri 14 Medan untuk meningkatkan visualisasi dan interaksi dalam proses pembelajaran, serta aspek pengetahuan peserta didik.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan pada perangkat *smartphone* atau tablet dan sejenisnya dengan sistem operasi android.
3. Penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* dengan menggunakan model *Four-D* (4D).
4. Peneliti hanya dibatasi hingga tahap uji kelayakan, uji praktikalitas dan uji efektivitas.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang dan batasan masalah ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* dengan *platform Assemblr Studio* pada materi Gambar

Rencana elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan untuk peserta didik kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan?

2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pada materi Gambar Rencana Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan untuk peserta didik kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pada materi Gambar Rencana Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan untuk peserta didik kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan?
4. Bagaimana tingkat keefektifan media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) pada materi Gambar Rencana Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan untuk peserta didik kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan?

1.5 Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Untuk mengetahui prosedur pembuatan produk media pembelajaran pada materi Gambar Rencana elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan menggunakan *Augmented Reality* dengan platform *Assemblr Studio* di kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran pada materi Gambar Rencana pada Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan menggunakan *Augmented Reality* dengan platform *Assemblr*

Studio sebagai media belajar peserta didik di kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan.

3. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran pada materi Gambar Rencana pada Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan menggunakan *Augmented Reality* dengan platform *Assemblr Studio* sebagai media belajar peserta didik di kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan.
4. Untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran pada materi Gambar Rencana pada Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan menggunakan *Augmented Reality* dengan platform *Assemblr Studio* sebagai media belajar peserta didik di kelas XI TKP SMK Negeri 14 Medan.

1.6 Manfaat Pengembangan

Dalam penelitian ini, ada dua manfaat penulisan: manfaat teoretis dan praktis.

Berikut adalah beberapa uraian manfaat teoritis dan praktis dari penulisan:

1. Manfaat Teoretis

Secara teoretis, penelitian pengembangan ini memiliki manfaat untuk memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi pendidikan dan model pengembangan media pembelajaran. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi substansial berupa gambaran empiris mengenai proses dan efektivitas pengembangan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR), khususnya pada materi yang membutuhkan visualisasi tiga dimensi seperti Gambar Rencana

Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan. Temuan ini dapat dijadikan landasan dan rujukan dalam kajian pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di tingkat SMK maupun jenjang pendidikan lainnya, sekaligus mendukung secara ilmiah penerapan inovasi digital dalam dunia pendidikan abad ke-21.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Lembaga Pendidikan (Sekolah) Penelitian ini memberikan sumbangan berupa aset digital bagi sekolah, yaitu media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yang dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum mata pelajaran Gambar Rencana.
- b. Bagi guru, memasukkan teknologi AR ke dalam media pembelajaran dapat meningkatkan kualitas dan inovasi pembelajaran di sekolah dan meningkatkan daya saing sekolah.
- c. Bagi Peneliti Selanjutnya Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai data awal, studi pendahuluan, atau referensi dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi serupa pada mata pelajaran atau jenjang pendidikan yang berbeda. Selain itu, hasil uji kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media ini dapat dijadikan bahan evaluasi untuk penelitian pengembangan *Augmented Reality* yang lebih lanjut.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Adapun produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan *platform Assemblr Studio* pada elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan dengan spesifikasi yaitu media pembelajaran Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan berupa *platform* menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk memahami materi Gambar Rencana secara 2D maupun 3D.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Untuk Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan di SMK Negeri 14 Medan, media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) menjadi sangat penting dan relevan karena dapat meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik untuk belajar. Media pembelajaran interaktif berbasis AR adalah sesuatu yang baru dan menarik bagi peserta didik SMK Negeri 14 Medan. Pengalaman belajar yang berbeda dari metode konvensional dapat mendorong minat dan antusiasme peserta didik dalam materi gambar rencana elemen perencanaan pekerjaan konstruksi dan perumahan, yang seringkali dianggap kurang menarik dan sulit. Selain itu, penggunaan *Augmented Reality* sesuai dengan tuntutan keterampilan teknologi dan media digital abad ke-21 yang semakin meningkat. Ini dapat membantu peserta didik mempersiapkan diri untuk menghadapi tantangan masa depan yang lebih kompleks dalam dunia yang terus berubah dan berkembang ini.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Adapun beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* (AR) pada materi Gambar Rencana Elemen Perencanaan Pekerjaan Konstruksi dan Perumahan pada kelas XI TKP di SMK Negeri 14 Medan.

1.9.1 Asumsi Pengembangan

- a. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis AR akan meningkatkan pemahaman konsep gambar rencana pada elemen perencanaan pekerjaan konstruksi dan perumahan serta minat peserta didik dalam pembelajaran.
- b. Peserta didik kelas XI di SMK Negeri 14 Medan memiliki akses yang cukup memadai terhadap perangkat *smartphone* yang mendukung teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk mengaksesnya dalam pembelajaran.
- c. Validator ahli materi dan ahli media mempunyai pendapat yang sama mengenai kesesuaian standar mutu dan media yang baik.

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan

- a. Pada media pembelajaran ini difokuskan pada materi yang membahas tentang Gambar Rencana, pada elemen Perencanaan pekerjaan konstruksi dan perumahan.
- b. Implementasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini hanya dilakukan pada peserta didik kelas XI Jurusan Teknik Konstruksi dan Perumahan (TKP) di SMK Negeri 14 Medan.

- c. Uji validitas melalui oleh ahli materi dan ahli media.
- d. *Platform Assemblr Studio* adalah alat yang diperlukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* ini.
- e. Spesifikasi dan fitur *smartphone* atau tablet peserta didik, seperti sistem operasi, kamera, dan kapasitas memori, mempengaruhi keberhasilan penggunaan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*.
- f. Keterbatasan dana untuk mendapatkan perangkat lunak dan perangkat keras yang diperlukan untuk mengembangkan AR yang memiliki fitur yang lebih kompleks