

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Teori Pendukung

2.1.1 Media Pembelajaran

2.1.1.1 Definisi Media Pembelajaran

Media pembelajaran dapat diartikulasikan sebagai perantara yang membantu komunikasi pembelajaran antara guru dan murid, sehingga menjadi lebih bernilai, menarik, dan mudah dipahami (Andriani, 2024). Di sisi lain, Fitria (2024) juga memaparkan bahwa media pembelajaran dapat hadir dalam bentuk visual, audio, audiovisual, maupun digital yang dirancang menarik agar aktivitas belajar lebih mudah diingat dan dipahami. Atubi (2023) menekankan bahwa *instructional media* dapat dipahami sebagai inovasi pembelajaran yang menjadikan kegiatan belajar lebih interaktif dan eksploratif, membantu penguasaan materi, serta mencegah pembelajaran yang hanya bersifat hafalan. Dalam konteks pengembangannya, Bordoh (2025) memaparkan bahwa media pembelajaran merupakan perangkat guru dalam proses pembelajaran untuk memfasilitasi penyampaian isi pelajaran agar lebih praktis dan mendukung pemahaman murid. Pemaknaan tersebut mengartikan media pembelajaran sebagai tempat penyampaian materi agar pembelajaran lebih efektif, interaktif, menarik, dan mudah dipahami sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Perkembangan media pembelajaran saat ini mengarah pada pemanfaatan teknologi dalam bentuk digital yang lebih fleksibel untuk diakses dan dipelajari ulang. Digitalisasi pembelajaran tidak hanya memindahkan materi ke perangkat digital, tetapi juga mencakup media, metode, dan proses belajar yang mendorong murid untuk lebih aktif (Kasmad et al., 2022). Pemaknaan tersebut menggambarkan media pembelajaran dikembangkan agar mendorong murid terlibat aktif dalam memproses materi dan mengolahnya menjadi pemahaman, sehingga proses pembelajaran tidak sekadar menerima materi secara pasif. Penguatan pemahaman pada media pembelajaran digital interaktif dapat diperoleh melalui integrasi multimedia, karena penyajian yang memadukan teks, gambar, video, dan animasi membantu murid memahami materi secara lebih bertahap (Ratnasari et al., 2024).

Dalam konteks SMK, media pembelajaran digital interaktif idealnya tidak hanya menyajikan teori, tetapi juga menempatkan aktivitas penguatan sebagai bagian dari alur belajar agar pemahaman murid berkembang menjadi keterampilan (Widarto et al., 2024). Sejalan dengan itu, Sunarti et al. (2023) mengartikulasikan bahwa penggunaan elemen 3D memberikan visualisasi yang kuat sehingga pembelajaran terasa lebih nyata. Pada jurusan Manajemen Perkantoran, tampilan 3D membantu murid lebih mudah mengenali bentuk dan bagian perangkat/teknologi perkantoran yang sulit dipahami apabila hanya disajikan melalui teks dan gambar dua dimensi (2D).

Berdasarkan artikulasi para peneliti di atas, media pembelajaran hendaknya dirancang tidak sekadar sebagai penyalur materi, melainkan juga harus mampu mendukung pemahaman dan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendalam. Pada pembelajaran di SMK, khususnya kejuruan Manajemen Perkantoran, penyajian materi yang dipadukan dengan multimedia dan visualisasi 3D dapat membantu murid memahami materi, terutama yang berkaitan dengan perangkat dan teknologi perkantoran. Atas hal tersebut, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran *flipbook* digital interaktif dengan integrasi AR pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta sebagai sumber belajar yang terstruktur, mudah diakses, serta mampu mendukung pembelajaran mandiri melalui penyajian materi dan visualisasi objek 3D pada materi tertentu.

2.1.1.2 Pentingnya Media Pembelajaran

Sebagai sarana penyalur pesan edukatif, media pembelajaran sebagai komponen penting dalam proses belajar mengajar karena berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran. Keberadaan media pembelajaran menunjang efektivitas pendidik dalam menyajikan materi secara lebih jelas, terarah, menarik, sehingga mempermudah proses internalisasi pengetahuan pada murid. Khoiruddin & Iskandar (2024) menemukan bahwa pembelajaran tanpa media pembelajaran yang menarik cenderung menimbulkan suasana monoton sehingga motivasi dan hasil belajar murid menurun. Wulandari et al. (2023) juga

menegaskan bahwa pemilihan media pembelajaran yang tepat memudahkan murid memahami materi. Dari sisi lain, Zebua (2025) juga mengartikulasikan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi, mendorong keaktifan murid, menciptakan suasana belajar yang kondusif, serta berdampak positif pada hasil belajar. Berdasarkan temuan tersebut, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap dalam pembelajaran, tetapi sebagai sarana yang membantu terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif.

Pentingnya media pembelajaran digital interaktif dapat dijelaskan melalui teori pembelajaran multimedia. Mayer (2001) menjelaskan bahwa *multimedia learning* adalah pembelajaran dengan menggabungkan unsur teks dan gambar, serta menegaskan bahwa murid belajar lebih baik melalui teks dan gambar. Pembelajaran multimedia didasarkan pada tiga asumsi utama, yaitu adanya saluran yang berbeda untuk memproses informasi verbal dan visual, kapasitas pemrosesan yang terbatas pada masing-masing saluran, serta keterlibatan aktif murid dalam memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi. Berdasarkan hal tersebut, integrasi teks, gambar, dan video dalam media pembelajaran digital interaktif dapat membantu murid membangun pemahaman yang lebih baik, sedangkan interaktivitas dan kontrol belajar mendukung keterlibatan murid dalam pembelajaran secara aktif.

Pada konteks pendidikan SMK, urgensi media pembelajaran semakin kuat karena pembelajaran tidak hanya menuntut pemahaman

konsep, tetapi juga keterampilan yang relevan dengan dunia kerja. Anyan & Setyawan (2022) mengartikulasikan bahwa media pembelajaran video interaktif cukup efektif dan dapat meningkatkan motivasi belajar murid SMK karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Sejalan dengan itu, Sirait & Samelino (2025) mengartikulasikan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi membantu mengatasi permasalahan pembelajaran di kelas dan membuat pembelajaran lebih menarik, sehingga murid lebih antusias dan lebih mudah memahami materi. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pada pembelajaran kejuruan, media diperlukan bukan hanya untuk menarik perhatian murid, tetapi juga untuk membantu mereka membangun pemahaman yang lebih nyata dan terarah sesuai tuntutan kompetensi.

Perkembangan teknologi juga membuat media pembelajaran digital interaktif semakin dibutuhkan karena murid perlu kecakapan digital di era digital ini dan media pembelajaran digital terbukti memberi dampak positif, seperti mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan jarak, serta memperkaya pengetahuan, dan meningkatkan motivasi belajar (Suryanti et al., 2024). Sejalan dengan penjelasan tersebut, Wahyuni & Sutiah (2024) mengartikulasikan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis teknologi penting untuk mendukung keberhasilan kurikulum, karena dapat meningkatkan keterlibatan, memperdalam pemahaman konsep, melatih berpikir kritis, dan berkontribusi pada prestasi akademik.

Berdasarkan pendapat para peneliti di atas, media pembelajaran memiliki urgensi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi secara lebih jelas, menarik, dan terarah, sekaligus membantu murid memahami materi dengan lebih baik. Pada jenjang SMK, kebutuhan terhadap media yang tepat menjadi semakin kuat karena pembelajaran tidak hanya menuntut pemahaman konsep, tetapi juga penguasaan keterampilan yang relevan dengan bidang kejuruan. Dalam konteks tersebut, media pembelajaran digital interaktif menjadi penting karena mampu memadukan unsur multimedia serta menyediakan interaktivitas yang dapat mendukung keterlibatan murid. Karena hal itu, diperlukan media pembelajaran yang efektif, efisien, dan sesuai dengan perkembangan zaman.

2.1.1.3 Fungsi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki fungsi edukatif yang memengaruhi cara murid menerima dan mengolah informasi. Suryanida & Suyatiningsih (2022) menguraikan empat fungsi media pembelajaran yaitu, (1) mengaktivasi keterlibatan murid melalui kombinasi audio dan visual; (2) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar murid tidak cepat jenuh; (3) meningkatkan kenyamanan melalui variasi penyajian materi; dan (4) menumbuhkan ketertarikan sehingga murid lebih fokus pada materi. Keempat fungsi tersebut menegaskan bahwa media pembelajaran tidak sekadar menyampaikan informasi, melainkan turut mengatur keterlibatan dan efektivitas belajar murid.

Di sisi lain, Nurhasana (2021) menjabarkan lima fungsi utama media pembelajaran yaitu, (1) Fungsi komunikatif, memperjelas penyampaian pesan; (2) Fungsi motivasi, mengarahkan perhatian dan dorongan belajar; (3) Fungsi kebermanaknaan, mendorong pemahaman dan berpikir tingkat lanjut; (4) Fungsi penyamaan persepsi, agar pemahaman murid lebih selaras; dan (5) Fungsi individualitas, mengakomodasi perbedaan minat dan gaya belajar.

Fungsi-fungsi tersebut semakin kuat ketika media dirancang interaktif karena interaktivitas memberi ruang latihan, pengambilan keputusan, dan umpan balik selama belajar. Kusumawati et al. (2021) menguraikan empat fungsi media pembelajaran interaktif yaitu, (1) memperjelas materi melalui gambar dan animasi; (2) melatih keterampilan; (3) memotivasi melalui bentuk penghargaan; dan (4) memberi keleluasaan memilih materi dan navigasi sesuai kebutuhan.

Ketika interaktivitas dibawa ke ranah digital, fungsi media pembelajaran semakin kuat karena proses belajar dapat dikelola melalui fitur, aktivitas, dan umpan balik yang lebih cepat. Munawir et al. (2024) menekankan bahwa media pembelajaran interaktif seperti video animasi, permainan edukatif, dan aplikasi pembelajaran meningkatkan motivasi, menyediakan umpan balik, serta memperkuat keterlibatan murid. Sejalan dengan itu, Anggraeni & Mintohari (2024) memposisikan Nearpod sebagai platform pembelajaran interaktif yang membantu guru menyampaikan materi sekaligus memberi umpan balik langsung; media

berbasis Nearpod juga dinyatakan valid, praktis, dan efektif meningkatkan hasil belajar.

Berdasarkan sintesis dari pemaparan para peneliti, fungsi media pembelajaran adalah, (1) Fungsi komunikatif, memperjelas penyampaian materi agar lebih mudah dipahami; (2) Fungsi motivasional, meningkatkan minat, fokus, dan semangat belajar; (3) Fungsi aktivasi atau partisipasi, mendorong murid lebih aktif dalam proses pembelajaran; (4) Fungsi suasana dan kenyamanan belajar, membuat pembelajaran lebih menarik agar tidak cepat jenuh; (5) Fungsi kebermaknaan, membantu murid memproses informasi secara lebih bermakna; (6) Fungsi penyamaan persepsi, menyelaraskan pemahaman murid terhadap materi; dan (7) Fungsi individualitas, mengakomodasi perbedaan kebutuhan, minat, dan gaya belajar murid.

Pada media pembelajaran yang bersifat interaktif dan digital, hasil sintesis tersebut diperkuat melalui, (1) Fungsi latihan, menyediakan ruang mencoba atau praktik melalui aktivitas belajar; (2) Fungsi umpan balik, memberi respons yang cepat dan terarah; serta (3) Fungsi kontrol belajar, memberi keleluasaan murid mengatur alur belajar melalui navigasi atau pilihan materi. Dengan demikian, hasil sintesis menunjukkan bahwa fungsi media pembelajaran tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga membantu mengatur keterlibatan murid, memperjelas pemahaman, dan menguatkan proses belajar secara lebih terarah dan sistematis.

2.1.1.4 Prinsip Media Pembelajaran

Agar pemanfaatan media pembelajaran tepat sasaran, pemilihan dan perancangannya perlu berlandaskan prinsip yang jelas. Pertama, dalam memilih media, guru perlu melakukan analisis kebutuhan yang mencakup kesenjangan pembelajaran, kesesuaian dengan kurikulum dan materi, serta karakteristik murid. Nadawiyah & Anggraeni (2021) menegaskan bahwa media yang mereka kembangkan disusun dan disesuaikan berdasarkan analisis kebutuhan murid, kurikulum, materi, dan ketersediaan media, serta dipilih berbasis Android karena perangkatnya umum dan praktis digunakan. Ini menegaskan bahwa media dipilih bukan karena tren teknologi, melainkan karena selaras dengan tujuan, materi, karakteristik murid, dan keterjangkauan akses.

Prinsip pemilihan media juga perlu mempertimbangkan keterbatasan sumber belajar dan hambatan akses terhadap sumber yang ada. Zsalsabilla et al. (2022) menghasilkan temuan bahwa pembelajaran bergantung pada buku bergambar, alat peraga, atau kunjungan pembelajaran di luar kelas. Karena itu, mereka memanfaatkan media pembelajaran digital agar materi lebih menarik dan mudah dijangkau dengan melakukan analisis karakteristik perkembangan anak di awal. Contoh ini menegaskan prinsip bahwa media sebaiknya mampu mengatasi keterbatasan sumber belajar, memperluas akses, dan tetap sesuai tahap perkembangan pengguna.

Setelah jenis media ditetapkan, prinsip berikutnya adalah perancangan media yang menekankan mutu desain yang teruji. Fitriyah et al. (2021) mengartikulasikan bahwa media pembelajaran memiliki empat kriteria kualitas, yaitu kelayakan isi, kemudahan penggunaan, kejelasan pesan, dan kemenarikan tampilan. Prosesnya dilakukan secara sistematis melalui ADDIE dan diperkuat dengan validasi ahli serta uji coba pada murid, sehingga media dinyatakan layak sesuai kriteria.

Perancangan media perlu bersifat *user-centered*, yakni fitur dan tampilan selaras dengan kebutuhan nyata pengguna serta keterlibatan belajar yang dituju. Widyadhana et al. (2025) mengembangkan media digital interaktif yang diawali observasi dan angket kepada guru untuk memetakan kebutuhan kelas, lalu menonjolkan visual kontekstual dan interaktivitas yang edukatif. Media memperoleh penilaian ahli yang sangat tinggi dan terbukti meningkatkan hasil belajar. Temuan ini memperkuat bahwa prinsip perancangan media idealnya berbasis kebutuhan pengguna, memuat interaktivitas yang relevan, menjaga kesesuaian isi dan bahasa, serta diuji efektivitasnya melalui hasil belajar.

Media pembelajaran yang baik juga perlu ditinjau melalui beberapa kriteria. Dari sisi isi media pembelajaran, Nuriana (2024) menunjukkan bahwa isi bahan ajar yang baik mencakup kesesuaian materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, dan kemampuan isi media dalam mendorong keingintahuan murid. Kemudian dari sisi tampilan, desain media pembelajaran yang baik perlu memperhatikan desain sampul, dan desain

isi bahan ajar. Dari sisi bahasa, Tyas et al. (2024) mengartikulasikan bahwa bahan ajar yang baik ditandai oleh penggunaan bahasa yang lugas, komunikatif, interaktif, sesuai dengan tingkat perkembangan murid, runtut, serta tepat dalam penggunaan istilah, simbol, dan ikon. Dari sisi kemudahan penggunaan, Handika et al. (2025) menunjukkan bahwa media pembelajaran yang baik perlu mudah digunakan, praktis, dan tidak menimbulkan kendala berarti dalam penggunaannya. Adapun dari sisi dampak belajar, Umalia dan Ratnasari (2024) menghasilkan temuan bahwa media pembelajaran interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep murid.

Berdasarkan sintesis dari para peneliti, media pembelajaran diarahkan untuk memenuhi beberapa kriteria kualitas yang meliputi isi, bahasa, tampilan, kemudahan penggunaan, dan dampak belajar. Selain itu, prinsip media pembelajaran dapat disimpulkan menjadi dua, yaitu:

1. Prinsip pemilihan

- a. Pemilihan diawali analisis kebutuhan yang mencakup kebutuhan murid, kurikulum, materi, dan kondisi pembelajaran.
- b. Media dipilih karena selaras dengan tujuan pembelajaran dan ruang lingkup materi, bukan sekadar mengikuti tren.
- c. Pemilihan mempertimbangkan karakteristik sasaran agar sesuai tingkat perkembangan dan kebutuhan belajar murid.

- d. Pemilihan memperhatikan akses dan kepraktisan penggunaan, termasuk ketersediaan perangkat dan kemudahan akses.
- e. Pemilihan ditujukan untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar atau fasilitas agar kesempatan belajar lebih merata.

2. Prinsip perancangan

- a. Perancangan dilakukan secara sistematis dan memungkinkan perbaikan melalui tahapan pengembangan.
- b. Perancangan menekankan mutu desain yang mencakup kualitas isi, kejelasan bahasa, kemenarikan tampilan, kemudahan penggunaan, dan ketercapaian dampak belajar.
- c. Perancangan bersifat *user-centered*, yaitu desain dan fitur diturunkan dari kebutuhan pengguna nyata.
- d. Interaktivitas dirancang relevan untuk mendukung tujuan belajar.
- e. Kualitas media diuji melalui validasi ahli dan uji pengguna.
- f. Keberhasilan media ditunjukkan melalui pembuktian efektivitas berdasarkan capaian hasil belajar.

Dengan demikian, hasil sintesis menegaskan bahwa media pembelajaran yang tepat bukan ditentukan oleh kecanggihan teknologi semata, melainkan oleh keselarasan kebutuhan, kualitas rancangan, keterpakaian, serta bukti dampaknya terhadap proses dan hasil belajar murid. Apabila prinsip pemilihan dan perancangan tersebut terpenuhi, serta media memenuhi kriteria isi, bahasa, tampilan, kemudahan

penggunaan, dan dampak belajar, maka media digital interaktif tidak hanya layak digunakan sebagai pelengkap pembelajaran, tetapi juga berpotensi sebagai sumber belajar utama. Melalui penyajian materi yang terstruktur, konsisten, dan mudah diakses ulang, media digital interaktif dapat membantu menstandarkan materi yang diterima murid, sehingga pembelajaran tidak hanya bergantung pada penjelasan lisan guru, slide singkat, atau sumber internet yang beragam, ini berpotensi mengurangi variasi pemahaman antarmurid dan menjadikan proses pembelajaran lebih terarah.

2.1.2 *Flipbook*

2.1.2.1 Definisi *Flipbook*

Flipbook pada dasarnya adalah buku digital interaktif yang dapat diakses melalui perangkat elektronik dengan menyajikan materi dalam format berhalaman yang dapat dibuka layaknya buku fisik, tetapi dalam bentuk digital. Purnomo et al. (2024) mengartikulasikan bahwa *flipbook* memiliki keunggulan dibanding buku cetak tradisional karena dapat memuat elemen multimedia seperti animasi, video, gambar, dan audio. Dengan kata lain, karakter interaktif *flipbook* tidak hanya terbatas pada efek membalik halaman, melainkan juga mencakup integrasi teks dengan elemen visual dan auditori.

Sejalan dengan itu, Ainy et al. (2024) mengartikulasikan bahwa pengembangan *flipbook* digital dapat dilakukan melalui aplikasi khusus yang memberikan efek tampilan seolah-olah halaman buku dibolak-

balik, sehingga materi terasa seperti membaca buku biasa meskipun berada dalam format digital. Naskah atau dokumen bahan ajar yang semula berbentuk file PDF pun dapat dikonversi menjadi format *flipbook online* yang mudah dibagikan, misalnya melalui tautan, laman web, atau disebarakan via kode QR untuk diakses murid. Cahyani et al. (2025) turut mengartikulasikan *flipbook* digital sebagai media pembelajaran interaktif yang menyerupai buku cetak dengan fitur *page flip* virtual, dalam hal ini berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, hingga tautan interaktif dapat disisipkan. Dengan demikian, *flipbook* digital berperan sebagai wadah materi belajar yang terstruktur secara terurut seperti buku, tetapi diperkaya dengan interaktivitas yang membuat penyajian informasi lebih menarik dan fleksibel.

Berdasarkan sintesis dari pemaparan para peneliti di atas, disimpulkan bahwa *flipbook* digital dapat dipahami sebagai bahan ajar berformat buku yang disajikan dalam bentuk digital berhalaman, sehingga materi tetap tersusun seperti buku, namun dapat diakses melalui perangkat elektronik. Ciri utama *Flipbook* digital tidak hanya sekedar efek membalik halaman, melainkan pada kemudahan navigasi serta kemampuan mengintegrasikan unsur multimedia seperti gambar, audio, video, animasi, maupun tautan pendukung. Dengan demikian, *flipbook* digital berfungsi sebagai media pembelajaran yang memadukan keteraturan penyajian materi menyerupai buku dengan dukungan

interaktivitas dan multimedia untuk membantu murid memahami materi secara lebih jelas dan sistematis.

2.1.2.2 Komponen *Flipbook*

Penelitian ini memposisikan flipbook lebih dari sekadar media digital, melainkan dikonseptualisasikan sebagai bahan ajar digital yang dirancang secara sistematis sebagai sumber belajar mandiri bagi murid. Karena itu, *flipbook* tidak cukup hanya menampilkan efek membalik halaman, tetapi perlu memuat susunan isi yang jelas. Cahyono & Ambarwati (2025) menjelaskan bahwa *e-book* terdiri atas bagian awal, isi, dan penutup. Bagian awal mencakup sampul, daftar isi, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, dan peta konsep, sedangkan bagian isi memuat materi yang dipelajari, dan bagian penutup memuat unsur pelengkap seperti glosarium dan daftar pustaka. Hal ini menunjukkan bahwa *flipbook* sebagai bahan ajar perlu dirancang dengan struktur yang runtut agar murid dapat mengikuti alur belajar dengan jelas.

Struktur isi tersebut kemudian perlu diwujudkan ke dalam komponen pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar. Fadzilah & Isnawati (2024) menunjukkan bahwa *e-book* interaktif tipe *flipbook* yang mereka kembangkan memuat cover, petunjuk penggunaan, daftar isi, tujuan pembelajaran, uraian materi, aktivitas belajar murid, dan daftar pustaka. Temuan ini menunjukkan bahwa *flipbook* sebagai bahan ajar digital tidak hanya berfungsi menyajikan materi, tetapi juga

mengarahkan murid untuk belajar secara bertahap melalui tujuan yang jelas, isi yang tersusun, serta kegiatan belajar yang menyertai materi.

Selain memuat isi yang terstruktur, *flipbook* juga perlu memberi penguatan belajar melalui rangkuman, latihan, dan evaluasi. Putri et al. (2024) menunjukkan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook* yang mereka kembangkan memuat tujuan pembelajaran, materi, rangkuman, dan tes. Susunan seperti ini penting karena membantu murid tidak hanya membaca materi, tetapi juga meninjau kembali pokok isi pembelajaran dan memeriksa pemahamannya melalui soal. Dengan demikian, *flipbook* sebagai bahan ajar digital perlu memuat komponen yang tidak berhenti pada penyampaian materi, tetapi juga mendukung penguatan dan penilaian hasil belajar.

Berdasarkan sintesis para peneliti tersebut, komponen *flipbook* sebagai bahan ajar digital dalam penelitian ini dioperasionalkan ke dalam susunan cover, arahan menuju buku panduan penggunaan *flipbook*, daftar isi, judul bab, tujuan pembelajaran, peta konsep tiap bab, materi bab, contoh atau aktivitas belajar, ikon atau keterangan khusus AR pada materi tertentu, rangkuman materi, serta latihan dan evaluasi soal.

2.1.2.3 Kelebihan *Flipbook*

Sebagai media pembelajaran, *flipbook* memiliki beberapa kelebihan diantaranya dapat digunakan sebagai bahan ajar digital yang lebih mendukung aktivitas belajar murid dibanding bahan ajar cetak konvensional. Kelebihan ini penting dalam penelitian ini karena *flipbook*

dikembangkan sebagai sumber belajar utama yang diharapkan tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga membantu murid lebih terlibat dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Reinita dan Putri (2024) yang menjelaskan bahwa penggunaan buku teks cetak di sekolah dasar belum mampu meningkatkan aktivitas, motivasi, dan partisipasi murid, sedangkan modul digital yang dikembangkan dengan Flip PDF Professional dinyatakan sangat mudah digunakan dan sangat bermanfaat untuk pembelajaran.

Kelebihan lain dari *flipbook* ialah praktis digunakan dan mudah diakses kembali oleh murid. Karakter ini relevan dengan penelitian ini karena sumber belajar utama yang dikembangkan perlu dapat diakses kembali saat murid ingin mengulang materi secara mandiri. Humairah et al. (2024) melaporkan bahwa penggunaan *e-modul* berbasis *flipbook* digital berada pada kategori sangat praktis dengan persentase 94%, dan selama pembelajaran murid mengakses media melalui ponsel dengan memindai QR *code*. Temuan tersebut menunjukkan bahwa *flipbook* memiliki keunggulan dari segi kemudahan distribusi dan kemudahan akses melalui perangkat digital.

Selain praktis, *flipbook* juga memiliki kelebihan karena layak digunakan serta berdaya guna secara optimal dalam proses belajar-mengajar. Kelebihan tersebut penting karena *flipbook* tidak hanya dituntut menarik, tetapi juga harus dapat menjalankan fungsinya sebagai media pembelajaran digital yang membantu murid memahami materi

secara lebih terarah. Rochayati dan Setyawati (2024) memaparkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *flipbook* yang mereka kembangkan dapat berfungsi dengan baik dan masuk kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Flipbook juga mampu memadukan berbagai unsur multimedia di dalam satu bahan ajar. Kelebihan ini relevan dengan penelitian ini karena beberapa materi Teknologi Perkantoran memerlukan bantuan visual agar lebih mudah dipahami dan tidak hanya bergantung pada uraian teks. Yahya dan Winarsih (2026) menjelaskan bahwa *flipbook* yang mereka kembangkan memuat elemen gambar, video, dan audio yang dapat mendukung murid untuk berpartisipasi aktif. Mereka juga menjelaskan bahwa video dapat mendukung gaya belajar auditori, gambar mendukung gaya belajar visual, dan kegiatan praktikum mendukung gaya belajar kinestetik. Dengan demikian, *flipbook* memungkinkan materi disajikan secara lebih kaya dan membantu murid memahami materi melalui bentuk representasi yang lebih beragam.

Dengan demikian, kelebihan *flipbook* dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya mendukung aktivitas belajar murid, memudahkan akses dan penggunaan ulang, berfungsi layak sebagai bahan ajar digital, serta memperkaya penyajian materi melalui multimedia. Oleh karena itu, *flipbook* relevan digunakan sebagai bahan ajar digital dalam penelitian ini karena sejalan dengan kebutuhan untuk menyediakan sumber belajar

utama yang lebih mudah digunakan, dapat dipelajari ulang, dan membantu murid memahami materi secara lebih konsisten.

2.1.2.4 Kekurangan *Flipbook*

Di sisi lain, implementasi *flipbook* sebagai media pembelajaran digital juga memiliki beberapa keterbatasan yang umumnya berkaitan dengan kesiapan infrastruktur dan lingkungan belajar. Rochayati & Setyawati (2024) memaparkan adanya keterbatasan ketersediaan media pembelajaran dan fasilitas belajar di sekolah, disertai transisi kurikulum yang menuntut penyesuaian cepat. Situasi ini menunjukkan bahwa *flipbook* berpotensi kurang efektif apabila diterapkan pada lingkungan yang belum siap dengan keterbatasan kepemilikan *smartphone*, akses internet, maupun fasilitas penunjang seperti proyektor dan koneksi stabil dapat menghambat penggunaan *flipbook*, sehingga murid dengan akses terbatas berisiko tertinggal. Dengan demikian, ketergantungan pada perangkat dan infrastruktur menjadi kelemahan penting karena akses teknologi dapat memperlebar kesenjangan alur belajar.

Al-Habibah et al. (2025) menekankan bahwa media dengan variasi materi tetap memerlukan pengarahan instruksional. Tanpa strategi yang jelas, *flipbook* berisiko digunakan murid sebagai bacaan pasif, bukan sarana interaktif untuk mencapai kompetensi. Misalnya pada pembelajaran menulis puisi, murid dapat menikmati konten teks dan audio, tetapi belum tentu mampu menerapkannya ke dalam karya tulis tanpa instruksi, latihan terarah, serta umpan balik guru. Artinya, media

digital tidak otomatis meningkatkan capaian belajar apabila tidak diintegrasikan ke dalam kegiatan inti melalui tugas, diskusi, aktivitas lanjutan, dan pemantauan progres. Keberhasilan *flipbook* sangat ditentukan oleh desain pembelajaran yang mencakup instruksi penggunaan, pendampingan saat eksplorasi, serta evaluasi setelah pembelajaran.

Kelemahan lain muncul dari aspek pengawasan penggunaan *smartphone* dan potensi distraksi ketika *flipbook* diakses melalui *smartphone* pribadi murid. Juliani & Ibrahim (2023) mengingatkan bahwa pemanfaatan ponsel untuk mengakses materi perlu disertai pendampingan. Perangkat pribadi membuka peluang gangguan fokus karena murid dapat berpindah ke aplikasi lain, bermain *game*, atau mengakses konten di luar pembelajaran. Tanpa aturan dan kontrol, *flipbook* dapat kehilangan fungsinya sebagai bahan ajar. Karena itu harus ada kesepakatan dan pengawasan selama penggunaan di rumah agar murid tetap fokus dan *flipbook* dapat lebih mungkin dimanfaatkan sesuai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan sintesis dari pemaparan para peneliti di atas, disimpulkan bahwa kekurangan *flipbook* sebagai media pembelajaran digital terutama berkaitan dengan, (1) ketergantungan pada kesiapan akses perangkat dan jaringan yang tidak selalu merata; (2) kebutuhan pendampingan dari guru agar murid tidak hanya membaca secara pasif, tetapi diarahkan melalui tugas, aktivitas, dan umpan balik; serta (3)

potensi distraksi ketika *flipbook* diakses melalui *smartphone* pribadi sehingga diperlukan pengaturan penggunaan perangkat dan pengawasan yang memadai. Dengan demikian, *flipbook* digital akan lebih optimal apabila didukung akses yang memadai, arahan penggunaan yang jelas, serta pengelolaan pembelajaran yang terencana agar media benar-benar menguatkan proses belajar murid.

2.1.3 *Augmented Reality* (AR)

2.1.3.1 Definisi *Augmented Reality* (AR)

AR merupakan teknologi yang memadukan unsur digital dengan lingkungan nyata, pendekatan ini memungkinkan pengguna mempersepsikan lingkungan nyata di sekitarnya dengan penambahan objek virtual (Nasution et al., 2022). Menurut Alfitriani et al. (2021) Teknologi AR didefinisikan sebagai sistem yang memproyeksikan objek digital ke dalam dunia nyata secara langsung dan dalam waktu bersamaan. Sejalan dengan itu, Nistrina (2021) memaparkan bahwa AR mampu menghadirkan objek virtual 2D/3D ke dalam lingkungan nyata dan menampilkannya secara *real-time*. Sejalan dengan itu, Mourelatos dan Vrigkas (2025) menjelaskan bahwa AR mengombinasikan dunia nyata dan dunia digital dengan menambahkan informasi serta elemen interaktif ke lingkungan fisik melalui perangkat yang sesuai. AR juga dipahami sebagai inovasi teknologi yang berkembang dan dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk melatih keterampilan abad ke-21 (Vari & Bramastia, 2021). Berdasarkan pemahaman tersebut, AR tidak

menciptakan dunia virtual yang sepenuhnya terpisah dari realitas, melainkan menambahkan objek atau informasi digital pada lingkungan nyata yang sedang diamati pengguna.

Berdasarkan pemaparan tersebut, AR dapat dipahami sebagai teknologi yang menghubungkan dunia nyata dengan elemen digital melalui penambahan objek, informasi, maupun visualisasi virtual ke dalam lingkungan fisik secara real-time. Teknologi ini tidak menggantikan lingkungan nyata, melainkan memperkaya pengalaman pengguna dengan menghadirkan unsur virtual yang dapat diamati secara langsung melalui perangkat digital. Dalam konteks pendidikan, AR dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih visual, konkret, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21. Dengan demikian, AR dalam penelitian ini dipahami sebagai teknologi pendukung pembelajaran yang mengintegrasikan objek virtual dan lingkungan nyata untuk membantu murid mengamati, memahami, serta mengonstruksi materi pembelajaran secara lebih mudah.

2.1.3.2 Peran *Augmented Reality* (AR) dalam Pembelajaran

Dalam pembelajaran, AR tidak hanya berperan sebagai teknologi yang menampilkan objek digital, tetapi sebagai strategi yang membantu murid membangun pemahaman melalui perpaduan penjelasan materi dan tampilan visual. Pegrum (2021) memaparkan bahwa AR memiliki peran sebagai penghubung dunia nyata dengan dunia digital, serta dapat

mendukung pembelajaran yang aktif. Berdasarkan hal tersebut, AR relevan digunakan dalam pembelajaran karena memadukan penjelasan materi dengan visualisasi digital yang dapat diamati murid secara langsung dan lebih nyata, sehingga berpotensi meningkatkan pemahaman murid dan mengurangi miskonsepsi.

Peran AR dalam pembelajaran dapat dilihat pada kemampuannya memperjelas materi yang sulit dipahami jika hanya dijelaskan melalui teks atau gambar dua dimensi. Asyhari et al. (2024) memaparkan bahwa AR membantu visualisasi konsep abstrak dan memperkuat hubungan antara teori dengan penerapannya. Hal ini menunjukkan bahwa AR berperan sebagai penguat visual yang membantu murid mengamati bentuk, bagian, atau cara kerja objek secara lebih nyata, sehingga pemahaman konsep tidak berhenti pada penjelasan materi saja.

Selain memperjelas visualisasi, AR juga berperan dalam pembelajaran karena memberi kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi objek dan berinteraksi secara lebih aktif dengan materi. Singh dan Ahmad (2024) menjelaskan bahwa lingkungan belajar berbasis AR yang mereka kembangkan merupakan *active learning system* yang menyediakan model 3D interaktif. Temuan ini menunjukkan bahwa peran AR dalam pembelajaran bukan hanya menampilkan objek untuk dilihat, tetapi juga memberi ruang bagi murid untuk mengamati dari berbagai sudut dan mempelajari objek yang ditampilkan melalui AR secara lebih aktif.

AR juga berperan meningkatkan pemahaman apabila rancangan interaksinya tepat. Suo et al. (2025) menunjukkan bahwa AR yang melibatkan murid secara lebih aktif dapat menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dalam mengingat dan menerapkan materi, serta membuat proses belajar terasa lebih ringan. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi AR dalam pembelajaran layak diuji efektivitasnya untuk melihat apakah visualisasi dan interaksi yang dihadirkan benar-benar membantu murid memahami materi secara lebih baik. Sejalan dengan itu, Shyr et al. (2024) memaparkan bahwa penerimaan terhadap AR dapat dilihat melalui *Technology Acceptance Model*, yaitu dengan menilai dari sisi kebermanfaatan, kemudahan penggunaan, sikap terhadap penggunaan, dan keinginan untuk menggunakan media. Berdasarkan hal tersebut, angket respons murid dalam penelitian ini diperlukan untuk menilai bagaimana kebermanfaatan dan penggunaan *flipbook* dengan integrasi AR yang dikembangkan, sedangkan uji efektivitas diperlukan untuk melihat dampak media tersebut terhadap pemahaman atau hasil belajar.

2.1.3.3 Jenis *Augmented Reality* (AR)

Berdasarkan cara kerjanya, AR dapat dibedakan menjadi *marker-based* AR dan *markerless* AR. Arifitama et al. (2022) memaparkan *marker-based tracking* menggunakan penanda atau pola tertentu pada media cetak sebagai titik kemunculan objek AR, sedangkan *markerless-based tracking* menggunakan pola titik pada permukaan bidang datar

atau lingkungan nyata tanpa bergantung pada penanda khusus. Sejalan dengan itu, Kuhail et al. (2022) memaparkan bahwa *marker-based* AR bergantung pada penanda visual seperti *QR code* yang ditangkap kamera, sedangkan *markerless* AR memanfaatkan fitur alami lingkungan untuk melakukan pelacakan dan menampilkan objek virtual. Dengan demikian, perbedaan kedua bentuk AR tersebut terletak pada cara sistem mengenali lokasi atau pemicu untuk memunculkan objek virtual, yaitu melalui penanda khusus pada *marker-based* AR dan melalui lingkungan sekitar pada *markerless* AR.

Dalam penelitian ini, bentuk AR yang digunakan adalah *marker-based* AR. *QR code* dan tautan disisipkan untuk mengakses 3D objek pada bagian contoh materi tertentu yang membutuhkan visualisasi, sedangkan materi lain tetap disajikan melalui teks, gambar, dan/atau video tanpa AR. Pemilihan ini disesuaikan dengan penggunaan *flipbook*, karena murid dapat langsung mengakses objek dari bagian materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian, *marker-based* AR lebih sesuai digunakan dalam *flipbook* karena penggunaannya lebih sederhana dan terarah.

2.1.3.4 Kelebihan *Augmented Reality* (AR)

Karentius & Hardiyantari (2025) memaparkan media pembelajaran IPA berbasis AR pada materi sistem pencernaan manusia dinilai layak sekaligus efektif digunakan di kelas. Kelayakan didukung validasi ahli materi 91% dan ahli media 75% serta hasil angket respons murid 89%

yaitu sangat layak, sedangkan efektivitasnya dari peningkatan tes hasil belajar dengan N-Gain 0,80 termasuk kategori tinggi. Temuan ini mengindikasikan keunggulan AR dalam memvisualisasikan konsep yang kompleks melalui objek 3D interaktif, sehingga struktur dan proses yang awalnya abstrak menjadi lebih jelas dan pemahaman murid meningkat secara signifikan.

Sholicha & Ratnaningrum (2025) juga memaparkan media pembelajaran AR berbasis Assemblr Edu untuk mata pelajaran IPAS dinilai sangat layak oleh ahli materi dan media dengan rata-rata 89,1%, serta praktis digunakan berdasarkan uji kepraktisan pada guru dan murid. Dampak pembelajaran terlihat dari peningkatan skor rata-rata *pretest* 55,65 dan *posttest* menjadi 81,74, dengan N-Gain 0,59 masuk kategori sedang. Hasil ini menegaskan bahwa AR membantu menghubungkan materi abstrak menjadi representasi visual yang mudah diamati, sehingga murid tidak hanya memahami melalui teks, tetapi juga melalui pengalaman visual interaktif.

Di sisi lain, Putri et al. (2025) mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis AR dan memperoleh respons positif sangat tinggi dari murid dengan rata-rata 91,8%. Penerimaan pengguna yang kuat ini menunjukkan bahwa AR cenderung menarik perhatian, mendorong partisipasi aktif, dan membuat murid lebih bersedia mengikuti alur belajar yang dirancang. Dengan keterlibatan yang tinggi, peluang murid

untuk fokus dan memahami objek atau proses yang divisualisasikan melalui AR menjadi lebih besar.

Berdasarkan sintesis dari pemaparan para peneliti di atas, disimpulkan bahwa kelebihan AR sebagai media pembelajaran digital yaitu, (1) menghadirkan visualisasi 3D yang nyata dan interaktif sehingga materi abstrak atau kompleks lebih mudah dipahami; (2) meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar; (3) meningkatkan motivasi dan keterlibatan murid karena pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan partisipatif; dan (4) memperjelas proses atau struktur yang sulit diamati langsung, sehingga murid dapat mengamati objek dan alur secara lebih nyata dibandingkan dengan teks atau gambar biasa. Namun, kelebihan tersebut akan sangat optimal bila AR diintegrasikan ke aktivitas pembelajaran yang terarah misalnya pengamatan terstruktur, latihan, dan diskusi sehingga visualisasi AR benar-benar mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

2.1.3.5 Kekurangan *Augmented Reality* (AR)

Aprilia et al. (2025) menemukan bahwa penerapan AR dalam pembelajaran menghadapi kendala teknis yang dapat menghambat proses pembelajaran, seperti keterbatasan perangkat, serta koneksi internet yang tidak stabil. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan penggunaan AR sangat bergantung pada kesiapan perangkat dan dukungan koneksi internet yang memadai. Oleh karena itu, penggunaan AR perlu disertai langkah antisipatif seperti penyediaan petunjuk akses

AR, pengecekan kesesuaian perangkat sebelum pembelajaran, memastikan kestabilan internet, serta penyiapan media pendukung yang memadai agar AR dapat digunakan secara lebih optimal.

Sejalan dengan itu, Putri et al. (2025) memaparkan bahwa penggunaan AR menghadapi hambatan akses teknologi. Tidak semua murid memiliki perangkat yang mendukung atau mampu untuk mengakses AR, dan sebagian lainnya terkendala jaringan yang tidak stabil. Hal ini menunjukkan adanya masalah kesetaraan akses yang mengakibatkan pengalaman belajar menurun ketika akses perangkat dan kualitas jaringan tidak merata. Permasalahan ini dapat memutus alur belajar, misalnya saat murid memindai atau memuat konten AR tetapi prosesnya terhenti karena jaringan lemah, sehingga pembelajaran tidak terlaksana secara optimal. Karena itu, AR sebaiknya tidak dijadikan satu-satunya sarana penyajian materi, melainkan sebagai pendukung visual yang tetap perlu disertai alternatif penyajian materi dalam bentuk teks, gambar, atau video.

Berdasarkan sintesis dari pemaparan para peneliti di atas, kelemahan AR sebagai media pembelajaran digital meliputi: (1) ketergantungan tinggi pada perangkat yang memadai, seperti kesesuaian perangkat, sehingga tidak semua murid dapat menjalankan AR dengan lancar; (2) kebutuhan koneksi internet yang stabil, karena jaringan yang lemah dapat menghambat pemuatan konten; dan (3) potensi kesenjangan akses teknologi antarmurid akibat perbedaan perangkat dan kualitas jaringan,

sehingga pengalaman belajar menjadi tidak merata. Dalam penelitian pengembangan ini, kelemahan tersebut ditangani melalui observasi terkait kesesuaian perangkat yang digunakan murid, penyediaan alternatif materi yang tetap dapat dipelajari tanpa AR, serta penyusunan buku panduan yang memuat petunjuk penggunaan dan panduan *troubleshooting* sederhana untuk membantu guru maupun murid ketika mengalami kendala teknis. Dengan cara-cara tersebut, integrasi AR dalam media ini sudah mempertimbangkan kesiapan penggunaan agar tetap mendukung proses belajar secara efektif dan lebih merata.

2.1.4 Teknologi Perkantoran

Teknologi Perkantoran dipahami sebagai salah satu elemen pada mata pelajaran Manajemen Perkantoran Fase F di SMK. Elemen ini berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan keterampilan penggunaan teknologi untuk mendukung pelaksanaan pekerjaan perkantoran secara efektif dan efisien. Ruang lingkup elemen Teknologi Perkantoran dalam penelitian ini mengacu pada CP dan ATP yang digunakan di SMKN 12 Jakarta, yaitu:

Tabel 2.1 Capaian dan Alur Tujuan Pembelajaran Teknologi Perkantoran

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Teknologi Perkantoran	Pada akhir Fase F murid mampu menerapkan Teknik mengetik cepat, Pengoperasian peralatan dan perlengkapan kantor, Mesin-mesin kantor, Aplikasi perkantoran, Pembuatan dan penyimpanan	1. Memahami teknik mengetik cepat (keyboarding)	1.1 Menjelaskan konsep dan penerapan ergonomi dalam pemakaian komputer 1.2 Mendeskripsikan dan menerapkan teknik mengetik cepat dan akurat
		2. Memahami peralatan dan perlengkapan kantor (office supplies)	2.1 Mendeskripsikan konsep peralatan dan perlengkapan kantor 2.2 Mengidentifikasi peralatan dan perlengkapan kantor

file/data berbasis online, serta Pengaksesan data / informasi melalui Internet.	3. Memahami mesin - mesin kantor (office machine)	3.1 Mendeskripsikan konsep dan jenis mesin-mesin kantor 3.2 Menjelaskan konsep dan jenis mesin komunikasi kantor
	4. Memahami aplikasi perkantoran (office software)	4.1 Mengoperasikan aplikasi pengolah kata Microsoft Word 4.2 Mengoperasikan aplikasi pengolah angka Microsoft Excel 4.3 Mengoperasikan dan menyusun presentasi dengan Microsoft PowerPoint 4.4 Mendeskripsikan Mengoperasikan dan membuat bahan cetak menggunakan Microsoft Publisher
	5. Memahami data / informasi melalui internet untuk menunjang pekerjaan kantor	5.1 Menjelaskan konsep dan ruang lingkup data dan informasi 5.2 Mendeskripsikan penggunaan internet untuk menunjang pekerjaan kantor
	6. Memahami komputasi berbasis online (cloud computing)	6.1 Menguraikan konsep dan ruang lingkup komputasi berbasis online 6.2 Mengimplementasi komputasi berbasis online 6.3 Mengidentifikasi platform penyimpanan online

Sumber: ATP Manajemen Perkantoran Fase F Elemen Teknologi Perkantoran SMKN 12 Jakarta, Tahun Ajaran 2025/2026, disusun berdasarkan Capaian Pembelajaran Manajemen Perkantoran Fase F Kemendikdasmen/BSKAP

Cakupan tersebut memperlihatkan bahwa Teknologi Perkantoran merupakan elemen pembelajaran yang memadukan penggunaan sarana kantor, pengoperasian aplikasi digital, dan pemanfaatan teknologi informasi dalam aktivitas administrasi. Rosalin et al. (2022) mengartikulasikan bahwa perkembangan teknologi berdampak langsung pada pekerjaan administrasi perkantoran dan menuntut penguasaan kompetensi seperti pengoperasian komputer, internet, komunikasi, pengelolaan basis data, serta pemahaman teknologi digital, sehingga pembelajaran Teknologi Perkantoran perlu

dipahami sebagai pembelajaran yang menghubungkan keterampilan administratif dengan perkembangan teknologi.

Berdasarkan uraian tersebut, pembelajaran Teknologi Perkantoran punya peranan penting dalam membekali murid dengan kompetensi yang sesuai perkembangan teknologi, baik melalui penguasaan penggunaan mesin-mesin kantor maupun aplikasi pendukung pekerjaan perkantoran. Atas dasar tersebut, pembelajaran Teknologi Perkantoran memerlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan materi secara lebih interaktif, kontekstual, dan mudah dipahami. Pengembangan *flipbook* digital interaktif dengan integrasi AR menjadi salah satu inovasi yang relevan untuk mendukung proses pembelajaran tersebut sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman murid serta mempersiapkan mereka menghadapi tuntutan dunia kerja di era digital.

2.2 Hasil Penelitian Relevan

Tabel 2.2 Hasil Penelitian Terdahulu

No.	Judul	Peneliti	Hasil Penelitian	Perbedaan
1.	Pengembangan E-Modul Berbasis <i>Flipbook</i> pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran	Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi ahli materi 85%, ahli media 92%, dan ahli bahasa 88%. Hasil angket respons murid 95,45%. Media yang dikembangkan sangat layak untuk diimplementasikan di SMKN 1 Sooko Mojokerto.	Media yang dikembangkan berupa <i>e-modul flipbook</i> tanpa integrasi AR dan tidak ditujukan untuk Fase F.
2.	Pengembangan LKPD Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 2 Nganjuk	Fitri, E. R., & Pahlevi, T. (2021)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan 4D. Hasil validasi ahli materi 88,00%, ahli bahasa 87,14%, dan ahli grafis 87,06%, Media yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan di SMKN 2 Nganjuk.	Menggunakan model 4D dengan media berupa LKPD tanpa integrasi AR, dan hanya sampai tahap <i>development</i> .
3.	<i>The Development of</i>	Ramadhani, I. K., &	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan 4D. Hasil	Menggunakan model 4D.

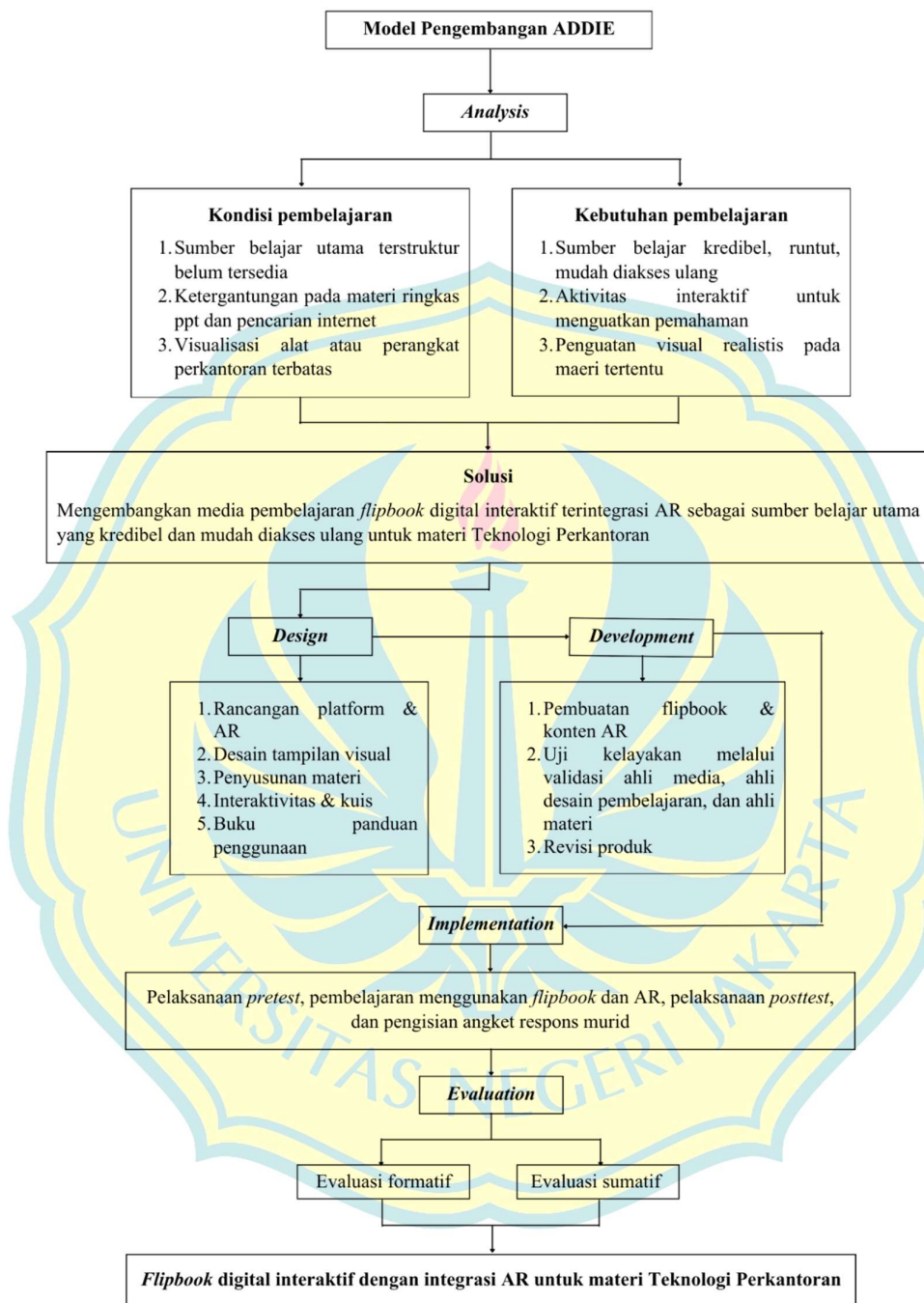
	<i>Augmented Reality (AR) Based Learning Modules in Office Technology and Correspondence Subjects</i>	Rosy, B. (2023)	rata-rata validasi ahli materi, ahli bahasa, dan ahli grafis 95%. Hasil uji coba terbatas kepada 20 murid memperoleh persentase 85,9%. Media yang dikembangkan sangat layak dan sangat baik untuk diimplementasikan di SMK Krian 2.	Media berupa modul AR, dan tidak ditujukan untuk Fase F.
4.	Pengembangan <i>e-modul</i> interaktif berbasis Heyzine <i>Flipbook</i> yang terintegrasi dengan <i>Accurate Education</i> guna meningkatkan hasil belajar praktikum komputer akuntansi siswa SMK	Putri, A. K., & Hakim, A. R. (2025).	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi ahli materi 88,5%, dan ahli media 93,3%. Hasil angket kebermanfaatan murid 83,7% dan guru 92,5%. Media yang dikembangkan sangat layak dan efektif untuk diimplementasikan di XI AKL SMK Negeri 1 Godean.	Menggunakan model ADDIE. Media berupa <i>e-modul</i> tanpa integrasi AR. Tidak diterapkan pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran.
5.	<i>Development of an AR-based flipbook as an innovative learning resource</i>	Rahayu, S., Meirawan, D., Muktiarni, M., Ghinaya, Z., Sabitri, Z., & Ismail, A. (2025)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media dinyatakan layak. Selain itu, hasil uji coba pengguna dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar murid. Media yang dikembangkan layak dan efektif diimplementasikan di SMK Teknologi Konstruksi dan Bangunan, serta Pariwisata.	Bidang kajian yang digunakan bukan Teknologi Perkantoran Fase F.
6.	Pengembangan Media <i>Flipbook</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Siklus Air Kelas V SDN Bugangan 01	Atut, R., Patonah, S., & Agustini, F. (2023)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi ahli materi 91,6%, ahli media 90%, evaluasi guru 93%, dan respons murid 97,59%. Media yang dikembangkan sangat layak diimplementasikan di Kelas V SDN Bugangan 01.	Konteks pengembangan ditujukan untuk sekolah dasar dan materi IPA.
7.	Pengembangan Media <i>Flipbook</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Ekosistem Kelas V SDN	Setyaningsih, A., Sundari, R. S., & Nuvitalia, D. (2024)	Mengadopsi metode R&D. Hasil validasi ahli materi 93,75% dan ahli media 94,23%. Hasil angket respons guru 95,45% dan murid 98%. Media yang dikembangkan sangat layak dan sangat baik diimplementasikan di kelas V SDN 01 Karangmulyo.	Konteks penerapan media pada materi ekosistem di Sekolah Dasar.

01	Karangmulyo			
8.	Pengembangan <i>E-Modul Flipbook</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan <i>Augmented Reality</i> pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar	Eriadyahningrum, A., Pasaribu, F. T., & Gustiningsi, T. (2025)	Mengadopsi metode <i>Design Research</i> dengan tipe <i>Development Studies</i> . Hasil validasi ahli materi 88,57%, dan ahli desain 89%. Hasil angket kepraktisan guru 80%, murid 85,56%. Media yang dikembangkan sangat layak, sangat praktis dan efektif diimplementasikan di IX SMPN 22 Kota Jambi.	Konteks pengembangan ditujukan untuk pembelajaran pada materi matematika SMP.
9.	Pengembangan <i>Flipbook Augmented Reality</i> (AR) tentang Ikon Khas Lamongan sebagai Sumber Ide Pembuatan Motif Batik oleh Peserta Didik SMAN 2 Lamongan	Purwandhi, G. E. D., & Ratyaningrum, F. (2025)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi ahli materi 95%, dan ahli media 95%. Hasil angket respons guru positif. Media yang dikembangkan sangat layak dan efektif diimplementasikan di SMAN 2 Lamongan.	Konteks pengembangan ditujukan untuk bidang seni di SMA, bukan Teknologi Perkantoran di SMK.
10.	<i>Development of E-Book Integrated Augmented Reality Based on STEM Approaches to Improve Critical Thinking and Multiple Representation Skills in Learning Physics</i>	Rahmayani, F., Kuswanto, H., & Rahmat, A. D. (2024)	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi pada kategori sangat baik. Hasil uji coba media memberikan kontribusi sebesar 78,7% terhadap peningkatan hasil belajar, lebih tinggi dibandingkan E-book PDF yaitu 55,5% dan buku teks 53,1%. Media yang dikembangkan sangat layak dan efektif diimplementasikan dalam pembelajaran Fisika pada materi Energi Terbarukan.	Konteks pengembangan ditujukan untuk pembelajaran Fisika.
11.	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Flipbook</i> Digital Interaktif dengan Integrasi <i>Augmented Reality</i> (AR) Fase F pada	Penelitian yang akan dilakukan	Mengadopsi metode R&D dengan model pengembangan ADDIE. Validasi dilakukan oleh ahli materi, media, dan desain pembelajaran. Analisis data akan dilakukan secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif melalui skor validasi ahli, angket respons murid untuk menilai kelayakan dan keefektifan media untuk menghasilkan media pembelajaran yang layak dan efektif	Kebaruan penelitian terletak pada penggabungan <i>flipbook</i> dengan AR pada mata pelajaran Teknologi Perkantoran Fase F di SMKN 12 Jakarta.

Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran SMKN 12 Jakarta	digunakan dalam pembelajaran di SMKN 12 Jakarta.
Sumber: Diolah oleh peneliti (2026)	

2.3 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini didasarkan pada kondisi pembelajaran Teknologi Perkantoran di SMKN 12 Jakarta yang membutuhkan sumber belajar utama yang kredibel, terstruktur, dan fleksibel. Ketiadaan sumber belajar menyebabkan murid hanya bergantung pada slide PowerPoint singkat dan hasil pencarian internet, sehingga tidak semua murid pemahamannya seragam. Selain itu, jumlah peralatan perkantoran yang tersedia di sekolah terbatas, sedangkan beberapa materi membutuhkan dukungan visual yang lebih nyata. Dalam kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan *flipbook* digital interaktif dengan integrasi AR. *Flipbook* berperan sebagai sumber belajar utama, sedangkan integrasi AR membantu memvisualisasikan alat perkantoran untuk mengurangi miskonsepsi. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE melalui validasi oleh ahli, uji coba pada murid, serta evaluasi melalui respons murid dan peningkatan hasil belajar menggunakan analisis N-Gain, sehingga diharapkan menghasilkan media yang layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar murid.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir

Sumber: Diolah oleh peneliti (2025)