

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini berkembang sangat cepat, memungkinkan manusia untuk memperoleh informasi terbaru dengan lebih praktis dan efisien (Rachmi, 2020). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada era globalisasi kini semakin cepat yang menyebabkan terjadinya persaingan di berbagai aspek dan bidang kehidupan manusia, termasuk dalam bidang pendidikan. Kemajuan IPTEK mempengaruhi pemanfaatan perangkat pembelajaran di sekolah dan lembaga pendidikan lainnya. Teknologi memungkinkan manusia untuk menciptakan inovasi yang mempermudah aktivitas sehari-hari dan mengurangi beban pekerjaan yang sangat melelahkan (Maritsa et al., 2021). Penguasaan teknologi mempermudah proses pembelajaran dan berkontribusi pada peningkatan kualitas pendidikan. Saat ini, penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran telah menjadi suatu kebutuhan, pendidikan harus mampu beradaptasi dengan perkembangan dan dinamika perkembangan teknologi yang modern dan menyesuaikan dengan tuntutan era globalisasi.

Dunia pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan merupakan pilar utama dalam menciptakan perubahan positif dan mencapai potensi kemanusiaan yang tertinggi. (Asih, 2019). Dengan demikian, manusia hendak mempersiapkan diri dengan pengetahuan dan pemanfaatan teknologi akan memberikan daya saing dan nilai tambah, serta memungkinkan untuk memanfaatkan peluang di sekelilingnya (Putriani, 2021). Mempersiapkan sumber daya manusia yang kompetitif bukanlah hal yang mudah lembaga pendidikan harus memperhatikan hal ini untuk menghasilkan individu yang berkualitas dan berkompeten (Fawwazi et al., 2020). Pendidikan berfungsi sebagai salah satu ranah terpenting dalam perkembangan dan berlangsungnya kehidupan, yang mempunyai arti bahwa setiap manusia berhak mendapatkannya. Pendidikan menjadi salah satu aspek dalam kehidupan yang tidak pernah ada habisnya, maka diharapkan agar dapat dikembangkan menjadi lebih baik dari

sebelumnya.

Bahan ajar adalah elemen mendasar dalam proses pelaksanaan pendidikan. Panggabean & Danis (2020) berpendapat bahwa bahan ajar mencakup berbagai bentuk materi, teks, informasi, dan alat yang disusun secara teratur untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan atau suasana yang mendukung proses belajar peserta didik. Dengan demikian, bahan ajar memainkan peran yang sangat krusial dalam mencapai tujuan pembelajaran. (Sauqy, 2019). Dalam mencapai tujuan pendidikan yang optimal, Kurikulum Merdeka telah diterapkan sebagai langkah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Kurikulum ini mencakup berbagai inovasi, termasuk fokus pada pembelajaran yang aktif, berbasis proyek, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. (Ananta & Sumintono, 2020). Bahan ajar memperhatikan kesesuaian dengan kurikulum, bahasa yang mudah dipahami, dan penggunaan teknologi yang tepat.

Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran saat ini adalah penggunaan bahan ajar yang kurang kreatif dan kurang bervariasi, sehingga membuat proses pembelajaran terasa monoton. Rahmawati dan Hasanah (2021) berpendapat bahwa guru perlu memiliki kreativitas dalam merancang bahan ajar yang dapat menciptakan kenyamanan bagi siswa saat belajar. Salah satu langkah untuk memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan kemajuan teknologi informasi adalah dengan mengembangkan bahan ajar. Pengembangan bahan ajar mencakup semua materi yang diperlukan oleh pendidik untuk merencanakan dan mengevaluasi kegiatan belajar. (Wahyudi, 2022). Tujuan dari pengembangan bahan ajar adalah untuk mempersiapkan kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidik dalam mengelola kegiatan belajar mengajar.

Menurut Ricu Sidiq & Najuah (2020) modul pembelajaran adalah sumber belajar yang mencakup materi, metode, batasan, dan cara evaluasi yang disusun secara sistematis untuk mencapai kurikulum dan tujuan yang telah ditetapkan. Modul ini merupakan salah satu jenis bahan ajar yang memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri karena terdapat

materi, petunjuk, serta tugas yang jelas sehingga peserta didik dapat mengikuti secara runtut. Berlandaskan dengan pemanfaatan teknologi, modul dapat dikembangkan menjadi modul elektronik atau *e-modul*. *E-Modul* adalah kumpulan media pengajaran elektronik atau digital yang tidak dicetak, dirancang untuk memperjelas dan mempermudah penyampaian materi, mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, serta mendukung peserta didik dalam pembelajaran secara mandiri. (Rahmadhani et al., 2021). *E-modul* adalah bentuk modifikasi dari modul konvensional yang memanfaatkan teknologi. Pembelajaran dengan *e-modul* bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan gaya belajar mereka masing-masing. Selain itu, *e-modul* juga menawarkan pilihan kepada guru untuk menghadapi tantangan kemajuan teknologi dan informasi pada dunia pendidikan dan pembelajaran.

Saat ini, pendidikan semakin memanfaatkan teknologi sebagai alat pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu penerapan teknologi dalam proses pembelajaran adalah melalui penggunaan *E-Modul* Interaktif. *E-modul* interaktif ini mencakup video dan animasi yang memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. (Nufus et al., 2020). *E-modul* interaktif adalah modul yang mengintegrasikan berbagai media seperti teks, grafik, audio, video, atau animasi yang bersifat interaktif, memungkinkan pengguna untuk memberikan perintah dan menciptakan interaksi dua arah antara modul dan penggunanya. Penggunaan *e-modul* tidak terbatas oleh tempat dan waktu, karena peserta didik dapat menggunakan *e-modul* sebagai bahan ajar mandiri sesuai kemampuan mereka. Efektivitas *e-modul* memungkinkan penggunaannya kapan saja dan di mana saja, terutama melalui smartphone yang umumnya dimiliki siswa di era globalisasi ini (Laili, dkk., 2019). *E-modul* sebagai bahan ajar tambahan bagi siswa adalah elemen penting dalam proses pembelajaran di sekolah. Modul ini berfungsi sebagai panduan bagi siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar yang bersifat interaktif dan menarik memiliki potensi untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta motivasi belajar siswa..

Sudjana & Rivai (dalam Ismunandar & Adistana, 2020) berpendapat

bahwa Penggunaan media pembelajaran dapat mempermudah penyampaian materi dan meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik. Berikut adalah fungsi media dalam proses pembelajaran: (a) Media yang menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, (b) Kejelasan materi yang disampaikan menjadi lebih baik, sehingga siswa dapat memahami dan menguasai materi pelajaran dengan lebih efektif, (c) Metode pembelajaran yang bervariasi mengurangi ketergantungan siswa pada penjelasan guru dan menambah minat belajar siswa, (d) Model pembelajaran yang lebih aktif memungkinkan siswa untuk menggunakan sistem pendengaran, pengamatan, dan demonstrasi materi, yang dapat meningkatkan hasil belajar. Pendidik harus memanfaatkan berbagai sumber dan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan. Media yang efektif adalah yang dapat meningkatkan pemahaman serta yang sederhana dan mudah digunakan.

Dalam pengembangan *e-modul* diperlukan media dalam menghasilkan modul yang baik dan efisien. Media yang dapat digunakan yaitu menggunakan *flipbook*. *Flipbook* adalah media yang buat secara terstruktur yang terdapat isi dan gambar yang tampilkan dalam format digital dengan unsur multimedia sehingga membuat siswa lebih aktif (Sari dan Ahmad, 2021). *Flipbook* adalah buku elektronik yang menyajikan teks, gambar, audio, dan video secara sistematis. *Flipbook* dirancang untuk meningkatkan antusiasme dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. (Masitoh, 2022). *E-modul* berbasis *flipbook* adalah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara teratur dalam format digital, mengintegrasikan unsur multimedia dan navigasi untuk menciptakan interaksi yang lebih dinamis bagi pengguna. Penggunaan media *flipbook* diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa dalam proses belajar..

SMK adalah jenis pendidikan formal di tingkat menengah yang mempersiapkan peserta didiknya untuk bekerja di bidang tertentu (Pinandhita dan Nurjannah, 2023). Di SMK Negeri 35 Jakarta, terdapat berbagai jurusan atau program keahlian, salah satunya adalah Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan (DPIB). Tujuan dari kompetensi keahlian DPIB adalah untuk memberikan peserta didik keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang

mumpuni. Dalam program ini, siswa diharapkan dapat menguasai dan menerapkan materi di bidang Teknik Bangunan, termasuk konstruksi bangunan, perencanaan bangunan, pengukuran tanah, gambar 2D dan 3D menggunakan aplikasi, desain interior dan eksterior, serta perhitungan RAB, dan lainnya. Oleh karena itu, SMK perlu meningkatkan kualitas pendidikannya dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan industri, untuk menghasilkan lulusan yang profesional.

Konstruksi dan utilitas gedung merupakan mata pelajaran di SMK Negeri 35 Jakarta yang sangat penting bagi siswa yang ingin mengembangkan karir di bidang konstruksi dan bangunan. Konstruksi dan utilitas gedung di SMK ini memiliki peran dalam membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam konstruksi dan pemeliharaan bangunan. Mata pelajaran ini memberikan pemahaman tentang utilitas bangunan, bahan bangunan, perencanaan, pengawasan proyek, peraturan dan standar, keselamatan kerja, serta utilitas pada bangunan.

Perkembangan ilmu elektrikal dan plumbing dalam bidang teknik sipil menjadikannya elemen penting yang harus ada dalam setiap bangunan. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 29/Prt/M/2006 mengenai Pedoman Persyaratan Teknis Bangunan Gedung, terdapat persyaratan terkait keandalan dan kesehatan bangunan, termasuk penggunaan bahan bangunan, sanitasi, sistem penghawaan, serta kemampuan gedung terhadap bahaya kebakaran, petir, dan kelistrikan. Pembelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung untuk kelas XII dalam kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan bertujuan agar siswa menguasai standar kompetensi yang telah ditetapkan. Untuk meminimalkan kesalahan dalam proses pembelajaran, penting untuk menggunakan media pembelajaran yang sesuai.

Dalam mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung, media pembelajaran yang digunakan adalah *Microsoft PowerPoint* (PPT) sebagai alat bantu untuk pendidik dalam menyampaikan materi. Efektivitas penggunaan media PowerPoint ini sangat bergantung pada cara materi

disajikan oleh pendidik (Daulay et al., 2022). Hal tersebut mengakibatkan siswa cenderung pasif serta kurang berminat dalam mempelajarinya. Guru masih menggunakan metode pembelajaran ceramah atau konvensional, di mana guru berperan sebagai pengendali dan aktif menyampaikan informasi. Pembelajaran yang cenderung bersifat satu arah ini kurang menarik bagi siswa, sehingga hasil belajar siswa seringkali rendah.

Berdasarkan pengamatan, masalah utama terletak pada kurangnya variasi bahan ajar, di mana saat ini pembelajaran hanya mengandalkan media *Microsoft PowerPoint* (PPT). Kurangnya variasi dalam bahan ajar ini mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang menarik, sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Salah satu masalah dalam proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi yang belum optimal. Oleh karena itu, siswa memerlukan pengembangan bahan ajar yang dapat meningkatkan pemahaman mereka dalam mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung. Salah satu solusi yang diusulkan adalah pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook*, yang dapat membuat pembelajaran lebih menarik dan menyediakan media pembelajaran yang praktis dan dapat diakses kapan saja. Mengingat pentingnya bahan ajar dalam proses kegiatan belajar, penulis tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran dengan judul. “Pengembangan Bahan Ajar Modul Elektronik Pada Mata Pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung Kelas XII di SMKN 35 Jakarta”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah disampaikan, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas bahan ajar yang digunakan dalam mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?
2. Apakah aplikasi teknologi yang digunakan dalam bahan ajar untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung telah dimanfaatkan secara maksimal?
3. Apakah *e-modul* dapat berfungsi sebagai bahan ajar yang membantu siswa dalam memahami mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?

4. Apakah *flipbook* efektif sebagai media yang dapat membantu siswa memahami mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?
5. Apakah *e-modul* merupakan bahan ajar yang praktis untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?
6. Apakah *e-modul* efektif sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?
7. Apakah *e-modul* menawarkan variasi yang cukup dalam bahan ajar untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, pembatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung untuk kelas XII dalam kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 35 Jakarta.
2. Penelitian ini berfokus pada pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* yang memanfaatkan *flipbook* sebagai media tampilan.
3. Materi dalam *e-modul* akan difokuskan pada capaian pembelajaran yang relevan dengan tujuan pembelajaran mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung kelas XII.
4. Pengembangan produk *e-modul* akan menggunakan model pengembangan 4D.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: "Bagaimana proses pengembangan bahan ajar *e-modul* untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung dalam kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 35 Jakarta?".

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan pengembangan produk berupa bahan ajar *e-modul* untuk mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung dalam kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMKN 35 Jakarta.

### 1.6. Manfaat Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang akan dilakukan, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi pustaka dalam pengembangan dan penerapan topik yang relevan.

#### 2. Manfaat Praktis

##### 1. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan dapat mendukung mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran *e-modul* pada mata pelajaran Konstruksi dan Utilitas Gedung,

##### 2. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan siswa tentang Konstruksi dan Utilitas Gedung, serta meningkatkan pemahaman dan motivasi mereka selama proses pembelajaran.

##### 3. Bagi Sekolah

Produk *e-modul* yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media pembelajaran, sehingga mendukung sekolah dalam menghasilkan lulusan yang kompeten dan profesional.

##### 4. Bagi Lembaga

Penelitian ini diharapkan dapat membantu tenaga pendidik dalam menyediakan alat penilaian untuk proses pembelajaran *e-modul* serta mendorong peningkatan kreativitas dalam mengembangkan media pendidikan yang menarik.