

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan ialah aspek fundamental yang membentuk dan mempersiapkan Sumber daya manusia masa depan yang adaptif dan siap bersaing menghadapi perubahan zaman yang kompetitif. Oleh sebab itu, penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas menjadi kebutuhan yang sangat penting dan harus terus diupayakan untuk mewujudkan sumber daya manusia yang unggul (Yasa Dkk., 2022). “Perkembangan teknologi pada era Revolusi Industri 5.0 sudah menjadi Transformasi fundamental yang berdampak luas pada seluruh dimensi kehidupan manusia, tidak terkecuali sektor pendidikan” (Teknowijoyo dan Marpelina 2022). Transformasi digital bukan sekadar mentransformasi metode manusia berinteraksi, namun turut pula berdampak pada sistem edukasi dalam kegiatan belajar-mengajar. Di arus globalisasi dan kemajuan teknologi yang pesat, dunia pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif, relevan, serta kontekstual.

Di Indonesia, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) turut memengaruhi proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Berbagai media dan sumber belajar digital kini tersedia luas dan mudah diakses, sehingga membuka peluang untuk menunjang proses pembelajaran siswa secara fleksibel, tanpa terikat ruang maupun waktu. Bahkan, banyak sekolah telah mengizinkan penggunaan perangkat digital seperti gadget sebagai bagian dari aktivitas belajar di kelas.

Namun demikian, pemanfaatan teknologi juga menghadirkan tantangan tersendiri. Tidak sedikit peserta didik yang lebih tertarik bermain game atau mengakses konten hiburan daripada mencari dan mempelajari materi pelajaran. Hal

ini menjadi perhatian khusus pada pembelajaran sejarah, yang sering kali dinilai oleh peserta didik sebagai bidang yang rumit dan kurang menarik. Sebagai ilmu yang mengkaji kehidupan manusia di masa lampau, sejarah membutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu memvisualisasikan peristiwa dan objek sejarah secara nyata. Kehadiran *Augmented Reality* menawarkan prospek yang sangat menjanjikan sebagai inovasi modern dalam menjawab tantangan permasalahan belajar karena *Augmented Reality* memiliki kemampuan dalam menyajikan informasi sejarah secara interaktif.

Penelitian yang dilakukan oleh Nurihsani Puji Lestari, Suroyo, dan Yuliantoro (2025) menjelaskan bahwa pembelajaran sejarah masih berfokus pada penggunaan buku teks sebagai sumber utama. Guna mengoptimalkan motivasi serta prestasi akademik peserta didik, dikembangkanlah media belajar berupa poster berbasis *Augmented Reality*. Temuan studi tersebut mengonfirmasi bahwa produk media yang dirancang meraih skor kelayakan mencapai 87%, sehingga dinyatakan sangat memenuhi syarat untuk diintegrasikan dalam kegiatan instruksional. Penggunaan media ini terbukti efektif dalam memantik antusiasme pelajar sekaligus mendongkrak capaian akademik mereka secara nyata. Terdapat keterkaitan substansial antara riset tersebut dengan proyek penelitian ini, mengingat keduanya sama-sama berfokus pada implementasi teknologi *Augmented Reality* sebagai sarana untuk mengoptimalkan hasil belajar peserta didik, meskipun objek materi yang diangkat memiliki perbedaan.

Fajar Dwi Mukti (2019) mengemukakan bahwa platform *Augmented Reality* yang dikembangkan secara empiris berperan sebagai instrumen pembelajaran mampu mendukung pengembangan multimedia interaktif demi mengoptimalkan

prestasi belajar anak didik dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di level pendidikan dasar. Media tersebut dirancang khusus tersedia dalam format aplikasi yang dapat dioperasikan melalui perangkat *handphone*, dan difokuskan untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur AR *Camera* dan *Augmented Reality*, Video, yang masing-masing memiliki fungsi tersendiri dalam mempermudah peserta didik menyerap substansi pelajaran dengan visual serta interaktif. Berdasarkan data evaluasi, terbukti bahwa instrumen tersebut ini mendapat respons positif dari siswa, dengan nilai rata-rata evaluasi mencapai 82. Selain itu, penggunaan media ini turut meningkatkan nilai siswa pada mata pelajaran IPA sebesar 35%, yang menunjukkan efektivitasnya dalam menunjang proses pembelajaran.

(Fikri dan Hastuti 2022) dalam penelitiannya yang berjudul penggunaan inovasi perangkat ajar sejarah berbasis Augmented Reality dikembangkan khusus untuk mendukung penyampaian topik Proklamasi Kemerdekaan Indonesia bagi jenjang SMA. Berdasarkan proses penilaian oleh para pakar, instrumen ini berhasil mencatatkan nilai rerata sebesar 3,14 dari aspek tampilan, relevansi materi, kejelasan ilustrasi, petunjuk penggunaan, desain visual, serta integrasi AR, yang dikategorikan layak sebagai media pembelajaran sejarah. Sementara itu, evaluasi dari segi muatan isi berhasil mencatatkan nilai rata-rata sebesar 3,62, di mana mencakup substansi isi, kelayakan materi, kebahasaan, kesesuaian konsep *Chronological Thinking*, serta tingkat kemutakhiran, sehingga dinilai sangat layak. Uji coba yang melibatkan pengajar dan murid juga mengindikasikan bahwa alat ini berguna dan efisien saat diterapkan dalam pembelajaran sejarah.

Secara garis besar prestasi akademik sejarah digerakkan oleh dua faktor esensial, yaitu, ketersediaan, dukungan *input* dan kualitas pembelajaran (Aman, 2011 :95). Yang di mana hal ini didukung dengan Media dan Metode belajar, namun pada kenyataannya capaian akademik peserta didik dirasakan masih berada di bawah harapan. Adapun pemicu lainnya ialah kurangnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran sejarah, sering kali studi ini dianggap kurang menarik serta kurang memiliki keterkaitan dengan jiwa zamannya serta dengan kehidupannya sehari-hari.

Merujuk pada keterangan yang didapatkan melalui sesi tanya jawab bersama Bapak Putu Rian Sutiarsana S. Pd, seorang guru sejarah untuk kelas X di SMA Lab Undiksha pada hari Senin 2 Juni dan Selasa 10 Juni 2025, diketahui bahwa proses transfer ilmu sejarah di dalam kelas cenderung monoton karena masih mengandalkan metode ceramah, optimalisasi papan tulis, dan salindia PowerPoint. Hingga kini, penerapan media pembelajaran mutakhir berteknologi *Augmented Reality* belum pernah disentuh dalam kegiatan akademis tersebut. Kendati pengajar sudah berinisiatif menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) demi menstimulasi daya kritis berpikir murid namun hasil yang diperoleh masih belum maksimal.

Kenyataan ini dikuatkan oleh data kuesioner yang berhasil disebarkan kepada semua murid kelas X. Data menunjukkan bahwa hanya sekitar 40% siswa yang merasa sering atau selalu termotivasi saat mengikuti pembelajaran sejarah. Selain itu, mayoritas siswa mengaku lebih sering menggunakan internet sebagai sumber belajar daripada buku teks, hal ini mencerminkan tingginya permintaan terhadap perangkat edukasi yang lebih dinamis dan digital.

Lebih lanjut, data nilai ulangan akhir semester siswa kelas X tahun ajaran 2024/2025 menunjukkan bahwa 43,9% siswa memperoleh nilai di bawah 60 dan 31,7% berada pada rentang 60–69. Data tersebut merupakan hasil ujian murni pada aspek kognitif yang digunakan untuk melihat gambaran pemahaman siswa terhadap materi sejarah. Berdasarkan data tersebut, kapasitas kognitif awal siswa dalam mencerna bahan ajar masih menunjukkan kecenderungan rendah, khususnya pada materi peninggalan sejarah masa Praaksara, seperti sarkofagus. Situasi tersebut memperlihatkan bahwa penguasaan peserta didik atas topik yang diajarkan masih belum maksimal. Oleh karena itu, dibutuhkan strategi instruksional yang lebih kreatif, kaya visual, kontekstual, serta berbasis teknologi guna menunjang kemampuan murid dalam mendalami substansi materi secara komprehensif. Meninjau rekapitulasi data hasil ujian akhir semester, tercatat perolehan rerata nilai peserta didik kelas X untuk bidang studi Sejarah yakni sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Average Siswa

Kelas	Nilai Average
Xa	65.07
Xb	50.25
Xc	70,07
Xd	57.35

Sumber: Analisis Dokumen

Sementara itu, proses pendidikan pada hakikatnya merupakan ikhtiar yang dijalankan secara terencana guna mewariskan nilai-nilai kebudayaan antar-generasi. Lewat jalur pendidikan, individu menjadi teladan dalam kehidupan bagi generasi yang akan datang (BP A.R Dkk. 2022). Ini bukan hanya sebuah upaya untuk menciptakan kehidupan yang seimbang, tetapi juga berfungsi sebagai panduan hidup yang berkelanjutan. Secara literal, ajaran yang diberikan kepada para siswa tidak hanya berasal dari pendidikan formal

yang diatur dan dilaksanakan oleh pihak berwenang. Keluarga dan masyarakat juga memainkan peran signifikan sebagai sarana untuk pengembangan yang dapat mendorong dan mengembangkan pengetahuan serta pemahaman.

Mata pelajaran Sejarah dalam Kurikulum Merdeka adalah mata pelajaran yang wajib pada kelas X. Mempelajari sejarah bukan sekadar memahami peristiwa tempo dulu, melainkan mengandung nilai-nilai lainnya yang berguna dalam pembelajaran seperti nilai kearifan lokal, melatih kecerdasan, membentuk sikap dan juga melatih keterampilan menganalisis secara kritis bagi pelajar. Permasalahan merujuk pada paparan terdahulu, berbagai hambatan dalam kegiatan belajar sejarah mencakup aspek kekurangan media serta strategi instruksional. Padahal, mata pelajaran sejarah pada hakikatnya merupakan disiplin ilmu yang menelaah rekam jejak kehidupan umat manusia pada zaman dahulu. Sehingga untuk mendapatkan pembelajaran yang relevan memerlukan banyak tahapan, seperti pembelajaran secara langsung pada tempat terjadinya peristiwa Sejarah atau melihat secara langsung benda-benda peninggalannya (S. H. Hasan, 2019). Menurut (Pageh & Pardi, 2021) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis live virtual learning mampu memberikan pengalaman nyata dengan menyajikan objek secara lebih nyata ke dalam kelas virtual, yang mana akan mempermudah ketika memahami setiap penyampaian materi oleh pendidik.

Dalam proses belajar Sejarah mayoritas tenaga pendidik cenderung menggunakan satu metode saja pada proses belajar dalam ruangan kelas. Metode ceramah yaitu metode paling sering digunakan dan sudah sewajarnya seorang sejarawan pendidik menguasai cara berceramah di kelas. Kendati demikian, sejalan

dengan laju modernisasi yang begitu cepat metode ini kian tidak relevan lagi dengan kondisi dan karakteristik peserta didik yang sudah semakin melek akan teknologi. Salah satunya melalui pemanfaatan sarana edukasi yang lebih memikat ketimbang perangkat pengajaran tradisional seumpama papan tulis dan buku.

Pada pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar diharapkan adanya perubahan dan kemajuan. Kurangnya minat siswa dalam pembelajaran Sejarah mengatakan bahwa tenaga pendidik mengalami kegagalan dalam memberikan pembelajaran yang aktif di kelas. “Keberhasilan pengajaran seorang pendidik sangat bergantung pada kemampuannya merancang kegiatan belajar yang memikat antusiasme peserta didik agar terhindar dari rasa jenuh, yakni melalui optimalisasi sarana peraga edukatif.”(Zuhriyah, Dkk. 2024).

Selain metode pembelajaran media pembelajaran juga menjadi indikator pendukung berhasilnya suatu pembelajaran. Secara fungsional, sarana instruksional berperan sebagai wahana transfer informasi serta instrumen bagi pengajar untuk menstimulasi daya pikir peserta didik sehingga memicu aktivitas kognitif di dalam diri mereka. Pendapat serupa dikemukakan oleh Widyasari & Ismawati (2020: 20) yang memandang perangkat edukasi sebagai instrumen penunjang yang andal untuk mengoptimalkan efektivitas kegiatan belajar. Berdasarkan urgensi tersebut, pemanfaatan media ajar kini telah bertransformasi menjadi sebuah keharusan di era modern yang wajib bagi siswa, selain untuk meningkatkan semangat belajarnya namun juga untuk mendukung imajinasinya untuk berpartisipasi dalam kelas.

Klasifikasi sarana instruksional umumnya dikelompokkan ke dalam dua kategori, yakni berbasis digital dan non-digital. Perangkat digital pada praktiknya memerlukan instrumen pendukung operasional seumpama gawai, komputer, atau

laptop. Sementara operasional perangkat edukasi nondigital sangat bergantung pada kehadiran manusia sebagai perangkat bantunya. Media yang saat ini sangat berkembang namun masih belum maksimal digunakan adalah AR (*Augmented Reality*) karena dalam implementasinya di sekolah masih banyak guru yang belum maksimal memahami mengenai teknologi ini. Teknologi AR (*augmented reality*) ini memang memerlukan ketelitian yang tinggi dalam membuat serta mengaplikasikannya, kurangnya pelatihan bagi tenaga pendidik yang ahli akan teknologi ini membuat teknologi *augmented reality* ini menjadi tantangan baru dalam dunia Pendidikan.

Menurut (Wahiddiyah N.P Dkk. 2023) “Teknologi *Augmented Reality* adalah teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil belajar sejarah siswa. *Augmented Reality* ini dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan benda peninggalan sejarah yang ada di dalam museum dalam bentuk 3D. sehingga dengan menggunakan *Augmented Reality* akan dapat meningkatkan hasil belajar sejarah siswa. Teknologi ini menggunakan media bantuan berupa gadget yang dapat diakses oleh siswa dalam waktu belajar di sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Pengembangan media berupa *Augmented Reality* ini juga tidak hanya akan meningkatkan hasil belajar siswa namun juga menambah motivasi belajar siswa di sekolah. Terutama dalam pembelajaran Sejarah media digital masih jarang digunakan, oleh karena itu pemanfaatan media ini akan sangat berguna dalam pembelajaran Sejarah.”

Di samping sejarah sebagai ilmu maka sejarah juga adalah sebagai seni. Tanpa adanya imajinasi maka sebuah sejarah tidak dapat ditulis. Menurut Kuntowijoyo dalam (Aman, 2011 :95) seni memberikan karakteristik bagi sejarah. Untuk

menjelaskan peninggalan yang sudah kuno dengan karakteristik yang unik di setiap peninggalannya. Sejarah juga tidak hanya sebagai tulisan namun pandangan indah yang dapat memberikan sejuta makna walau hanya dengan melihatnya, kumpulan goresan dan tekstur dalam benda Sejarah memberikan penandaan periode dan identitas dari benda peninggalan tersebut. Sejarah juga berbicara mengenai penemuan teknologi pada masa awal kehidupan manusia yang kemudian mengubah setiap poros kehidupan manusia. Kemampuan berpikir inovatif manusia yang sudah ada sejak lama dapat kita temukan dalam museum yang menyimpan cerita Sejarah di setiap periodenya.

Museum merupakan salah satu tempat di mana sumber sejarah berada di dalamnya. Museum tumbuh menjadi tempat yang indah dengan gayanya masing-masing. Menjadi tempat atau media untuk mendidik dan menghibur masyarakat, tempat untuk memperoleh pengalaman aneh yang membuat terkejut dan terkesima (Sayer 2015). Museum adalah ruang masa lalu yang dapat dinikmati pada masa kini, berisi cerita yang nyata tanpa harus hidup di zaman tersebut. Jejak peninggalan yang berada dalam museum adalah bukti perjuangan yang tidak dapat dipungkiri kehebatannya. Selain sebagai tempat melihat dan menilai masa lalu, museum juga sebagai sumber informasi dalam pembelajaran Sejarah. Namun dalam praktik nyatanya museum masih belum dimanfaatkan sebagai sumber belajar secara optimal. Faktor penyebabnya adalah keterbatasan aksesibilitas umum, utamanya bagi peserta didik yang bermukim di wilayah pedalaman atau kawasan tertinggal.

Museum Buleleng yang berada di Singaraja, Bali, adalah salah satu tempat penyimpanan beragam koleksi yang bernilai dari segi sejarah dan budaya, khususnya yang berkaitan dengan Kerajaan Buleleng serta perkembangan

masyarakat di Bali Utara. Maryati Dkk., 2023 Institusi museum tersebut memegang fungsi krusial sebagai rujukan utama dalam mengkaji peristiwa masa lalu lewat pendekatan edukasi berbasis permuseuman. Berbagai artefak peninggalan purbakala tersimpan di dalamnya, mulai dari batu bertulis, barang kerajinan tradisional, persenjataan kuno, perhiasan berharga, hingga arsip era kolonial yang merekam rekam jejak historis wilayah Buleleng. Namun, sayangnya, museum ini belum dimanfaatkan dengan optimal oleh masyarakat sebagai lokasi penyimpanan berbagai informasi. Potensi museum ini sebagai sumber dan media untuk belajar sejarah secara langsung sangatlah besar. Kendala dalam aksesibilitas membuat museum ini jarang dikunjungi oleh penduduk setempat.

Dengan kemajuan teknologi AR (*Augmented Reality*) rekonstruksi benda dapat dilakukan dengan teknologi menggunakan media gadget. Menjadikannya sebagai media pembelajaran akan menumbuhkan semangat baru dan dorongan rasa penasaran para murid melalui teknologi baru, juga benda asli yang belum pernah mereka lihat dan temui sebelumnya. Dengan adanya kajian tersebut anak didik mempunyai kemauan belajar lebih baik dan dapat mendorong pencapaian prestasi akademik pada bidang studi sejarah. Apabila dikombinasikan melalui pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman seperti berkunjung langsung pada Museum Buleleng akan memperluas wawasan anak didik lebih aktif serta memahami Sejarah secara kontekstual. Dengan mempelajari Sejarah tidak hanya menerapkan media konvensional seperti buku dan papan tulis, atau dengan pendekatan ceramah saja. Hal ini diperkuat oleh hasil temuan dari (Hasan Dkk., 2024) yang menunjukkan dalam penelitiannya bahwa 88% siswa memberikan

respons positif terhadap penggunaan media AR karena mampu memvisualisasikan peristiwa sejarah secara lebih konkret dan meningkatkan keterlibatan emosional murid selama pembelajaran. Adanya pengembangan media pembelajaran ini dapat menjadi inovasi baru dalam belajar Sejarah yang bukan hanya mengenai masa lalu namun dapat menjadi jembatan yang menghubungkan Sejarah dengan kehidupan masa kini dan masa depan dengan pemanfaatan teknologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi peninggalan sejarah, khususnya sarkofagus di Museum Buleleng. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar sejarah siswa dengan menghadirkan media yang kontekstual, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan zaman digital. Oleh karena itu, judul yang diangkat dalam penelitian ini adalah: **"Pengembangan *Virtual Museum* Berbasis *Augmented Reality* pada Peninggalan Sarkofagus di Museum Buleleng untuk Meningkatkan Hasil Belajar Sejarah Siswa di SMA Lab Undiksha."**

1.2 Identifikasi Masalah

Merujuk pada paparan latar belakang serta tinjauan literatur yang relevan di atas, poin-poin permasalahan yang berhasil dirumuskan dalam riset ini mencakup hal-hal berikut:

- 1.2.1 Ketidadaan sarana instruksional berteknologi *Augmented Reality* yang dikembangkan secara khusus untuk materi peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng sebagai bagian dari pembelajaran Sejarah di tingkat SMA.

- 1.2.2 Belum diketahui validitas serta tingkat kemudahan operasional dari perangkat instruksional berteknologi *Augmented Reality* ini manakala diimplementasikan dalam pembelajaran sejarah di lingkungan Museum Buleleng.
- 1.2.3 Belum terukurnya tingkat keberhasilan serta daya guna dari sarana edukasi berteknologi *Augmented Reality* terhadap peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Sejarah, khususnya pada materi peninggalan budaya lokal seperti sarkofagus di Museum Buleleng.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembelajaran Sejarah memiliki relevansi dengan kehidupan masa kini dan dapat memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* guna mendongkrak capaian prestasi akademik dan pembentukan karakter. Namun, terdapat tantangan dalam implementasinya. Oleh demikian, riset ini menitikberatkan perhatiannya pada tiga dimensi utama guna menelaah perancangan sarana edukasi berteknologi *Augmented Reality* yang mengangkat objek sarkofagus di Museum Buleleng dalam rangka mengoptimalkan hasil belajar Sejarah siswa SMA.

- 1.3.1 Pertama, pengembangan media, meliputi proses pengembangan model, integrasi dengan kurikulum secara keseluruhan atau pengembangan media pembelajaran.
- 1.3.2 Kedua, validitas dan kepraktisan, penelitian ini tidak akan membahas validitas dalam konteks implementasi di luar Museum Buleleng atau di tingkat pendidikan lain.
- 1.3.3 Ketiga, efektivitas pembelajaran, efektivitas media pembelajaran Virtual Museum berbasis *Augmented Reality* akan diukur berdasarkan hasil belajar siswa di SMA

yang ditentukan melalui *pre-test* dan *post-test* dalam konteks pembelajaran sejarah di Museum Buleleng. Faktor eksternal seperti gaya belajar siswa, latar belakang pengetahuan sejarah, atau pengaruh guru dalam penyampaian materi.

Dengan demikian penelitian ini akan fokus pada pengembangan, validitas, kepraktisan, dan efektivitas sarana pembelajaran masa lampau berbasis Augmented Reality bertempat di Museum Buleleng dalam rangka mengoptimalkan tingkat penguasaan materi pelajar SMA, tanpa membahas aspek lain seperti integrasi dengan mata pelajaran lain atau faktor eksternal.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan konteks permasalahan terdahulu, maka perumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan melalui poin-poin berikut:

- 1.4.1 Bagaimanakah langkah-langkah pengembangan *virtual museum* berbasis *Augmented Reality* pada peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng untuk meningkatkan hasil belajar sejarah di SMA Lab Undiksha?
- 1.4.2 Bagaimanakah validitas dan kepraktisan *virtual museum* berbasis *Augmented Reality* pada peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng untuk meningkatkan hasil belajar sejarah di SMA Lab Undiksha?
- 1.4.3 Bagaimanakah efektivitas penerapan *virtual museum* berbasis *Augmented Reality* pada peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng untuk meningkatkan Hasil belajar sejarah di SMA Lab Undiksha?

1.5 Tujuan Penelitian

- 1.5.1 Menjelaskan langkah-langkah pengembangan *virtual museum* berbasis *Augmented Reality* pada peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Lab Undiksha.

- 1.5.2 Mengetahui validitas dan kepraktisan *virtual museum* berbasis *Augmented Reality* di Museum Buleleng berdasarkan hasil evaluasi dari ahli media, ahli materi, serta respon siswa dan guru.
- 1.5.3 Menganalisis efektivitas penerapan *Virtual Museum* berbasis *Augmented Reality* di Museum Buleleng dalam meningkatkan hasil belajar sejarah siswa SMA Lab Undiksha melalui uji coba dan perbandingan hasil belajar.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan sasaran di atas, studi ini diformulasikan agar sanggup menghasilkan kegunaan ganda, baik dalam tataran teoretis maupun aspek kegunaan praktis di lapangan.

1.6.1 Manfaat teoritis

- 1.6.1.1 Memperluas cakrawala pemahaman perihal peristiwa masa lalu serta penciptaan sarana edukasi berteknologi *Augmented Reality* sebagai bentuk pembaharuan pedagogi sejarah, utamanya yang berkaitan dengan koleksi purbakala di Museum Buleleng.
- 1.6.1.2 Menghadirkan sumbangsih nyata dalam perancangan alat peraga historis berbasis digital, yang siap dimanfaatkan oleh para pengajar serta pelajar tingkat menengah atas guna mendongkrak pencapaian akademik secara interaktif dan berdaya guna.
- 1.6.1.3 Menyediakan landasan kepustakaan bagi peneliti di masa mendatang yang tertarik mendalami implementasi teknologi *Augmented Reality* untuk kajian sejarah maupun pengembangan media edukasi interaktif bidang lain.

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi masyarakat: Memberikan pemahaman mendalam terkait penggunaan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran sejarah, sehingga meningkatkan minat dan apresiasi terhadap peninggalan sejarah di Museum Buleleng.

1.6.2.2 Bagi guru dan peneliti: Menjadi sumber referensi dalam kajian pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam penerapan *Augmented Reality* untuk pembelajaran sejarah di tingkat SMA.

1.6.2.3 Bagi siswa: Memberikan alternatif sumber belajar sejarah yang inovatif dan interaktif melalui Virtual Museum berbasis *Augmented Reality*, sehingga murid menunjukkan antusiasme yang kian tinggi serta merasa jauh lebih gampang mencerna substansi pelajaran sejarah secara visual.

1.6.2.4 Bagi Dinas Kebudayaan Kabupaten Buleleng dan SMA Lab Undiksha SINGARAJA: Menjadi dasar dalam pengembangan kebijakan serta program peningkatan kualitas pembelajaran sejarah dengan memanfaatkan teknologi digital, khususnya dalam pelestarian dan edukasi tentang warisan budaya di Museum Buleleng.

1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Karakteristik target dari produk yang dirancang melalui riset perancangan Sarana Edukasi Berbasis *Augmented Reality* Mengenai Objek Sarkofagus di Museum Buleleng Guna Mendongkrak Prestasi Belajar Sejarah Bagi Peserta Didik Kelas X SMA Lab Undiksha yang beralamat di Jln. Jatayu Nomor X, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali T.A 2025/2026, yaitu sebagai berikut:

1. Media pembelajaran *Augmented Reality* ini menampilkan media dengan model 3D sarkofagus yang realistis dan dapat dieksplorasi secara interaktif

melalui perangkat *mobile*. Siswa dapat memutar, memperbesar, dan mengamati sarkofagus dengan detail, didukung teks dan audio narasi berbasis budaya lokal. Selaras dengan prinsip (*P5*), yaitu mengenal dan melestarikan warisan budaya daerah.

2. Media AR dapat diakses melalui kamera *smartphone* dengan pemicu (*marker*) seperti gambar atau simbol tertentu. Menyediakan model edukasi yang dinamis dan menyesuaikan kebutuhan personal, sejalan dengan esensi Kurikulum Merdeka yakni berorientasi pada murid beserta pembelajaran berdiferensiasi. Dapat digunakan secara individu maupun kelompok untuk mendukung pembelajaran kolaboratif dan eksploratif.
3. Konten media terintegrasi dengan Capaian Pembelajaran (CP) Fase E pada mata pelajaran Sejarah, *khususnya topik* warisan budaya dan peradaban awal masyarakat Indonesia. Materi dikembangkan berbasis pembelajaran berbasis inkuiri, menstimulasi peserta didik agar aktif mengajukan pertanyaan, melakukan investigasi, serta menarik kesimpulan. Dilengkapi kuis reflektif dan aktivitas berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*) untuk mendukung pembelajaran bermakna.
4. Media AR berbasis *smartphone* menjembatani dunia teknologi dengan materi pembelajaran. Membantu siswa memahami bentuk, fungsi, dan makna budaya sarkofagus tanpa harus datang langsung ke museum.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Perancangan sarana instruksional berteknologi *Augmented Reality* pada materi peninggalan sarkofagus di Museum Buleleng memiliki urgensi yang signifikan

dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran sejarah. Sarana tersebut menawarkan proses pengajaran yang mengandalkan aspek visual, kedekatan konteks, serta sifat interaktif, sehingga sanggup membantu peserta didik mencerna wawasan historis secara jauh lebih nyata dan mendalam. Lewat pemunculan artefak sarkofagus berformat tiga dimensi menggunakan teknologi Augmented Reality, para murid tidak sekadar dapat mengenal bentuk dan fungsi peninggalan budaya tersebut, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan nilai-nilai kearifan lokal dan perkembangan peradaban masa lampau.

Inovasi tersebut selaras pula dengan esensi Kurikulum Merdeka yang menekankan terciptanya pengalaman edukasi yang bermakna, penerapan metode berdiferensiasi, serta fokus terhadap pembentukan karakter peserta didik. Tidak hanya itu penggunaan media *Augmented Reality* ini memberikan alternatif metode belajar kreatif dan variatif bagi guru, sehingga proses belajar tidak hanya terpaku pada pendekatan konvensional, melainkan lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Dengan demikian, media ini dinilai cocok untuk diimplementasikan untuk sarana pendukung belajar mengajar sejarah di jenjang SMA.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Landasan Teoretis Perancangan

Proses penciptaan sarana edukasi berteknologi Augmented Reality ini didasari oleh sejumlah pokok pikiran yang dijabarkan berikut ini:

- a) Media Pembelajaran *Augmented Reality* yang dikembangkan adalah berupa aplikasi yang memuat gambar dan materi yang menarik siswa dalam pembelajaran Sejarah.

b) Penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran Sejarah yang menyenangkan dengan berkonsep belajar sambil bermain dapat meningkatkan hasil belajar siswa sehingga pembelajaran Sejarah menjadi lebih efisien.

2. Keterbatasan Pengembangan

Dalam pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* terdapat beberapa keterbatasan, yaitu sebagai berikut:

- A) Media pembelajaran hanya dapat digunakan pada perangkat yang mendukung teknologi *Augmented Reality*, seperti *smartphone* atau tablet dengan spesifikasi tertentu.
- B) Media pembelajaran memerlukan koneksi internet atau akses awal untuk mengunduh aplikasi serta konten 3D yang digunakan dalam proses pembelajaran.
- C) Penggunaan media pembelajaran memerlukan bimbingan dari guru agar siswa dapat memahami cara kerja aplikasi dan informasi yang ditampilkan secara maksimal.
- D) Media belum dapat digunakan secara kolaboratif dalam jumlah besar secara bersamaan karena keterbatasan perangkat dan ruang visualisasi.

1.10 Definisi Istilah

Perumusan batasan operasional atas terminologi pembelajaran yang dirancang memegang peranan krusial demi menghindari kerancuan makna atau distorsi penafsiran terhadap konsep yang diaplikasikan sepanjang jalannya riset pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* pada peninggalan

sarkofagus di Museum Buleleng untuk meningkatkan hasil belajar Sejarah siswa kelas X SMA Lab Undiksha ini, yaitu sebagai berikut:

- a) Virtual Museum : Virtual museum adalah representasi digital dari museum fisik yang disajikan melalui teknologi komputer untuk memungkinkan pengguna mengakses koleksi secara virtual. Media ini memanfaatkan teknologi seperti *Augmented Reality*, *Virtual Reality*, dan multimedia interaktif guna menciptakan pengalaman belajar yang imersif.
- b) *Augmented Reality* (AR): Inovasi sistem digital yang memadukan model maya berbentuk tiga dimensi secara langsung ke dalam latar fisik aktual melalui peranti gawai pintar atau komputer tablet, sehingga mampu melahirkan suasana studi yang bersifat dinamis serta imersif.
- c) Sarkofagus: Salah satu bentuk tinggalan arkeologis berupa peti kubur dari masa prasejarah yang menjadi bagian dari warisan budaya di Bali, khususnya yang terdapat di Museum Buleleng.
- d) Museum: lembaga permanen yang bersifat nirlaba dan terbuka untuk umum, yang berfungsi mengumpulkan, merawat, meneliti, serta memamerkan warisan budaya dan alam. Secara ilmiah, museum berperan sebagai pusat pelestarian pengetahuan dan identitas budaya. Selain itu, museum juga mendukung pendidikan dan penelitian melalui penyajian informasi yang terstruktur dan dapat dipertanggungjawabkan.
- e) Hasil Belajar: Perubahan perilaku atau peningkatan kemampuan perkembangan daya pikir, sikap mental, serta keterampilan motorik anak didik sesuai menjalani rangkaian kegiatan instruksional.