

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan berjalan mengalami penyesuaian seiring perubahan era dan kurikulum yang memengaruhi cara murid belajar dan mengakses informasi, mendorong sekolah untuk menyediakan sumber belajar yang tidak menyajikan materi belaka, tetapi juga dapat membangun pemahaman murid. Hal tersebut mengindikasikan kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif untuk menyesuaikan dengan kebiasaan murid dalam memanfaatkan perangkat digital untuk membaca materi, menonton penjelasan, dan memperdalam pemahaman. Dalam konteks yang sama, sumber belajar murid memengaruhi keterarahan proses pembelajaran. Dewi et al. (2021) mengartikulasikan bahwa literasi digital menjadi kebutuhan mendesak karena luasnya akses informasi berpotensi menimbulkan miskonsepsi apabila murid tidak diarahkan pada sumber belajar yang tepat. Sebab itu, sekolah perlu menyediakan media belajar yang kredibel, terstruktur, dan mudah diakses agar pembelajaran murid tetap sesuai dengan tujuan pembelajaran.

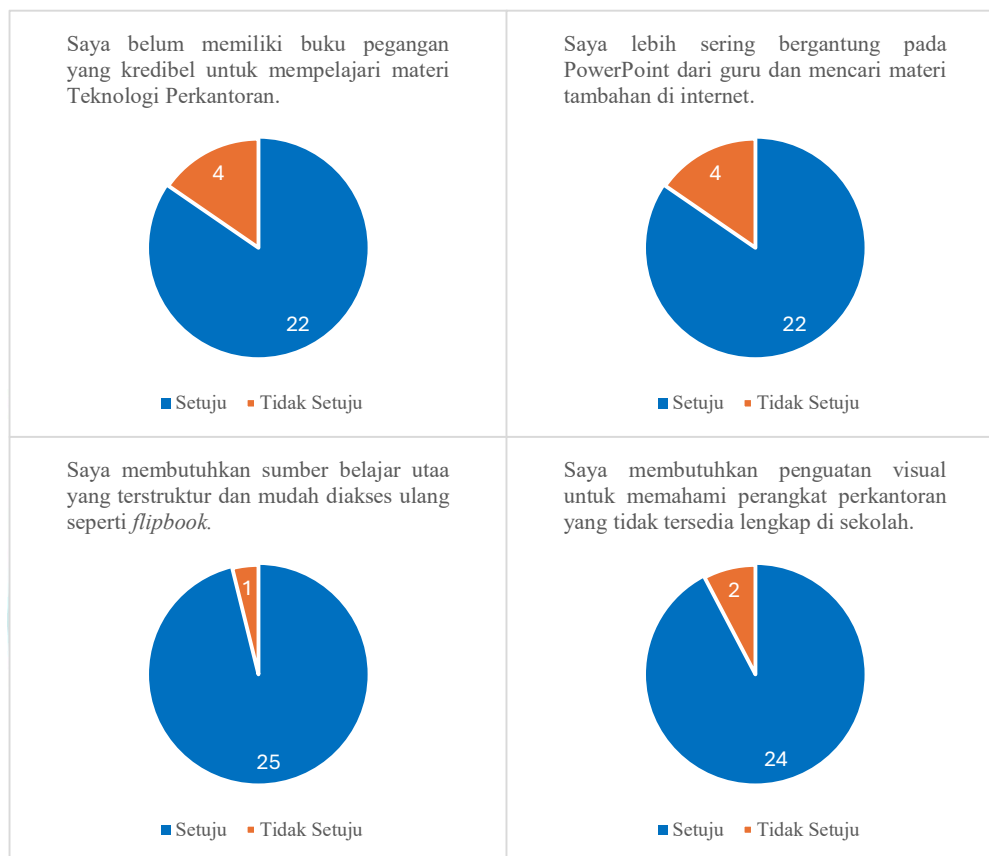
Pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kebutuhan tersebut menjadi semakin penting karena pembelajaran diarahkan pada penguasaan kompetensi kerja dan keterampilan. Maksum et al. (2025) memaparkan bahwa modul digital pada konteks pendidikan SMK dapat meningkatkan capaian belajar apabila disusun secara valid, praktis, dan selaras dengan kebutuhan pembelajaran. Ini menegaskan

bahwa media pembelajaran yang dirancang dengan baik bukan hanya menjadi pendukung, tetapi mampu diposisikan sebagai sumber pembelajaran primer buat murid belajar secara lebih terarah. Ketika media pembelajaran tidak memadai, proses belajar murid cenderung bergantung pada penjelasan lisan, materi presentasi guru, dan berbagai sumber dari internet.

Beriringan dengan kebutuhan akan sumber belajar yang kredibel dan terstruktur, perlu perangkat pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara sistematis namun tetap interaktif, salah satu bentuk media yang tepat guna dikembangkan adalah *flipbook* yang memungkinkan penyajian materi secara sistematis seperti buku, namun terdapat elemen multimedia misalnya gambar, video, dan tautan pendukung. Setiyani et al. (2022) memaparkan bahwa *e-module* berbasis *flipbook* dapat dikembangkan secara sistematis dan diposisikan sebagai sumber belajar yang mendukung pembelajaran di kelas maupun pembelajaran mandiri. Dengan karakteristik tersebut, *flipbook* digital relevan dikembangkan sebagai sumber belajar utama karena dapat membantu murid mempelajari materi secara lebih terarah, fleksibel, dan interaktif.

Meskipun demikian, tidak semua materi dapat dijelaskan secara optimal hanya melalui teks dan gambar. Pada materi tertentu, murid membutuhkan penguatan visual yang lebih nyata untuk memahami bentuk yang lebih kompleks. Jika representasi visual kurang kuat, murid berisiko salah membayangkan konsep dan menimbulkan kekeliruan. Hurrahman et al. (2022) memaparkan terkait integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam *e-modul* yang memperoleh respons positif karena membantu pemahaman konsep pada materi yang sulit dipahami secara representasi

biasa. Prinsip ini menegaskan bahwa pengembangan media pembelajaran perlu mengikuti kebutuhan materi yang diajarkan. Dengan demikian, integrasi teknologi visual seperti AR menjadi relevan sebagai penguat pada materi yang membutuhkan visualisasi realistik.

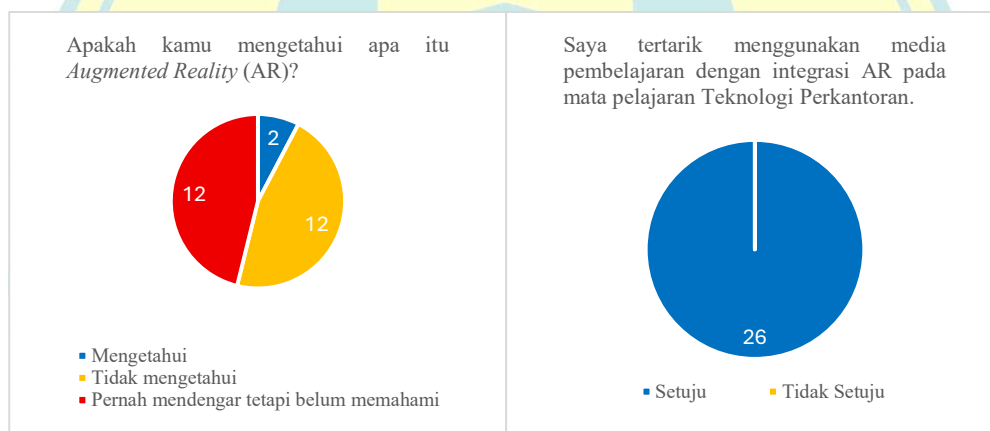


Gambar 1.1 Hasil Pra-Survei Kebutuhan Murid

Sumber: Diolah oleh peneliti (2025)

Kebutuhan akan sumber belajar yang terstruktur sekaligus penguatan visual tersebut juga terlihat pada kondisi pembelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta. Berdasarkan hasil pra-survei pada 26 murid pada Gambar 1.1, sebanyak 22 murid (84,6%) menyatakan belum memiliki buku pegangan yang kredibel, sehingga sebagian besar murid tidak memiliki sumber belajar utama, kondisi ini

berdampak pada pola belajar murid, karena sebanyak 22 murid (84,6%) menyatakan lebih sering bergantung pada PowerPoint dari guru dan/atau mencari materi tambahan di internet, kondisi ini berpotensi menimbulkan variasi pemahaman antarmurid serta meningkatkan risiko belajar dari sumber yang tidak valid. Selain itu, sebanyak 25 murid (96,2%) menyatakan membutuhkan sumber belajar utama yang terstruktur dan mudah diakses ulang, seperti *flipbook* digital interaktif dan sebanyak 24 murid (92,3%) membutuhkan penguatan visual yang lebih realistis untuk memahami perangkat atau teknologi perkantoran yang tidak tersedia lengkap di sekolah.



Gambar 1.2 Hasil Pra-Survei Pengetahuan dan Ketertarikan terhadap AR

Sumber: Diofah oleh peneliti (2025)

Bersumber pada hasil pra-survei atas pengetahuan dan ketertarikan murid akan media pembelajaran berbasis AR yang dapat dilihat pada Gambar 1.2 memperkuat urgensi pengembangan media pembelajaran yang interaktif dan berbasis AR. Seluruh responden 26 murid (100%), menyatakan setuju terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis AR. Akan tetapi, tingkat pengetahuan murid terhadap AR masih tergolong rendah pada kondisi tersebut, hanya 2 murid (7,7%) yang

menyatakan mengetahui AR, sedangkan 12 murid (46,2%) tidak mengetahui AR dan 12 murid lainnya (46,2%) hanya pernah mendengar tetapi belum memahami AR. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun AR belum banyak dipahami oleh murid, terdapat ketertarikan tinggi terhadap pemanfaatannya dalam pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis AR berpotensi menjadi alternatif inovatif untuk mendukung pemahaman murid terhadap materi Teknologi Perkantoran, khususnya pada aspek visualisasi perangkat atau teknologi perkantoran secara lebih nyata.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa *flipbook* digital maupun AR sama efektif dan berpotensi mendukung pembelajaran. Setiyani et al. (2022) mengembangkan *e-module* memakai Kvisoft Flipbook Maker menghasilkan temuan media nya layak digunakan berdasarkan uji validitas, kepraktisan, juga respons murid yang positif. Ristanto et al. (2020) juga mengembangkan digital *flipbook* sebagai *e-learning* dan menghasilkan temuan bahwa *flipbook* yang dirancang dinilai layak sebagai media pembelajaran. Selaras dengan itu, Sumarmi et al. (2021) menghasilkan temuan bahwa *flipbook* yang dikembangkan memberikan pengaruh signifikan dan berdampak pada kompetensi murid, sehingga *flipbook* tidak cuma berperan sebagai media tampilan, tetapi juga sumber belajar yang memperkuat pemahaman.

Pada sisi lain, Samala & Amanda (2023) memaparkan bahwa praktikum sering terkendala keterbatasan alat, sehingga mereka mengembangkan aplikasi AR yang memungkinkan mahasiswa mensimulasikan objek 3D sebagai dukungan visual untuk praktikum. Sendari et al. (2020) memaparkan bahwa AR digunakan sebagai

pelengkap buku untuk memperjelas pemahaman murid melalui tampilan visual dan menunjukkan AR mendukung proses belajar murid secara efektif. Efendi et al. (2025) juga menghasilkan temuan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis AR relevan untuk pendidikan SMK karena dapat meningkatkan kompetensi dan keterampilan murid. Sejalan dengan itu, Rahmasari & Kuswanto (2023) menghasilkan temuan bahwa *pocketbook* berbasis AR mampu meningkatkan kemampuan murid, karena dirancang untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak dan menunjang pemahaman murid. Nurlina et al. (2025) menghasilkan temuan bahwa *e-book* dengan integrasi AI dan AR dapat membentuk dinamika belajar yang lebih menarik.

Melalui temuan yang terkumpul, terlihat bahwa *flipbook* digital layak digunakan sebagai penyalur pembelajaran, AR efektif sebagai penguat visual, dan integrasi *flipbook* dengan AR berpotensi mendukung pengalaman dan hasil belajar murid. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya masih menempatkan *flipbook* sebagai media pendamping pembelajaran dengan AR digunakan untuk mendukung visualisasi pada materi tertentu. Penelitian yang secara khusus memosisikan *flipbook* digital interaktif sebagai sumber belajar utama sekaligus mengintegrasikan AR untuk mendukung kebutuhan visualisasi pada pembelajaran Teknologi Perkantoran masih terbatas dan kajian pada konteks Teknologi Perkantoran Fase F di SMKN 12 Jakarta, khususnya pada kebutuhan menghadirkan sumber belajar utama yang kredibel dan terstruktur sekaligus alat visualisasi interaktif pada materi yang dibutuhkan juga masih jarang ditemukan.

Berdasarkan gap tersebut, urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan menghadirkan sumber belajar yang kredibel, terstruktur, dan mudah diakses ulang, sekaligus mampu memberikan penguatan visual pada bagian materi yang membutuhkan representasi nyata. Sementara, sisi kebaruan penelitian ini tercermin dalam tiga hal: (1) fokus utama penelitian pada inovasi media pembelajaran Teknologi Perkantoran Fase F, lebih spesifiknya di SMKN 12 Jakarta; (2) media yang dikembangkan tidak diposisikan sekadar sebagai media pelengkap pembelajaran, melainkan sebagai sumber belajar utama; (3) integrasi AR ditempatkan sebagai bagian dari desain media untuk memperkuat visualisasi secara selektif. Berlandaskan pertimbangan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi AR pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran Fase F di SMKN 12 Jakarta dengan pendekatan ADDIE, pemilihan model didasari kerangka kerja yang sistematis diawali tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi media.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut dapat dirumuskan beberapa masalah yang menjadi fokus penelitian, yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta?
2. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta?

3. Bagaimana keefektifan dari media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam mendukung pembelajaran murid pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta.
2. Menganalisis kelayakan dari media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta.
3. Menganalisis efektivitas dari media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi *Augmented Reality* (AR) dalam mendukung pembelajaran murid pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan sumbangsih pemikiran mengenai perancangan serta inovasi media pembelajaran digital, khususnya pemanfaatan *flipbook* digital interaktif dengan integrasi AR pada konteks pendidikan SMK.
 - b. Memperkaya rujukan akademis mengenai implementasi model ADDIE dalam merancang media pembelajaran yang memenuhi kriteria kelayakan dan efektivitas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

- 1) Menyediakan alternatif sumber belajar utama dalam bentuk digital yang terstruktur dan mudah diakses untuk mendukung pembelajaran Teknologi Perkantoran, sehingga sumber belajar tidak hanya bergantung pada bahan presentasi di kelas.
- 2) Mendukung salah satu upaya sekolah dalam meningkatkan inovasi pembelajaran melalui pemanfaatan media digital interaktif yang selaras dengan kebutuhan murid dan karakter pembelajaran murid SMK.
- 3) Hasil pengembangan media diserahkan kepada sekolah dalam bentuk tautan dan QR dari *flipbook* yang dikembangkan, buku panduan penggunaan *flipbook*, serta instrumen yang dapat digunakan kembali sebagai acuan yang dapat direplikasi untuk pengembangan media pada materi lain.

b. Bagi Guru

- 1) Membantu guru memperoleh media pembelajaran sebagai pendamping pembelajaran, terutama pada materi Teknologi Perkantoran yang memerlukan penguatan visual.
- 2) Memberikan panduan teknis yang runtut terkait siklus pengembangan bahan pembelajaran digital, sehingga memudahkan praktisi pendidikan dalam mereplikasi proses tersebut pada topik pembelajaran lain.

c. Bagi Murid

- 1) Memudahkan murid belajar mandiri karena materi dalam *flipbook* digital dapat dipelajari ulang secara fleksibel dengan alur yang runtut dan terarah, serta didukung rangkuman materi, latihan/kuis, dan tugas praktik sebagai sarana penguatan pemahaman.
- 2) Membantu murid memahami materi yang memerlukan visualisasi melalui penguatan visual AR, sehingga murid lebih mudah membayangkan bentuk dan bagian perangkat perkantoran yang tidak tersedia lengkap di sekolah.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Pengembangan

Cakupan serta fokus pengembangan pada penelitian ini disusun untuk memperjelas cakupan materi, fitur, serta ketentuan teknis media yang dikembangkan agar proses pengembangan media tetap terarah, fokus, dan terukur. Adapun ruang lingkup dan batasan pengembangan dalam penelitian ini meliputi:

1. Ruang lingkup media yang dikembangkan

Flipbook digital interaktif dengan integrasi AR mata pelajaran Teknologi Perkantoran sebagai sumber belajar utama bagi murid Fase F yang dikembangkan menggunakan Heyzine dan digunakan dalam pembelajaran serta belajar mandiri.

2. Batasan cakupan materi

Materi dalam *flipbook* mencakup enam bab. Namun, konten AR dibatasi hanya pada Bab I-III.

3. Batasan konten AR

Konten AR dibatasi pada objek 3D beserta informasi pendukung seperti nama objek dengan interaksi dasar berupa rotasi, memperbesar, dan memperkecil objek AR.

4. Batasan perangkat dan koneksi

Media ditujukan untuk penggunaan pada *smartphone* berkamera. Spesifikasi minimal perangkat untuk menjalankan AR dibatasi pada minimal iOS 16 dan Android 8. Karena konten AR diakses melalui Web AR dan evaluasi menggunakan platform *online*, maka diperlukan koneksi internet untuk memuat konten AR serta membuka tautan evaluasi dan sumber pendukung lainnya.

5. Batasan fitur interaktif *flipbook*

Fitur interaktif *flipbook* dibatasi pada:

- a. Navigasi yaitu berupa daftar isi otomatis, tombol *next/previous*, tombol *search* untuk menemukan materi dan menuju halaman yang memuat kata kunci, tombol *print* untuk memilih halaman yang akan dicetak, tombol *download* untuk mengunduh seluruh halaman *flipbook* dalam bentuk PDF agar dapat digunakan secara *offline*, dan tombol >> untuk kembali ke halaman daftar isi otomatis untuk memudahkan navigasi.
- b. *Hyperlink*, digunakan untuk mengarahkan murid ke evaluasi *online* melalui Wayground dan Zep Quiz, serta ke sumber pendukung seperti referensi tambahan atau contoh video.

c. Evaluasi dalam bentuk pilihan ganda atau benar-salah, kemudian asesmen dalam bentuk tugas praktik atau studi kasus yang disajikan di dalam *flipbook*.

6. Batasan uji coba dan klaim efektivitas

Uji coba dan penilaian efektivitas media pada penelitian ini dilakukan pada konteks terbatas, yaitu pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta sesuai subjek penelitian. Oleh karena itu, temuan efektivitas yang diperoleh berlaku pada konteks uji coba tersebut dan belum dimaksudkan sebagai generalisasi untuk seluruh sekolah tanpa pengujian lanjutan.

