

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembelajaran formal maupun informal dapat diidentifikasi sebagai sebuah rancangan sadar guna mengoptimalkan kapabilitas insani, yang mengintegrasikan pengembangan wawasan epistemik, kemahiran teknis, serta keluhuran budi pekerti. Pada penelitian (Utami & Fajarianti, 2022) menyatakan bahwa pendidikan secara umum dapat dipahami sebagai suatu upaya dan proses yang dijalani setiap individu untuk mengembangkan potensi diri, memperluas pengetahuan melalui kegiatan belajar dan pelatihan, serta membentuk kebiasaan positif. Fenomena tersebut bertransmisi secara simultan dari satu lini keturunan ke sekuel generasi berikutnya. Selaras dengan regulasi UU No. 2 Tahun 1985, institusi pendidikan mengemban misi untuk mengilhami kecerdasan kolektif bangsa serta membina perkembangan insan secara paripurna. Di Indonesia, kondisi pendidikan masih menghadapi berbagai tantangan. Bukan hanya dari sisi minimnya partisipasi masyarakat, tetapi juga dari rendahnya kualitas pendidikan itu sendiri (Rizkianti et al., 2024). Selaras dengan riset (Aulia et al., 2024) menyatakan bahwa sektor edukasi memegang andil vital dalam memanifestasikan sumber daya insani yang prima dan berdaya saing tangguh. Seiring mencuatnya arus globalisasi dan disrupsi teknologi informasi, dunia pendidikan didesak untuk terus menelurkan kebaruan, secara khusus dalam

memformulasikan teknik serta wahana edukasi yang diterapkan. Penerapan teknologi pada aktivitas belajar kini menjadi sorotan utama guna mendorong peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Optimalisasi wahana instruksional berbasis peranti teknologi menjadi cetak biru penting demi mendongkrak derajat mutu proses pembelajaran pada aras pendidikan tinggi. Bukan lagi sebatas perangkat suplementer, media pembelajaran dewasa ini merupakan elemen esensial yang mengaktualisasikan ruang belajar secara katalitis dan responsif terhadap tuntutan kontemporer (Rahmawati, 2019). Menurut (Saleh & Syahrudin, 2023) Media edukatif merupakan medium perantara yang diimplementasikan demi mengukuhkan proses pembelajaran, sehingga artikulasi materi menjadi lebih reduktif dan komprehensif untuk diserap, serta mampu menstimulasi realisasi urgensi akademis secara taktis dan berdaya guna. Penegasan mengenai urgensi media pembelajaran juga dikemukakan oleh (Yeye Rohayati, I.K. Budaya Astra, 2018), di mana media diposisikan sebagai katalisator pendukung yang mempermudah serta memperkokoh koherensi metode pengajaran yang dieksekusi oleh seorang pendidik.

Guna mengurai problematika tersebut, salah satu jalan keluar substitutif yang layak diimplementasikan adalah merancang bahan ajar berbasis multimedia bermutu *Flipbook*. Menurut (Putu et al., 2024) *Flipbook* adalah salah satu aplikasi yang berfungsi mengonversi berbagai jenis file ke dalam bentuk buku digital dengan efek membalik halaman secara virtual. Melalui teknologi ini, buku digital disajikan dalam tampilan animasi menyerupai buku cetak, sehingga meningkatkan daya tarik visual serta memberikan pengalaman interaktif bagi penggunanya. Selain itu menurut (Sumartini, 2022) *Flipbook* mampu menyajikan materi secara menarik

sehingga menjadi alternatif dari buku cetak konvensional yang tetap berfungsi sebagai sumber informasi dan pembelajaran, namun dikemas dalam bentuk digital yang lebih atraktif. Konsekuensinya, mahasiswa dianugerahi determinasi mandiri dalam mereviu materi perkuliahan, yang berorientasi pada aspek portabilitas serta kemudahan aksesibilitas lintas waktu. Adapun manfaat media *Flipbook* menurut (Juliani & Ibrahim, 2023) Penggunaan media *Flipbook* memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami isi teks cerita fiksi serta membantu mereka mengidentifikasi unsur-unsur yang terkandung di dalamnya. Karenanya, penerapan media *Flipbook* sangat penting untuk mendorong minat baca siswa terhadap materi cerita fiksi. Dampaknya, dinamika pembelajaran berkembang menjadi lebih esensial, komunikatif, dan sanggup mencapai sasaran secara tepat (Mangngassai et al., 2022). Maka dari itu, perancangan modul ajar berbasis *Flipbook* untuk materi perwasitan diorientasikan sebagai sebuah pembaruan konstruktif demi memacu proses edukasi yang lebih partisipatif sekaligus berdaya guna tinggi. Guna menstimulasi literasi budaya serta kewarganegaraan, (Pujiastuti & Dewi, 2025) menginisiasi kerangka materi pembelajaran yang berakar pada kearifan lokal dengan mengintegrasikan media *Flipbook*. Tingkat akseptabilitas yang sangat tinggi berhasil dibuktikan melalui responsifitas siswa yang menyentuh angka 91%. Namun, cakupan studi ini masih rigid pada batas pendidikan dasar dan literasi budaya. Telaah lebih lanjut mengenai perwasitan olahraga yang meniscayakan penguasaan tata cara sistematis serta keterampilan aplikatif, masih luput dari kedalaman riset ini. Penggunaan media ini menjadikan mahasiswa tidak sekadar sebagai penerima materi, tetapi juga sebagai partisipan aktif dalam memahami dan menerapkan isi pembelajaran. Lebih jauh lagi, pemanfaatan *Flipbook*

mengakomodasi dosen untuk menyajikan materi kuliah secara lebih variatif sekaligus metodis, yang pada gilirannya menstimulasi proses pembelajaran yang lebih menggugah dan bernilai guna.

Dalam mata kuliah cabang olahraga seperti tenis. Sebagai salah satu mata kuliah praktik, tenis mencakup berbagai komponen pembelajaran, salah satunya adalah materi tentang perwasitan. Materi ini meliputi pemahaman terhadap tanggung jawab serta peran wasit, hingga etika dalam memimpin pertandingan. Menurut (Irawan et al., 2024) Wasit merupakan bagian penting dalam struktur perangkat pertandingan tenis, wasit juga memiliki peran penting dalam memastikan setiap atlet mematuhi peraturan, memberikan penilaian skor secara akurat, serta menjunjung tinggi etika dalam pertandingan. Selaras dengan penelitian (Al Ilham et al., 2023) menyatakan bahwa pada dasarnya, suatu pertandingan olahraga tidak akan dapat berlangsung dengan tertib dan sesuai aturan apabila tidak ada peran wasit maupun juri yang mengawasi dan mengendalikan jalannya permainan. Menilik (Mangngassai et al., 2022) Seorang wasit juga perlu memiliki kemampuan dalam mengendalikan emosinya, serta menunjukkan performa yang sesuai dengan aturan dan tanggung jawabnya sebagai pemimpin pertandingan. Oleh karena itu, penguasaan materi perwasitan menjadi hal yang esensial bagi mahasiswa. Kendati demikian, alur pembelajaran di ruang kelas—terutama pada mata kuliah tenis—masih diwarnai oleh minimnya keterlibatan konstitutif dari pihak mahasiswa. Manifestasi pembelajaran yang pasif dan berpusat pada transfer teori di kelas mengisyaratkan perlunya pembaruan paradigma edukasi. Perubahan strategi ini diarahkan agar kompetensi mahasiswa tidak berhenti pada tataran pemahaman abstrak, melainkan bermuara pada kemampuan aplikatif yang tanggap dalam ranah

perwasitan tenis di lapangan. Imbuhan permasalahan lainnya terletak pada masih langkanya penggunaan sarana instruksional yang memikat sekaligus kompatibel dengan identitas kultural mahasiswa era mutakhir. Hal ini berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran yang belum optimal, terutama dalam materi yang membutuhkan pemahaman prosedural serta visualisasi situasi pertandingan secara nyata. Akibatnya, mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengingat serta menerapkan peran dan tanggung jawab seorang wasit dalam konteks pertandingan di lapangan.

Guna memetakan urgensi pengembangan materi instruksional, dilakukan peninjauan awal melalui penyebaran angket bertajuk "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Berbasis *Flipbook* pada Mata Kuliah TP. Pembelajaran Tenis". Melalui penjarangan data terhadap 53 mahasiswa yang sedang menempuh mata kuliah tersebut, terungkap bahwasanya 88,70% responden memerlukan media ajar digital berformat *Flipbook* interaktif. Kebutuhan tersebut mencakup penyajian visual yang atraktif berupa gambar dan video pembelajaran, sekaligus kepraktisan aksesibilitas baik melalui perangkat komputasi portabel maupun telepon pintar. Selain itu, sekitar 58,5% mahasiswa menilai bahwa keberadaan bahan ajar berbasis *Flipbook* memiliki peran yang signifikan dalam mendukung proses pembelajaran pada mata kuliah tenis. Teori pembelajaran kognitif multimedia dikenal sebagai Cognitive Theory of Multimedia Learning didasarkan pada pembuatan *Flipbook* ini. Teori ini, menurut (Richard E. Mayer 2021), mendukung kebutuhan siswa terhadap bahan ajar digital yang menarik dan menarik. Teori ini menyatakan bahwa ketika siswa hanya menggunakan teks, mereka belajar lebih layak. Selain mempengaruhi hasil belajar, materi yang

disajikan dengan cara yang menarik secara visual juga dapat meningkatkan keinginan siswa untuk belajar. Gubahan materi ajar ke dalam format multimedia interaktif mengemban kapabilitas untuk menggaet konsentrasi siswa, mengeskalasi minat, sekaligus menggerakkan mereka untuk andil secara aktif dalam dinamika pembelajaran. Manifestasinya, peranti ajar multimedia berbentuk *Flipbook* untuk materi perwasitan tenis lapangan ini tidak hanya diorientasikan sebagai media instruksional mandiri. Instrumen ini secara simultan berkorespondensi dengan teori kognitif multimedia dalam mengonstruksi pemahaman teoretis siswa, mengoptimalkan capaian pembelajaran, serta mengakselerasi kecenderungan intrinsik siswa untuk menimba ilmu.

Guna menyelami persepsi mahasiswa terhadap penggunaan *Flipbook* dalam pembelajaran tenis—khususnya pada segmen regulasi perwasitan—jajak pendapat ini menyajikan tujuh poin pernyataan terstruktur.

Hasil survei mengungkapkan bahwa mayoritas mahasiswa merasa akan sangat terbantu apabila materi disampaikan secara visual, misalnya melalui gambar dan video. Meskipun sebagian besar dari mereka belum pernah menggunakan *Flipbook* sebelumnya, mereka menunjukkan ketertarikan terhadap fitur-fitur yang ditawarkan, seperti tampilan yang menarik, dapat diakses melalui perangkat HP maupun laptop, serta keberadaan video atau animasi di dalamnya. Harapan lain dari pihak mahasiswa adalah tersedianya instrumen pendukung dalam *Flipbook* yang mencakup peragaan visual teknik/gerakan, rekaman demonstrasi, artikulasi konsep dan kaidah permainan, daftar istilah (glosarium), serta sistem penjelajahan menu yang taktis dan ergonomis. Keberadaan media instruksional subordinat sekelas *Flipbook* dijustifikasi oleh sebagian besar responden sebagai pilar penting yang

menopang proses edukasi. Selain itu, terdapat optimisme kuat bahwa peranti digital ini dapat menstimulasi habituasi belajar secara mandiri di luar jam kuliah formal. Hasil riset ini mengonfirmasi bahwa cetak biru pemutakhiran modul ajar multimedia berformat *Flipbook* untuk materi perwasitan mengantongi afirmasi total dari kalangan mahasiswa. Di samping itu, peranti ini dinilai sangat kontekstual dan kontributif dalam mendongkrak mutu instruksional.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Menilik seluk-beluk latar belakang serta potret problematika yang terpotret di lapangan, maka formulasi masalah dalam penelitian ini dispesifikasikan sebagai berikut:

- 1.2.1 Tingginya urgensi penyediaan sarana pembelajaran yang fleksibel dan dapat dieksplorasi secara mandiri guna menstimulasi pemahaman sekaligus aspek pragmatis mahasiswa terhadap materi perwasitan.
- 1.3.1 Pola edukasi yang diselenggarakan masih mengonvergen pada figur pendidik. Manifestasi waktu praktik yang sangat tereduksi akibat sempitnya jam perkuliahan mengakibatkan mahasiswa kekurangan ruang untuk mengulang empiris dan mempertajam kedalaman konseptual mereka terkait perwasitan tenis.
- 1.3.2 Stagnasi pemutakhiran bahan ajar digital menyebabkan belum hadirnya media *Flipbook* pada mata kuliah TP. Pembelajaran Tenis Lapangan, yang sejatinya diperlukan untuk mendukung aktivitas belajar mandiri mahasiswa.

### 1.3 Batasan Masalah

Demi menjaga kedalaman dan fokus kajian, penulis menetapkan deliniasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1.3.3 Studi ini memfokuskan bahasannya hanya pada konstruksi media *Flipbook* sebagai perangkat ajar digital pada perkuliahan TP. Pembelajaran Tenis Lapangan.

1.3.4 Mengingat restriksi yang ada pada penelitian ini, subjek yang dilibatkan secara spesifik berfokus pada mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi.

1.3.5 Cakupan substansi yang dikembangkan melalui media *Flipbook* ini diorientasikan khusus pada materi mengenai perwasitan tenis lapangan.

### 1.4 Rumusan Masalah

Menilik seluk-beluk latar belakang, identifikasi diskrepansi, dan determinasi batasan konseptual di atas, maka proposisi masalah yang diangkat dalam kajian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1.4.1 Bagaimana rancangan pengembangan bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* materi perwasitan pada mata kuliah TP. Pembelajaran Tenis Lapangan?

1.4.2 Bagaimana validitas dari ahli isi materi, ahli desain, ahli media pembelajaran, dan ahli praktisi lapangan terhadap pengembangan bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* materi perwasitan pada mata kuliah TP. Pembelajaran Tenis Lapangan?

1.4.3 Bagaimana tingkat kelayakan dari mahasiswa dalam uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar terhadap pengembangan

bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* materi perwasitan pada mata kuliah TP. Pembelajaran Tennis Lapangan?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Bersendikan rumusan masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini ditujukan untuk mencapai beberapa sasaran sebagai berikut:

- 1.5.1 Guna merancang alur pengembangan bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* khusus pada topik perwasitan mata kuliah TP. Pembelajaran Tennis Lapangan.
- 1.5.2 Guna menakar keabsahan produk bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* pada materi perwasitan mata kuliah TP. Pembelajaran Tennis Lapangan melalui justifikasi para pakar, yang mencakup ahli substansi materi, media edukasi, rancangan pembelajaran, serta praktisi di lapangan.
- 1.5.3 Guna mengidentifikasi kualifikasi kelayakan bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook* materi perwasitan pada mata kuliah TP. Pembelajaran Tennis Lapangan melalui serangkaian uji coba penelaahan perorangan, kelompok mikro, serta kelompok makro.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Signifikansi yang dihasratkan melalui luaran pengembangan ini mencakup beberapa aspek berikut:

#### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Studi ini menorehkan sumbangsih bagi pemutakhiran konseptualisasi pembelajaran berbasis multimedia, terutama terkait formulasi serta implementasi peranti edukasi yang sarat inovasi dan berbasis digital. Terlepas dari hal tersebut,

entitas ini dapat diposisikan sebagai khazanah teoretis serta acuan perancangan media pembelajaran serupa di kemudian hari, yang aplikasinya mencakup ranah pendidikan jasmani maupun bidang studi penunjang lainnya.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### **1. Bagi Peneliti**

Melalui riset ini, wahana untuk memperkompleks wawasan serta rekam jejak di kompartemen inovasi pembelajaran dapat terakomodasi, di samping memanifestasikan sumbangsih autentik bagi pemuliaan kualitas pendidikan. Bukan sekadar itu, telaah ini dapat diposisikan sebagai sumber literasi sekaligus stimulan bagi artikulasi dan perancangan media pedagogis serupa pada disiplin olahraga alternatif.

#### **2. Bagi Peserta Didik**

Melalui keluwesan dan daya tarik penyajian visualnya, materi instruksional dapat diakumulasikan secara lebih holistik menggunakan medium pembelajaran multimedia berbasis *Flipbook*. Melalui urgensi belajar mandiri yang tidak terikat ruang dan waktu, mahasiswa dapat mengeskalasi gairah akademik sekaligus memperdalam penguasaan komprehensif atas regulasi perwasitan tenis secara konseptual maupun empiris.

#### **3. Bagi Pendidik**

Perangkat ajar ini mengonstruksi diri sebagai sarana edukatif yang sah demi mendiseminasikan pokok bahasan secara lebih terekonstruksi dan distingtif. Sebagai perwujudan teknologi pendidikan masa kini, pemanfaatan *Flipbook* multimedia bertindak sebagai sarana pedagogis yang efektif demi menggalang proses pembelajaran yang dinamis, aktual, dan berbasis pembaruan. Maka dari itu,

proses pembelajaran menjadi lebih berkualitas dan mampu mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

### 1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Pengadaan media pembelajaran berbasis *Flipbook* menjadi determinasi utama pada riset ini. Terkait rincian komponen serta spesifikasi produk yang diasi, formulasinya dipaparkan melalui rincian berikut:

#### 1.7.1 Bentuk produk

Dirancang sebagai modul edukasi berbasis digital bermutu *Flipbook*, produk ini mengadopsi ukuran A4 (210 x 297 mm) yang dikonfigurasi sedemikian rupa guna menjamin fleksibilitas dan keselarasan tampilan saat diakses melalui monitor komputer ataupun telepon seluler. Perpaduan elemen multimedia—yang mencakup teks, citra ilustratif, video peragaan terkait aba-aba suara maupun gestur tubuh wasit, serta kuis interaktif—diejawantahkan secara komprehensif di dalam *Flipbook* ini. Materi ini dapat diakses secara fleksibel melalui komputer, laptop, maupun smartphone, selama terhubung dengan jaringan internet.

#### 1.7.2 Tujuan pembelajaran

Diadopsi dari capaian pembelajaran mata kuliah TP Pembelajaran Tenis Lapangan, peranti ajar ini dikonstruksikan khusus guna mengeskalasi kemahiran mahasiswa dalam substansi perwasitan. Tujuan utamanya adalah membekali mahasiswa dengan pemahaman mendalam mengenai prinsip gerakan, keterampilan dalam mempraktikkan postur tubuh yang tepat, melakukan calls dan signals secara akurat, serta menumbuhkan tanggung jawab yang tinggi dalam menjalankan tugas sebagai wasit pada kegiatan pembelajaran Tenis Lapangan.

### 1.7.3 Materi pembelajaran

Penjelasan kontekstual mengenai ranah perwasitan diartikulasikan secara runut dan terorganisasi di dalam konten *Flipbook* ini. Penjelasan ini diperkuat dengan gambar-gambar ilustratif yang ditampilkan secara bertahap. Lebih lanjut, sajian visualisasi demonstratif berkecepatan standar serta gerak lambat yang disertai dengan takarir dan audio naratif ini dirancang guna mengaksentuasi pemahaman pembaca terhadap tiap tahapan gerak secara mendetail.

### 1.7.4 Berbagai aktivitas instruksional diakomodasi dalam *Flipbook* ini, mulai dari

diseminasi konsep teoretis secara digital hingga visualisasi praktik pergerakan melalui rekaman video. Proses pembelajaran kemudian diperkuat dengan evaluasi mandiri serta tes elektronik berbasis situs web untuk menakar tingkat retensi dan pemahaman mahasiswa.

### 1.7.5 Melalui ketersediaan instrumen evaluasi berbentuk rumpang pilihan ganda serta kuis, produk ini memfasilitasi mahasiswa untuk melakukan penaksiran pemahaman secara mandiri dan sistematis sekaligus memperoleh umpan balik seketika pasca-respons.

### 1.7.6 Substansi materi pada *Flipbook* dihimpun melalui penelaahan ilmiah yang legitimat dan kontekstual dengan prasyarat edukasi perwasitan. Penggunaan bahasa disesuaikan dengan tingkat pemahaman mahasiswa, sehingga tetap mudah dipahami dan bersifat komunikatif.

### 1.7.7 Guna memfasilitasi pengguna dalam mengeksplorasi materi, *Flipbook* ini dirancang melalui perpaduan konsep instruksional dan visual yang atraktif. Penerapan skema warna yang harmonis, variasi ragam huruf, serta penataan

elemen penunjang seperti ikon dan ilustrasi diaplikasikan secara komprehensif untuk menyajikan struktur informasi yang intuitif.

1.7.8 Serangkaian infrastruktur digital komplementer diintegrasikan secara optimal dalam pengembangan bahan ajar ini. Canva Pro diaplikasikan untuk menyelaraskan aspek estetika visual, sedangkan visualisasi gerakan teknis diunggah memanfaatkan kombinasi CapCut standar dan YouTube. Lebih lanjut, formulasi kuis dieksekusi lewat bantuan kecerdasan artifisial Canva, dengan Heyzine bertindak selaku platform fundamental dalam pembuatan *Flipbook*.

1.7.9 Formulasi *Flipbook* ini bertumpu pada kemudahan perolehan akses via peramban web bagi khalayak sasaran. Konsep tersebut memfasilitasi mahasiswa untuk menelaah dan mengadopsi materi instruksional ini sewaktu-waktu di berbagai tempat, dengan syarat peranti yang digunakan terhubung dengan interkoneksi internet yang mumpuni.

1.7.10 *Flipbook* memiliki peran sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran, yang mampu memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap materi perwasitan tenis. Di samping itu, wahana ini turut memicu keterlibatan aktif mahasiswa lewat penyajian visual yang estetik serta terakhsara dengan gamblang.

1.7.11 Kendati tidak menyajikan interaktivitas langsung di dalam platform *Flipbook*, produk ini tetap mengakomodasi partisipasi aktif pengguna melalui tautan eksternal menuju kuis daring. Fasilitas tersebut menstimulasi mahasiswa untuk mendalami materi secara aktif melalui pengerjaan soal, sekaligus memperoleh hasil instan sebagai bentuk umpan balik seketika.

## 1.8 Pentingnya Pengembangan

Ranah perkuliahan perwasitan tenis untuk mahasiswa Penjaskesrek pada umumnya masih didominasi oleh transfer pengetahuan teoretis yang diimbangi dengan simulasi lapangan secara langsung. Pendekatan tersebut belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran modern, seperti multimedia berbasis *Flipbook*, yang berpotensi meningkatkan minat dan efektivitas belajar mahasiswa dalam pembelajaran teknik permainan tenis .

Oleh karena itu, pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *Flipbook* menjadi solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan waktu pembelajaran di kampus, meningkatkan motivasi belajar, serta menyediakan referensi belajar yang dan mudah diakses oleh mahasiswa. Inovasi ini secara khusus diarahkan untuk meningkatkan minat dan kompetensi mahasiswa dalam memahami perwasitan dalam tenis lapangan, serta mendorong pendidik untuk memanfaatkan teknologi pembelajaran secara optimal melalui media *Flipbook* yang edukatif dan menarik.

## 1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Guna memandu arah rancang bangun media edukasi interaktif berbentuk *Flipbook* pada topik regulasi perwasitan tenis, diarsiteki beberapa asumsi pengembangan sebagai berikut:

- 1.9.1 Proses pembelajaran mahasiswa dapat berjalan dengan lebih efektif melalui stimulasi yang dihadirkan oleh bahan ajar multimedia berbasis *Flipbook*. Sebagaimana dikemukakan oleh (Vebibina et al., 2023), e-modul berbasis *Flipbook* ini telah mencapai prasyarat kelayakan yang memadai. Berdasarkan penilaian para ahli, produk tersebut memperoleh rerata skor 86% pada aspek

media dan 83% pada aspek materi, yang mengukuhkan statusnya ke dalam kategori sangat layak. Konklusi yang dapat ditarik meniscayakan bahwa e-modul berbasis *Flipbook maker* memenuhi prasyarat kelayakan guna menstimulasi hasil belajar mahasiswa, secara spesifik pada materi perwasitan olahraga tenis dalam aktivitas pengembangan ini.

#### 1.9.2 Internalisasi materi perwasitan melalui media *Flipbook* interaktif diyakini

dapat menstimulasi pemahaman mahasiswa secara lebih optimal. Karakteristik media ini menyuguhkan simplifikasi visual sekaligus keleluasaan bagi mahasiswa untuk melakukan studi mandiri secara autodidak kapan pun dan di mana pun. Konformitas hasil riset ini memperkuat estimasi (Kadek Yudi Artawan & Artanayasa, 2024) mengenai signifikansi bahan ajar digital dalam topik sepak bola. Kredibilitas perangkat ini dibuktikan melalui serangkaian persentase kelayakan, meliputi: pakar materi (88,3%; baik), arsitek desain pembelajaran (92,5%; sangat baik), serta ahli media (100%; sangat baik). Penilaian dari praktisi di lapangan juga menunjukkan angka 98,3% (sangat baik). Sementara itu, tahapan pengujian mencatat persentase sebesar 85,7% untuk uji perorangan, 85,4% untuk kelompok terbatas, dan ditutup dengan keberhasilan uji lapangan sebesar 91,4%. Berdasarkan visualisasi data tersebut, dapat diinferensikan bahwa modul digital ini sangat akseptabel dan relevan untuk diadopsi dalam aktivitas belajar siswa kelas VII.

#### 1.9.3 Media pembelajaran perwasitan yang disajikan dalam bentuk *Flipbook* pada

mata kuliah teori dan praktik tenis ini memanfaatkan teknologi digital seperti komputer pribadi, laptop, serta perangkat smartphone yang terhubung ke

jaringan internet. Penggunaan media ini memberikan nuansa baru dalam proses pembelajaran, sehingga tidak terkesan monoton.

Guna menjaga rigiditas dan fokus kajian, rekayasa pengembangan dalam penelitian ini dijangkar oleh beberapa restriksi objektif sebagai berikut:

1. Cakupan materi ajar yang diorientasikan dalam penelitian ini sekadar menyentuh ranah perwasitan pada mata kuliah TP Pembelajaran Tenis. Pembatasan ini dinilai terlalu sempit lantaran mengeksklusi berbagai keterampilan teknis esensial lainnya, meliputi kodifikasi peraturan, mekanisme servis, pukulan *volley*, dan eksekusi *smash*. Dengan kata lain, peranti ajar yang dirancang masih rumpang dan belum sepenuhnya mengartikulasikan khazanah kompetensi yang esensial dalam pembelajaran tenis yang komprehensif.
2. Guna menyelaraskan dengan kebutuhan spesifik, kerangka pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) diimplementasikan secara kontekstual dalam riset ini. Meski model ini dikenal sistematis dan adaptif, pelaksanaannya di lapangan tidak lepas dari kendala, khususnya pada tahap implementasi dan evaluasi. Hambatan utama terletak pada keterbatasan waktu serta sumber daya yang tersedia, sehingga proses validasi maupun uji coba produk belum dapat dilakukan secara maksimal dan menyeluruh.
3. Produk akhir yang dikembangkan berupa buku digital berbasis (*Flipbook*) menawarkan berbagai fitur pembelajaran, seperti materi teks, gambar ilustratif teknik gerakan, video demonstrasi, serta soal evaluasi. Meski secara pedagogis cukup unggul, pemanfaatannya sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur digital. Optimalisasi pemanfaatan ragam fitur materi instruksional sangat

bertumpu pada ketersediaan perangkat teknologi dengan kriteria spesifik serta jaringan internet yang konstan.

4. Akselerasi pengembangan ini nyatanya masih terganjal oleh sejumlah simplifikasi teknis, di antaranya adalah rumpang kapitalisasi literasi digital di kalangan mahasiswa, diskrepansi ketersediaan instrumen teknologi, serta dependensi yang tinggi terhadap keandalan jaringan internet. Dinamika ini berpotensi mereduksi keberhasilan aplikasi modul pembelajaran secara komprehensif, utamanya bagi peserta didik di wilayah yang mengalami ketimpangan penetrasi teknologi.

#### 1.10 Definisi Istilah

Guna mengantisipasi simplifikasi makna atau distorsi penafsiran terhadap landasan teoretis yang diacu, penelitian ini mengonstruksikan delimitasi terminologis pada sejumlah kata kunci sebagai berikut:

- 1.10.1 Upaya mengkreasi serta menyempurnakan suatu produk menjadi fokus utama dalam *research and development* (R&D), sebuah metodologi penelusuran yang karib dikenal sebagai penelitian pengembangan. Intervensi ini diimplementasikan melalui medium, instrumen, model, modul, atau sistem terintegrasi yang ditujukan demi memacu efisiensi serta efektivitas pada beragam ranah, seperti bidang pendidikan, teknologi, dan olahraga.
- 1.10.2 Komponen materi pembelajaran merangkum aspek pengetahuan, keterampilan, dan orientasi sikap yang menjadi koridor edukasi bagi pendidik dan peserta didik. Konstruksi materi ini merupakan substansi

keilmuan yang wajib diakomodasi oleh guru sebagai prasyarat utama dalam memandu proses transfer pengetahuan di kelas.

1.10.3 Multimedia merupakan bentuk teknologi media yang menggabungkan unsur suara, teks, animasi, audio, dan video secara terintegrasi melalui perangkat serta koneksi tertentu. Peranti ini memfasilitasi pengguna dalam menjelajah, berkorespondensi, bersosialisasi, dan mengkreasi karya, sehingga menghadirkan distingsi pengalaman belajar yang memikat. Integrasi multimedia memungkinkan terjadinya interaksi dua arah yang dinamis antara pengguna dan konten untuk merealisasikan capaian pembelajaran yang telah ditetapkan.

1.10.4 Sebagai salah satu instrumen digital dalam perancangan modul elektronik, *Flipbook* menawarkan efisiensi pada tahapan editoris. Keistimewaan aplikasi ini terletak pada fitur penunjangnya yang adaptif, memungkinkan penambahan tautan, ilustrasi, serta entitas audio-visual secara simultan. Semua elemen multimedia tersebut dapat dimasukkan ke dalam halaman yang tampilannya menyerupai buku fisik yang dapat dibuka-balik secara.

1.10.5 Sebagai salah satu perwujudan permainan bola kecil, tenis lapangan dilaksanakan pada arena berbentuk persegi panjang dengan memanfaatkan raket sebagai tuas pemukul. Olahraga ini dimainkan dengan cara mengantisipasi dan melontarkan kembali bola melintasi net ke paruh lapangan lawan, sedemikian rupa hingga pihak lawan mengalami kekandasan dalam merespons atau mengembalikan bola tersebut. Sasaran fundamental dari aktivitas permainan ini ialah melontarkan bola melewati net menuju area permainan lawan. Tenis Lapangan dapat dimainkan secara

individu (tunggal) maupun berpasangan (ganda), yang masing-masing terdiri dari dua tim dengan satu atau dua pemain.

- 1.10.6 Perwasitan tenis lapangan, tugas seorang wasit sangat penting dalam menjamin jalannya pertandingan yang tertib dan adil di berbagai cabang olahraga. Mereka memiliki tanggung jawab untuk menegakkan peraturan, mengambil keputusan yang tepat, serta memastikan setiap laga berlangsung sesuai ketentuan yang berlaku. Maka dari itu, akan diuraikan secara mendalam mengenai peran wasit dalam dunia olahraga, meliputi kewajiban yang diemban, kualifikasi yang harus dimiliki, serta perannya dalam menegakkan sportivitas dan menjaga keselamatan para atlet. Seorang wasit atau juri yang memimpin jalannya pertandingan maupun perlombaan dituntut untuk bersikap adil, sehingga setiap keputusan yang diambil tidak menimbulkan kerugian bagi para atlet.

