

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era digitalisasi telah membawa perubahan fundamental dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Transformasi digital ini tidak hanya mengubah cara manusia berinteraksi dan bekerja, tetapi juga telah memengaruhi sektor pendidikan secara signifikan (Sinlae dkk. 2024). Perkembangan teknologi yang pesat menuntut dunia pendidikan untuk terus berinovasi dalam menghadapi tantangan dan kebutuhan pembelajaran di masa depan.

Menurut Sukma (2022), generasi *digital native* yang saat ini mendominasi populasi peserta didik memiliki karakteristik dan preferensi belajar yang berbeda dari generasi sebelumnya. Mereka cenderung lebih responsif terhadap pembelajaran yang melibatkan teknologi dan media interaktif. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran konvensional perlu ditransformasi menjadi lebih adaptif dan inovatif dengan mengintegrasikan teknologi digital.

Hal tersebut juga terlihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti selama menjalani kegiatan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMKN 6 Jakarta, khususnya pada siswa kelas X jurusan Animasi. Siswa pada jenjang dan jurusan ini menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan media berbasis teknologi serta respons yang lebih antusias saat pembelajaran melibatkan unsur visual, interaktif, dan digital. Mereka cenderung cepat beradaptasi dengan perangkat teknologi, memiliki kebiasaan belajar yang fleksibel, serta lebih termotivasi ketika materi disampaikan melalui media yang menarik secara visual. Temuan ini memperkuat bahwa siswa-siswi di jurusan Animasi SMKN 6 Jakarta merupakan bagian dari generasi *digital native* yang membutuhkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi.

Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi menjadi sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pemanfaatan teknologi seperti aplikasi pembelajaran, platform digital, simulasi interaktif, dan konten multimedia, pendidik dapat

menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, media pembelajaran berbasis teknologi juga memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan masing-masing peserta didik.

Perkembangan dunia pendidikan saat ini menuntut adanya transformasi dalam metode pembelajaran. Peran guru tidak lagi sebatas sebagai sumber pengetahuan, melainkan sebagai fasilitator yang membantu siswa mengeksplorasi dan memahami materi pembelajaran melalui berbagai media teknologi. Salah satu bentuk inovasi pembelajaran yang sedang berkembang adalah penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) dalam pendidikan.

Virtual Reality merupakan teknologi yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan lingkungan *virtual* tiga dimensi yang disimulasikan oleh komputer. Penggunaan VR dalam pendidikan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih immersif dan interaktif. *Virtual Reality Cardboard*, sebagai alternatif VR yang terjangkau, membuka peluang untuk mengimplementasikan teknologi VR dalam pembelajaran di sekolah tanpa memerlukan perangkat yang mahal.

Di SMK Negeri 6 Jakarta, khususnya pada Jurusan Animasi di mata pelajaran Animasi 2D dan 3D, pembelajaran telah menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dimana siswa dituntut untuk menghasilkan proyek-proyek animasi sebagai bentuk pemahaman terhadap materi. Implementasi model pembelajaran ini sejalan dengan tuntutan kurikulum industri kreatif yang menekankan pada pengembangan keterampilan praktis dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Melalui pendekatan berbasis proyek, siswa tidak hanya memahami konsep dasar animasi secara teoritis, tetapi juga mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam pembuatan karya animasi yang konkret. Proses pembelajaran ini melibatkan serangkaian tahapan mulai dari perencanaan, perancangan, hingga produksi karya animasi yang membutuhkan pemahaman mendalam terhadap berbagai perangkat lunak animasi dan teknik-teknik visualisasi. Namun demikian, kompleksitas materi dan tuntutan keterampilan teknis dalam mata pelajaran ini memerlukan pendekatan

pembelajaran yang lebih terstruktur dan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman siswa secara optimal.

Menurut Avila Syahmi & Yolanita Maureen (2024), penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* masih menghadapi beberapa kendala. Banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami alur pengerjaan proyek, kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep abstrak dalam animasi 3D, dan kurang mampu mengembangkan ide kreatif dalam proyek mereka. Hal ini terlihat dari hasil proyek animasi yang cenderung monoton dan kurang variatif. Selain itu, keterbatasan perangkat juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi model pembelajaran *Project Based Learning* pada mata pelajaran animasi.

Hasil wawancara dengan bapak Irwansyah, S.Sn selaku kepala program keahlian Animasi di SMKN 6 Jakarta, mengatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan untuk Mata Pelajaran Animasi adalah *Project Based Learning*, namun peserta didik sering kali kehilangan arah serta melupakan prinsip-prinsip dasar dalam proses pengerjaan proyek animasi, terutama saat menghadapi tahapan yang kompleks seperti *character modelling*, *texturing*, dan *animating*. Peserta didik membutuhkan panduan yang lebih terstruktur dan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan tahapan-tahapan pengerjaan proyek secara lebih jelas dan interaktif.

Lebih lanjut, dalam wawancara tersebut, beliau menyampaikan bahwa media pembelajaran digital akan sangat bermanfaat apabila dirancang interaktif namun tetap mudah digunakan. Ia menekankan pentingnya pemanfaatan aplikasi berbasis ponsel yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan materi melalui kombinasi media digital dan fisik seperti kartu pembelajaran. Dengan pendekatan ini, teknologi seperti VR *Cardboard* dapat lebih mudah diterapkan di sekolah meskipun terdapat keterbatasan perangkat pada siswa. Beliau juga mengusulkan bahwa jika terdapat media pembelajaran berbasis teknologi seperti AR dan VR dari berbagai jurusan, alangkah baiknya bila semuanya dapat digabungkan dalam satu aplikasi terpadu, agar siswa tidak perlu membuka banyak platform dan cukup menggunakan satu aplikasi lintas jurusan seperti DKV, Animasi, dan lainnya.

Peneliti juga melakukan survei penelitian kepada siswa siswi kelas X Animasi di SMKN 6 Jakarta, menyatakan bahwa 64,7% peserta didik merasa kesulitan dan 11,8% lainnya merasa sangat kesulitan dengan alur pekerjaan serta tahapan proses pengerjaan animasi serta 52,9% siswa kesulitan memvisualisasikan gerakan kompleks dalam animasi. Hal ini dikarenakan masih ada beberapa peserta didik yang terkendala dengan keterbatasan perangkat dan mahal nya *software* animasi yang tersedia menyebabkan kurangnya percaya diri pada peserta didik.

Dari kendala yang ditemukan seperti kesulitan siswa dalam memvisualisasikan konsep abstrak, memahami alur pengerjaan proyek yang kompleks, dan keterbatasan perangkat dapat diatasi melalui lingkungan virtual yang imersif. *Game* edukasi ini akan menyediakan panduan terstruktur melalui simulasi tahapan produksi animasi, dari modeling hingga *animating*, yang dapat diakses siswa tanpa bergantung pada *software* animasi yang mahal.

Menanggapi tantangan tersebut, gamifikasi sebagai salah satu aspek dalam model pembelajaran *Game Based Learning* hadir sebagai solusi potensial dalam pembelajaran animasi. Pendekatan ini mengadopsi elemen-elemen permainan dalam konteks pembelajaran untuk memudahkan siswa memahami tahapan-tahapan kompleks dalam produksi animasi. Penelitian yang dilakukan oleh Buckley & Doyle (2016) mendemonstrasikan bahwa penerapan gamifikasi dalam pendidikan dapat meningkatkan rata-rata skor pengetahuan umum. Peningkatan ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang lebih interaktif dan imersif.

Peran gamifikasi menurut Novita Sari dkk. (2023) bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran dengan memanfaatkan elemen – elemen permainan, seperti poin, *level*, tantangan dan hadiah. Melalui pendekatan gamifikasi, siswa tidak hanya belajar konsep dasar animasi, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang menyenangkan dan terstruktur. Pendekatan ini didasarkan pada pemikiran bahwa permainan dapat memicu emosi positif, seperti kegembiraan, keterlibatan, dan pencapaian, yang dapat meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka dalam produksi animasi 2D dan 3D.

Pendekatan ini tidak hanya dapat meningkatkan konsentrasi dan keterlibatan peserta didik, tetapi juga mampu mengisi kekurangan dari literasi model *Project Based Learning* secara individu. Khuluq dkk. (2023) berpendapat sebagian besar aktivitas pembelajaran yang menggunakan model *Project Based Learning* membutuhkan waktu dan tempo yang lebih lama. Dengan adanya gap tersebut maka pendekatan gamifikasi hadir dengan karakteristik waktu pembelajaran yang lebih singkat dengan elemen – elemen *game* sebagai motivasi keterlibatan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Metode pengembangan 4D merupakan salah satu metode yang relevan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *game* edukasi ini. Seperti yang dilakukan oleh Nisa & Dwiningsih (2021) menghasilkan media pembelajaran geometri molekul berbasis *Mobile Virtual Reality (MVR)* . Dari hasil pengujian permainan edukasi tersebut, terbukti bahwa metode pengembangan 4D berhasil mengembangkan media pembelajaran yang efektif, dengan hasil penelitian menunjukkan peningkatan presentasi jawaban benar pada *posttest* sebesar 32,15%.

Dari uraian latar belakang tersebut, penulis memandang pengembangan *game* edukasi berbasis *Virtual Reality Cardboard* ini bisa menjadi solusi untuk mengatasi kendala pembelajaran yang terjadi di Jurusan Animasi SMKN 6 Jakarta. Pemilihan mata pelajaran Animasi 2D dan 3D sebagai fokus pengembangan didasarkan pada kompleksitas materi dan kebutuhan visualisasi yang tinggi dalam proses pembelajarannya. Materi yang akan dikembangkan mencakup prinsip-prinsip animasi dan tahapan-tahapan penting dalam produksi animasi seperti Pra-Produksi, Produksi, dan Pasca-Produksi. Melalui teknologi VR *Cardboard*, peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungan simulasi yang imersif dan realistis, memvisualisasikan konsep-konsep kompleks, serta berlatih secara mandiri tanpa batasan perangkat, ruang, dan waktu. Pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu peserta didik memahami alur kerja produksi animasi secara lebih komprehensif dan meningkatkan keterampilan praktis mereka dalam mengoperasikan perangkat lunak animasi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah – masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Peserta didik kelas X jurusan Animasi khususnya di mata pelajaran Animasi kesulitan memahami gerakan kompleks dalam animasi.
2. Dibutuhkan media pembelajaran berbasis teknologi karena kemampuan belajar peserta didik pada Jurusan Animasi khususnya di kelas X yang memiliki karakteristik dari generasi *digital native* dimana lebih cenderung responsif terhadap pembelajaran melibatkan teknologi.
3. Peserta didik Jurusan Animasi sering kali kehilangan arah dalam proses pengerjaan proyek, terutama saat menghadapi tahapan animasi yang kompleks.
4. Keterbatasan perangkat dalam penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.
5. Dibutuhkan panduan yang lebih terstruktur dan media pembelajaran yang dapat memvisualisasikan tahapan-tahapan pengerjaan proyek secara lebih jelas dan interaktif.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, agar penelitian ini terarah peneliti memfokuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran Animasi 2D dan 3D Kelas X di Jurusan Animasi SMK Negeri 6 Jakarta.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *game* edukasi berbasis *Virtual Reality Cardboard* dengan materi prinsip-prinsip dasar dan tahapan produksi animasi yang meliputi Pra-Produksi, Produksi, dan Pasca-Produksi.
3. *Game* edukasi dirancang dengan menerapkan elemen gamifikasi untuk mendukung model pembelajaran *Project Based Learning*.
4. Pengembangan media pembelajaran menggunakan metode 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*).

1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah yang akan diteliti adalah “Bagaimana cara mengembangkan *game* edukasi berbasis *Virtual Reality Cardboard* pada pembelajaran animasi 2D dan 3D di Jurusan Animasi SMKN 6 Jakarta?”

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan penelitian yang sudah dikemukakan, tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan *game* edukasi berbasis *Virtual Reality Cardboard* pada model pembelajaran animasi 2D dan 3D di Jurusan Animasi SMKN 6 Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis:
 - a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori dan media pembelajaran inovatif dalam bidang pendidikan kejuruan, khususnya untuk mata pelajaran animasi 2D dan 3D.
 - b. Memperkaya literatur tentang pengembangan teknologi *Virtual Reality* dan teknik gamifikasi dalam pembelajaran animasi di tingkat SMK.
 - c. Membuka peluang untuk penelitian lanjutan mengenai penerapan teknologi imersif dalam pendidikan kejuruan.
2. Manfaat Praktis:
 - a. Bagi Peserta Didik:
 1. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan dalam pembelajaran animasi 2D dan 3D.
 2. Memfasilitasi pemahaman yang lebih baik terhadap konsep-konsep kompleks dalam animasi.
 3. Mengembangkan keterampilan teknis dan kreativitas yang relevan dengan tuntutan industri animasi.

b. Bagi Guru:

1. Menyediakan alternatif model pembelajaran yang menarik untuk mata pelajaran animasi.
2. Meningkatkan kompetensi dalam menggunakan teknologi *virtual reality* ke dalam proses pembelajaran.

c. Bagi SMKN 6 Jakarta:

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran di Jurusan Animasi.
2. Meningkatkan daya saing lulusan dalam industri animasi.

3. Manfaat Bagi Peneliti:

1. Mengembangkan pemahaman mendalam tentang pengembangan *game* edukasi berbasis *Virtual Reality* dalam konteks pendidikan kejuruan, khususnya dalam bidang animasi.
2. Meningkatkan keterampilan dalam merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran inovatif berupa *game* edukasi yang menggunakan teknologi terkini.
3. Memperoleh pengalaman praktis dalam melakukan penelitian pendidikan yang melibatkan teknologi modern, yang dapat bermanfaat untuk pengembangan karir di bidang pendidikan atau teknologi pembelajaran.