

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Banyak aspek kehidupan, termasuk pendidikan, telah dipengaruhi oleh kemajuan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Teknologi dianggap sebagai alat bantu dan strategi pembelajaran di era modern. Perangkat teknologi seperti smartphone berbasis Android telah menjadi komponen penting dalam kehidupan generasi muda modern. Generasi digital native ini sangat menyukai pembelajaran yang berbasis teknologi, interaktif, visual, dan fleksibel. Oleh karena itu, teknologi harus dimasukkan ke dalam pendidikan, terutama di jenjang kejuruan seperti SMK.

SMK sebagai lembaga pendidikan vokasional memiliki orientasi pembelajaran yang lebih aplikatif dan berbasis keterampilan kerja. Siswa tidak hanya dituntut memahami teori, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks praktik kerja yang sesungguhnya. Salah satu materi penting dalam mata pelajaran Pengembangan Gim adalah Pemodelan Gim, yang menuntut siswa untuk memahami konsep-konsep perancangan gim secara sistematis. Materi ini meliputi konsep dasar gim, penyusunan Game Design Document (GDD), desain mekanik, desain sistem, desain level, desain narasi, riset pengguna, serta desain purwarupa. Karakteristik materi yang memadukan aspek konseptual dan perancangan tersebut mengharuskan siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif,

sehingga diperlukan proses pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami setiap konsep yang dipelajari. Dalam proses pembelajarannya, pendekatan konvensional seperti ceramah dan presentasi semata sering kali tidak cukup untuk menjelaskan konsep abstrak dalam pengembangan game.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SMK PAB 2 Helvetia, ditemukan bahwa proses pembelajaran pada materi game masih dilakukan secara konvensional di laboratorium komputer, dengan guru yang menyampaikan materi melalui komputer tanpa dukungan buku panduan atau media pembelajaran digital. Materi yang diberikan bersifat verbal dan visual terbatas, serta tidak tersedia media yang dapat diakses siswa secara mandiri di luar jam pelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran, kesulitan memahami konsep-konsep teknis, dan tidak memiliki acuan belajar mandiri yang jelas. Kondisi ini kemudian berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, yang terlihat dari persentase kelulusan pada materi game.

Berdasarkan dokumentasi nilai siswa pada tahun 2023 dan 2024, terlihat bahwa tingkat pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 masih tergolong rendah. Berikut ini disajikan tabel rekapitulasi nilai siswa:

Tabel 1. 1 Rekapitulasi Nilai Siswa pada Materi Game di SMK PAB 2 Helvetia
Tahun 2023 dan 2024

Tahun	Jumlah Siswa	Siswa Lulus (≥ 75)	Persentase Lulus	Siswa Tidak Lulus (< 75)	Persentase Tidak Lulus
2023	25	8	32%	17	68%

Tahun	Jumlah Siswa	Siswa Lulus (≥ 75)	Persentase Lulus	Siswa Tidak Lulus (< 75)	Persentase Tidak Lulus
2024	25	7	28%	18	72%

Sumber: Dokumentasi Nilai Guru Mata Pelajaran Pemodelan Gim SMK PAB 2

Helvetia, Tahun Ajaran 2022/2023 dan 2023/2024

Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa capaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran yang diteliti masih berada pada kategori yang belum memuaskan. Pada tahun 2023, dari keseluruhan 25 peserta didik, hanya 8 orang atau setara dengan 32% yang berhasil memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Sementara itu, sebanyak 17 peserta didik atau 68% masih berada di bawah batas ketuntasan yang telah ditetapkan. Kondisi tersebut menunjukkan kecenderungan yang kurang menggembirakan dan bahkan mengalami penurunan pada tahun berikutnya. Pada tahun 2024, jumlah peserta didik yang mampu mencapai KKM berkurang menjadi 7 orang atau 28%, sedangkan 18 peserta didik lainnya atau sebesar 72% masih belum berhasil memenuhi standar ketuntasan. Dominannya jumlah peserta didik yang belum mencapai KKM mengisyaratkan bahwa tingkat penguasaan materi pembelajaran masih relatif rendah. Keadaan ini sekaligus menjadi indikator bahwa pelaksanaan proses pembelajaran memerlukan penyempurnaan melalui penerapan strategi maupun media pembelajaran yang efektif, sehingga mampu mendorong peningkatan pemahaman, keterlibatan, dan pencapaian hasil belajar peserta didik secara lebih optimal.

Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi berupa pengembangan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi secara efektif. Salah satu alternatif yang potensial adalah pengembangan media pembelajaran berbasis Android yang memuat materi, video, dan kuis. Media ini dirancang tidak sebagai game edukatif atau simulasi permainan, tetapi sebagai sumber belajar interaktif yang menyajikan konten pembelajaran secara sistematis, visual, dan dapat diakses kapan pun sesuai kebutuhan siswa.

Media pembelajaran berbasis Android memiliki sejumlah keunggulan, di antaranya fleksibilitas waktu dan tempat belajar, kemudahan akses melalui smartphone, serta kemampuan untuk menyajikan konten multimedia yang menarik seperti animasi, video, dan evaluasi dalam bentuk kuis. Hal ini membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif. Selain itu, media ini juga mendukung pembelajaran mandiri (self-regulated learning) yang sangat penting dalam membentuk kompetensi lulusan SMK yang adaptif dan mandiri.

Sejumlah penelitian terdahulu telah memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pemanfaatan media pembelajaran berbasis Android dalam mendukung kegiatan belajar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Marlina (2020) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis Android berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman peserta didik. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh penyajian materi yang bersifat interaktif sehingga memudahkan peserta didik dalam mengeksplorasi materi secara mandiri serta mengaksesnya kembali sesuai kebutuhan. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Jannah et al.

(2020), yang mengungkapkan bahwa implementasi media pembelajaran berbasis Android mampu memberikan peningkatan yang bermakna terhadap capaian hasil belajar peserta didik. Selain itu, media tersebut turut menciptakan atmosfer pembelajaran yang lebih aktif, adaptif, dan mampu mendorong keterlibatan peserta didik secara lebih optimal selama proses pembelajaran berlangsung.

Secara teoretis, pendekatan pengembangan media ini didasarkan pada teori konstruktivisme, yang menjelaskan bahwa peserta didik membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar aktif, bukan hanya menerima informasi secara pasif. Dengan media yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi, menonton video pembelajaran, dan menjawab kuis, siswa akan mengalami proses belajar yang lebih bermakna.

Selain itu, Multimedia Learning Theory dari Mayer memperkuat pentingnya penggunaan media yang memadukan elemen verbal (teks, suara) dan visual (gambar, video). Menurut Mayer, penyajian informasi dalam bentuk multimedia dapat meningkatkan daya ingat, pemahaman, dan minat belajar karena informasi disampaikan melalui lebih dari satu saluran kognitif.

Untuk memastikan media pembelajaran ini dikembangkan secara terstruktur dan sesuai kebutuhan, penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Model ini banyak digunakan dalam pengembangan media karena sistematis dan dapat disesuaikan dengan konteks dan karakteristik pengguna akhir.

Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan siswa dan guru terhadap media pembelajaran. Pada tahap desain, ditentukan struktur isi, navigasi

aplikasi, dan elemen multimedia yang akan digunakan. Tahap pengembangan dilakukan melalui pembuatan aplikasi Android menggunakan perangkat lunak pengembang. Implementasi dilakukan dalam konteks kelas untuk melihat respon dan efektivitas media, sedangkan evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas dan hasil penggunaan media tersebut.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android yang menyajikan materi secara lengkap, menarik, dan interaktif, dilengkapi dengan video pembelajaran dan fitur evaluasi berupa kuis. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran siswa pada materi game di SMK PAB 2 Helvetia yang selama ini belum tercapai secara optimal.

Dengan adanya media ini, diharapkan siswa tidak hanya memiliki akses terhadap materi yang lebih menarik dan mudah dipahami, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Selain itu, guru juga akan terbantu dalam menyampaikan materi yang kompleks dengan cara yang lebih sistematis dan efisien. Media ini juga menjadi solusi jangka panjang terhadap ketiadaan buku panduan pembelajaran di sekolah tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Capaian hasil belajar peserta didik pada materi game di SMK PAB 2 Helvetia masih menunjukkan kondisi yang belum optimal dalam kurun waktu dua tahun terakhir. Hal tersebut tercermin dari dominannya jumlah peserta didik yang

memperoleh nilai di bawah batas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan, yaitu sebesar 75.

2. Metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat terbatas pada penggunaan laboratorium dan PC, di mana penyampaian materi dilakukan secara langsung melalui praktik di depan komputer. Namun, pendekatan ini belum sepenuhnya menarik minat belajar siswa karena kurangnya integrasi media pembelajaran interaktif berbasis *mobile* yang memungkinkan siswa belajar secara mandiri dan fleksibel di luar jam praktik di laboratorium.
3. Minimnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi, terutama media interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa generasi digital yang lebih menyukai pendekatan visual, audio, dan simulatif.
4. Sebanyak 55% dari 25 siswa menunjukkan ketertarikan yang lebih tinggi terhadap media pembelajaran berbasis aplikasi Android, namun pihak sekolah belum secara maksimal menyediakan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi tersebut.
5. Belum adanya media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan secara khusus untuk materi game di SMK, baik dari sisi konten, struktur penyajian, maupun strategi evaluasi hasil belajar.
6. Penelitian terdahulu belum banyak yang mengkaji efektivitas media pembelajaran Android dalam konteks pembelajaran game di SMK, terutama dengan pendekatan kuantitatif dan populasi siswa kejuruan.

1.3. Pembatasan Masalah

Terdapat beberapa batasan yang ditetapkan untuk membuat penelitian ini

lebih fokus, yaitu:

1. Pelaksanaan penelitian hanya mencakup satu lokasi penelitian, yaitu SMK PAB 2 Helvetia, dengan subjek penelitian berupa peserta didik pada kelas yang sedang mempelajari materi Pemodelan Gim dalam mata pelajaran yang berkaitan dengan kompetensi keahlian Rekayasa Perangkat Lunak (RPL).
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dibatasi pada materi Pemodelan Gim yang mencakup konsep dasar gim, *Game Design Document* (GDD), desain mekanik, desain sistem, desain level, desain narasi, riset pengguna, dan desain purwarupa.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan berbasis aplikasi Android yang dapat dijalankan di perangkat smartphone atau tablet, tanpa mengintegrasikan teknologi pembelajaran daring berbasis internet seperti LMS (*Learning Management System*).
4. Pengujian efektivitas media hanya difokuskan pada hasil belajar kognitif siswa yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*, tanpa mencakup aspek afektif atau psikomotor secara mendalam.
5. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

1.4. Perumusan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada beberapa pertanyaan utama berikut setelah masalah yang telah di identifikasikan:

1. Bagaimana tingkat akseptansi siswa terhadap media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan pada materi game?

2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis Android pada materi game berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi?
3. Bagaimana tingkat efektivitas media pembelajaran berbasis Android dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi game?

1.5. Tujuan Pengembang Produk Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diidentifikasi, tujuan pengembangan produk penelitian ini adalah:

1. Mengetahui tingkat akseptansi siswa terhadap media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan.
2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis Android berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi.
3. Mengetahui tingkat efektivitas media pembelajaran berbasis Android dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi game.

1.6. Manfaat Penelitian Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini diharapkan akan bermanfaat bagi banyak orang, terutama siswa, guru, dan peneliti.

1.6.1. Manfaat Teoritis

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis android ini memiliki potensi untuk menjadi rujukan bagi penelitian dan pengembangan media pembelajaran serupa di masa depan.

2. Hasil penelitian ini dapat memberikan wawasan tambahan bagi pengembang media pembelajaran dalam mengintegrasikan teknologi untuk meningkatkan efektifitas siswa.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Media pembelajaran ini dapat digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran, membantu mereka memahami konsep game dengan lebih interaktif dan meningkatkan efektifitas dalam mengembangkan ide.
2. Media pembelajaran berbasis android ini juga dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu dalam proses pengajaran yang fleksibel dan inovatif, sehingga materi dapat lebih mudah dipahami oleh siswa.

1.7. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis Android yang dirancang khusus untuk membantu proses pembelajaran materi Pemodelan Gim di SMK PAB 2 Helvetia. Media ini berbentuk aplikasi mobile yang dapat diinstal pada *smartphone* Android dan memuat materi pembelajaran secara sistematis, interaktif, dan kontekstual sesuai dengan capaian pembelajaran pada Program Keahlian Pengembangan Perangkat Lunak dan Gim (PPLG). Spesifikasi produk yang diharapkan meliputi:

1. *Platform* pengembangan berupa aplikasi Android berbentuk file APK yang dapat dipasang pada berbagai perangkat Android milik siswa.
2. Media pembelajaran memuat materi Pemodelan Gim dalam bentuk teks yang disusun secara sistematis.

3. Terdapat video pembelajaran yang menjelaskan konsep-konsep Pemodelan Gim sehingga siswa dapat memahami materi secara lebih mudah dan menarik.
4. Dilengkapi dengan kuis interaktif yang berfungsi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.
5. Tersedia fitur *leaderboard* yang menampilkan perolehan nilai siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan suasana belajar yang lebih kompetitif.
6. Antarmuka pengguna (*user interface*) dirancang sederhana, menarik, intuitif, dan mudah digunakan sesuai dengan karakteristik peserta didik SMK.
7. Konten materi disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi Pemodelan Gim yang mencakup konsep dasar gim, *Game Design Document* (GDD), desain mekanik, desain sistem, desain level, desain narasi, riset pengguna, dan desain purwarupa.
8. Aplikasi dapat digunakan secara *offline* sehingga tidak memerlukan koneksi internet selama proses pembelajaran serta kompatibel dengan sebagian besar perangkat Android yang digunakan oleh siswa.

1.8. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis Android ini sangat penting dilakukan sebagai respons terhadap rendahnya efektivitas pembelajaran konvensional pada materi game, yang ditunjukkan oleh rendahnya hasil belajar siswa dalam dua tahun terakhir. Media ini diharapkan mampu memberikan solusi alternatif pembelajaran yang lebih fleksibel, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa generasi digital.

Selain itu, penggunaan media berbasis Android memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran formal dan di luar laboratorium, sehingga keterbatasan waktu dan fasilitas belajar dapat diatasi. Pengembangan ini juga merupakan upaya adaptif dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 dan era pembelajaran berbasis teknologi.

Dalam konteks pendidikan vokasional, media ini sangat relevan karena memberikan ruang belajar berbasis praktik yang mendukung pengembangan kompetensi siswa secara langsung. Pentingnya pengembangan ini juga didasari oleh minimnya media pembelajaran Android yang dikembangkan secara spesifik untuk pembelajaran game di SMK, khususnya dengan pendekatan desain instruksional yang terstruktur seperti ADDIE.

1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.9.1. Asumsi Pengembangan

Dalam proses pengembangan media pembelajaran ini, terdapat beberapa asumsi yang digunakan sebagai dasar dan pertimbangan, yaitu:

1. Siswa memiliki perangkat Android pribadi yang dapat digunakan untuk mengakses aplikasi pembelajaran.
2. Guru bersedia menggunakan media pembelajaran ini sebagai bagian dari proses pembelajaran di kelas.
3. Infrastruktur sekolah, seperti akses ke laboratorium komputer dan koneksi internet (saat pengunduhan), tersedia dalam batas minimal yang mendukung proses uji coba dan evaluasi media.

4. Materi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan standar kurikulum yang berlaku di jurusan RPL SMK PAB 2 Helvetia.
5. Pengguna (siswa) telah memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan perangkat Android dan aplikasi pembelajaran.

1.9.2. Keterbatasan Pengembang

Dalam pengembangan media ini, terdapat beberapa keterbatasan yang harus diperhatikan agar tidak menimbulkan bias atau ekspektasi yang tidak realistis, antara lain:

1. Media hanya dikembangkan untuk sistem operasi Android, sehingga tidak kompatibel untuk perangkat berbasis iOS.
2. Penelitian dilakukan dalam skala terbatas, yaitu hanya di satu sekolah dengan jumlah responden sebanyak 25 siswa, sehingga hasil uji efektivitas belum dapat digeneralisasi secara luas.
3. Penilaian efektivitas media hanya dilakukan pada aspek kognitif siswa melalui pengukuran nilai *pretest* dan *posttest*, belum mencakup evaluasi afektif dan psikomotor secara menyeluruh.