

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penerapan Media Informasi

Penerapan media informasi mencakup penggunaan berbagai teknologi untuk menyampaikan informasi secara efektif, termasuk penggunaan media tradisional seperti cetak dan siaran, serta media digital seperti situs web, aplikasi *mobile*, dan *platform sosial*. Memanfaatkan berbagai media ini, penyampaian informasi dapat disesuaikan dengan preferensi dan kebutuhan pengguna, meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan respons terhadap pesan yang disampaikan (Cetagegi, Surahman and Sucipto, 2022).

2.2. *Virtual Reality*

Virtual Reality (VR) adalah teknologi yang menciptakan lingkungan simulasi atau realitas maya yang imersif dan interaktif, di mana pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan tersebut seolah-olah mereka benar-benar berada di dalamnya (Yuliana and Sugianto, 2022). Teknologi ini menggabungkan elemen grafis yang realistis, suara, dan interaksi fisik atau sensorik untuk menciptakan pengalaman yang mendalam dan seringkali meyakinkan. Terdapat beberapa komponen utama dan konsep-konsep terkait dalam memahami VR secara detail, diantaranya teknologi visual, teknologi audio, interaktivitas, sensor dan tracking. (Zikky, Susanto and Ramadhi, 2020).

2.3. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) versi Luther-Sutopo yang dikutip dari (Ridha et al., 2023) mendefinisikan MDLC sebagai metode yang dirancang untuk merancang dan mengembangkan aplikasi multimedia yang mengintegrasikan video, gambar, audio, animasi, dan elemen multimedia lainnya. metode ini terdiri dari enam tahapan, yaitu Konsep (*Concept*), Perancangan (*Design*), Pengumpulan Bahan (*Material Collecting*), Pembuatan (*Assembly*), Pengujian (*Testing*), dan Distribusi (*Distribution*).

2.4. VR Box

VR Box merupakan alat bantu yang digunakan untuk menguji aplikasi berbasis *Virtual Reality (VR)*. Pengguna dapat melihat objek 3D yang ditampilkan secara realistis dan menyerupai aslinya. VR Box ini memiliki beberapa fitur, antara lain: Bidang pandang lebih luas, *headphone* terintegrasi, desain ergonomis, serta dukungan kacamata yang didesain untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna (Efendi et al., 2021)

2.5. 3DVista

3DVista merupakan perangkat lunak virtual staging yang dirancang untuk menciptakan panorama yang menakjubkan dan konten *Virtual Reality (VR)* yang imersif. Antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan, perangkat lunak ini memungkinkan untuk membuat panorama spektakuler dan virtual tour multimedia dengan cepat dan efisien (Asroi, 2021).

2.6. *Fruity Loops (FL) Studio*

FL (*Fruity Loops*) Studio merupakan aplikasi komputer untuk merekam, mengonversi, dan membuat audio. *Software* musik digital ini sangat populer dan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran desain suara. FL Studio menawarkan berbagai fitur instrumen yang dapat digunakan secara langsung tanpa perlu mengunduh tambahan (Sonyria, Tolan and Amasanan, 2024).

2.7. *Immersive Experience*

Immersive experience merupakan pengalaman yang memungkinkan pengguna merasa sepenuhnya terlibat dalam lingkungan virtual yang diciptakan oleh teknologi. Teknologi tersebut bisa berupa *Virtual Reality (VR)*, yang menggunakan *headset* untuk menciptakan lingkungan 3D. Pengalaman ini bertujuan untuk membuat pengguna merasa hadir dan terlibat dalam dunia virtual, seolah-olah mereka benar-benar berada lokasi. *Immersive experience* dapat digunakan dalam berbagai bidang seperti Pendidikan, dan hiburan, untuk meningkatkan keterampilan dan menciptakan keterampilan unik (Zahra *et al.*, 2024).

2.7 Penelitian Terkait (*State Of The Art*)

Penelitian terkait akan menjawab pertanyaan yang berhubungan pada permasalahan dan kinerja sistem informasi sebagai teknologi pendukung analisis sistem. Penelitian mengenai analisis sistem dari berbagai metode disajikan pada tabel 2.1 Penelitian terkait.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
1.	(Putri Sundoro and Chendra Wibawa, 2019)	Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbasis <i>Virtual Reality</i> (VR) Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Di SMK Kartika 2 Surabaya	Tujuan dari pengembangan aplikasi berbasis <i>virtual reality</i> mencari respon peserta didik sehingga menarik minat dan motivasi belajar siswa.	Kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan inovatif dalam mata pelajaran komposisi foto digital di SMK Kartika 2 Surabaya. Dampaknya, metode pembelajaran konvensional tidak efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa.	Pengenalan media pembelajaran berbasis VR yang interaktif, Media ini mampu meningkatkan pemahaman pembelajaran dan keterlibatan siswa dalam pelajaran komposisi foto digital.	Pembuatan video interaktif berbasis VR disesuaikan dengan komposisi foto digital untuk meningkatkan pengalaman belajar. Meliputi perancangan konsep, pengumpulan materi, produksi video VR, dan pengujian media untuk memastikan kualitas dan kesesuaian dengan kurikulum.	Terjadi peningkatan signifikan dalam pembahasan siswa terhadap materi komposisi foto digital setelah menggunakan media VR, dan meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
2.	(Siahaan and Oktaviani, 2021)	<i>Immersive Learning Experience</i> Pada Pembelajaran Daring Dengan Penggunaan <i>Virtual Reality</i>	Menciptakan metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif, dengan memvisualisasi materi secara <i>immersive</i> dan 3D, sehingga dapat merangsang memori dan meningkatkan keterlibatan siswa.	Pembelajaran daring selama pandemi dianggap belum efektif yang mengakibatkan menurunnya <i>student engagement</i> dan motivasi belajar siswa. Hal tersebut didasari oleh keterbatasan sarana dan metode saat pembelajaran sehingga siswa cenderung cepat bosan.	Menggabungkan dua pendekatan yaitu teknologi VR dan Gamifikasi sebagai solusi pembelajaran sehingga meningkatkan motivasi belajar siswa dan menciptakan suasana dalam pengalaman belajar lebih immersif dan nyata.	Penelitian ini menggunakan metode Meta-analisis untuk mengintegrasikan hasil penelitian sebelumnya yang relevan. Prosesnya meliputi penelusuran, pengumpulan, analisis, dan review hasil penelitian terkait. Data yang dikumpulkan dari penelitian sebelumnya digunakan sebagai referensi untuk memandu penelitian ini dan meningkatkan validitas hasilnya.	Teknologi <i>Virtual Reality</i> memungkinkan siswa-siswi memahami materi dengan lebih mudah karena modul pembelajaran dapat disesuaikan secara tepat dengan materi yang diajarkan oleh pendidik.

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
3.	(Zahra <i>et al.</i> , 2024)	Implementasi Konsep <i>Immersive Experience</i> Pada Desain Museum Gunungapi Merapi Yogyakarta	Penerapan konsep <i>immersive experience</i> ini bertujuan untuk menyajikan pengalaman visualisasi yang lebih imersif, interaktif, dan berkesan bagi para pengunjung, sehingga meningkatkan pemahaman dan apresiasi terhadap keindahan Gunung Merapi.	Permasalahan yang di angkat dalam jurnal ini didasari oleh kurangnya efektivitas penyampaian informasi dan pengalaman pengunjung seperti informasi yang di sampaikan sulit di pahami karena di kemas dengan bentuk teks panjang sehingga pengunjung jarang membaca informasi dikarenakan tidak menarik secara visual dan interaktif.	Memberikan model desain yang edukatif melalui pendekatan <i>Immersive Experience</i> sehingga menciptakan suasana yang menarik bagi pengunjung dengan menggunakan desain konsep yang baru seperti adanya teknologi <i>Virtual Reality (VR)</i> , <i>Augmented Reality (AR)</i> , diorama 3D, dan audio visual simulasi letusan.	Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga metode, yaitu wawancara, observasi, dan studi literatur yang meliputi pencarian referensi melalui buku, jurnal, dan artikel ilmiah.	Pendekatan <i>Immersive</i> dapat mewujudkan tampilan Museum lebih detail dengan menggambarkan kehidupan di gunung Merapi dengan menggunakan <i>immersive</i> dan material dari alam.

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
4.	(Tamur, 2023)	Teknologi <i>Immersive Augmented Reality</i> Memfasilitasi Pembelajaran: Analisis Meta Perbandingan Antar <i>Subject Matters</i>	Pengembangan teknologi <i>Immersive Augmented Reality (AR)</i> bertujuan untuk memperkaya proses pembelajaran dengan cara menyajikan konten pembelajaran yang lebih interaktif, imersif, dan menyenangkan	Efektifitas <i>Augmented Reality (AR)</i> yang tidak tepat sasaran dalam penggunaannya pada metode pendidikan dengan hasil yang beragam dan tidak konsisten meskipun banyak studi yang membahasnya.	Menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan <i>Augmented Reality (AR)</i> dapat dikategorikan sebagai teknologi pendidikan yang efektif dan memiliki dampak yang luas, sehingga dapat menjadikannya sebagai acuan panduan yang praktis bagi tenaga pendidik maupun pengembang teknologi pendidikan.	Metode meta-analisis digunakan untuk menguji efektivitas penerapan teknologi <i>Immersive Augmented Reality (AR)</i> dalam proses pembelajaran, dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana teknologi ini dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa.	Penggunaan <i>Immersive Augmented Reality (AR)</i> yang terintegrasi dalam lingkungan pendidikan dapat meningkatkan prestasi akademik siswa dengan cara memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan motivasi, dan memperdalam pemahaman konsep-konsep yang diajarkan.
5.	(Auri Pramesti, Sopiya and Panigor Sitompul, 2022)	Pemanfaatan <i>Virtual Reality (VR)</i> Sebagai Alternatif Media Pembelajaran	Mengkaji potensi teknologi <i>VR</i> sebagai alternatif media pembelajaran di institusi	Metode pembelajaran konvensional yang tidak interaktif dan bersifat satu arah sehingga membuat peserta didik merasa jenuh.	Pemetaan secara sistematis dalam pola pemanfaatan virtual reality dalam bidang pendidikan sehingga memberikan informasi yang bermanfaat bagi	Metode <i>Systematic Literature Review (SLR)</i> digunakan untuk mengkaji dan menganalisis penelitian-penelitian terkait pemanfaatan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan <i>VR</i> dalam pendidikan membentuk beberapa aspek penting, antara lain: Jenis teknologi VR

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
			pendidikan, dan memahami sejauh mana pemanfaatan teknologi ini dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.		pendidik dan pengembang teknologi.	teknologi <i>Virtual Reality (VR)</i> , sehingga dapat diketahui efektivitas dan potensi penerapannya.	yang digunakan, domain pembelajaran yang didukung oleh VR, jenjang pendidikan yang menggunakan VR, dan teknik evaluasi pembelajaran dengan VR.
6.	(Thuan To Saurik <i>et al.</i> , 2019)	Teknologi <i>Virtual Reality</i> Untuk Media Informasi Kampus	<i>Virtual reality</i> pada penelitian ini bertujuan menyajikan pesan yang interaktif dengan memberikan lingkungan yang imersif bagi pengguna.	Kurangnya media informasi kampus yang interaktif menjadi faktor utama permasalahan pada jurnal ini seperti halnya informasi denah dan fasilitas kampus masih di sampaikan papan petunjuk, poster, dan selebaran.	Merancang media informasi kampus yang interaktif dan mudah di akses dengan menggunakan aplikasi berbasis VR mobile yang <i>immersive</i> dan dapat memudahkan eksplorasi aplikasi tanpa bantuan fisik karena dapat diakses oleh pengguna dengan memanfaatkan fitur	Tahap awal dimulai dengan pemodelan 3D, yaitu membuat sketsa menggunakan <i>software 3D Max</i> . Hasil pemodelan tersebut disimpan dalam file format FBX. Selanjutnya, diimpor ke dalam <i>game engine Unity</i> menghasilkan objek 3D yang akan diaplikasikan	Aplikasi VR pada <i>mobile</i> dapat mereplikasi keadaan Gedung beserta fasilitasnya dengan sangat baik, berkat kemampuan rekayasa perangkat lunak dan komunikasi visual yang efektif.

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
					<i>gyroscope</i> (cukup menggerakkan kepala).	dalam teknologi <i>VR</i> .	
7.	(Meylana Eka Putra, Adi Prasetyo and Beladinna Arifa, 2021)	Penerapan Teknologi Video 360 Derajat Pada <i>Google Cardboard</i> Berbasis <i>Virtual Reality</i> Menggunakan Metode MDLC	Penggunaan teknologi <i>Virtual Reality (VR)</i> pada ITTP bertujuan untuk memvisualisasi kan tempat dan fasilitas kampus secara digital, sehingga memudahkan mahasiswa dalam menjelajahi dan mengenal kampus tanpa harus mendatangi tempat aslinya secara langsung.	Permasalahan yang diangkat dalam jurnal ini adalah bagaimana menerapkan teknologi video 360 derajat pada perangkat <i>Google Cardboard</i> berbasis VR yang menggunakan metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> .	Menyediakan panduan implementasi teknologi video 360 derajat pada <i>Google Cardboard</i> berbasis VR, menggunakan metode MDLC yang terstruktur untuk mengembangkan aplikasi VR, memberikan solusi praktis untuk tantangan teknis dalam pengembangan konten VR yang dapat diakses secara luas menggunakan perangkat sederhana seperti <i>Google Cardboard</i> .	Penggunaan metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> dalam penelitian ini memudahkan developer dalam merancang sistem aplikasi yang efektif dan efisien. Selain itu, metode MDLC juga memungkinkan developer untuk melakukan perancangan dengan lebih mudah dan fleksibel, karena tahapan dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tujuan proyek.	Penggunaan metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> memungkinkan pengembangan aplikasi yang efektif dan efisien, sehingga menghasilkan aplikasi yang stabil, dapat melewati pengujian, dan berfungsi secara optimal pada setiap fitur dan menu tanpa mengalami kendala.

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
8.	(Kholda Rafifah Armani et al., 2024)	<i>Virtual Reality</i> Tata Ruang Letak Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta	Pengembangan aplikasi <i>VR</i> menggambarkan tata ruang gedung Fakultas Ilmu Pendidikan, dan memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan pemahaman ruang dan navigasi bagi <i>user</i> .	Tantangan dalam visualisasi dan pemahaman tata ruang gedung fakultas yang kompleks, dan kebutuhan akan alat yang lebih efektif untuk membantu mahasiswa dan staf dalam orientasi ruang.	Pengembangan aplikasi <i>Virtual Reality (VR)</i> yang menggambarkan tata ruang gedung Fakultas Ilmu Pendidikan, dan memberikan solusi inovatif untuk meningkatkan pemahaman ruang dan navigasi bagi pengguna.	Menggunakan teknologi VR untuk menciptakan representasi 3D dari gedung fakultas, Proses pengumpulan data dilakukan melalui survei langsung dan pemetaan ruang.	Pengguna dapat mengakses dan menjelajahi tata ruang gedung secara virtual, meningkatnya pemahaman dan orientasi pengguna terhadap tata letak gedung, dan <i>Feedback</i> positif dari mahasiswa dan staf mengenai kemudahan dan keefektifan aplikasi VR ini.
9.	(Putri, Antoni Musril and Okra, 2023)	Perancangan Media Informasi Tata Letak Gedung PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi Menggunakan	Menghasilkan rancangan tata letak gedung yang efektif dan memberikan informasi yang akurat tentang gedung tersebut,	Kurangnya media informasi yang efektif untuk memahami tata letak gedung PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi. Hal ini menyulitkan pengunjung dan staf dalam orientasi dan	Mengembangkan media informasi berbasis <i>Virtual Reality (VR)</i> yang memungkinkan pengguna untuk melakukan tur virtual di dalam gedung. Ini membantu dalam pemahaman tata letak	Metode <i>MDLC</i> digunakan sebagai model pengembangan sistem yang diusulkan selama proses perancangan, sehingga memungkinkan	Menghasilkan produk yang sesuai dengan prosedur perancangan yang telah ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa produk tersebut memiliki keefektifan tinggi dan praktis

NO	PENULIS	JUDUL	TUJUAN	PERMASALAHAN	KONTRIBUSI	METODE	HASIL
		<i>Virtual Reality Tour</i>	sehingga memudahkan pengunjung dalam menavigasi dan memahami <i>layout</i> gedung yang akan dikunjungi.	navigasi di dalam gedung.	dan mempermudah orientasi serta navigasi.	pengembangan produk yang lebih sistematis.	untuk digunakan, sehingga memenuhi tujuan penelitian.
10.	(Topan Bahari, Heryana and Ali Ridha, 2023)	Pemanfaatan Teknologi <i>Virtual Reality</i> Untuk Pembelajaran Dalam Kelas Virtual Di Fasilkom Unsika Menggunakan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<i>VR</i> memberikan kelebihan dalam pembelajaran yaitu meningkatkan motivasi siswa, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi.	Penggunaan media pembelajaran berbasis online yang tidak efisien dikarenakan beragamnya media online yang digunakan sehingga membingungkan mahasiswa akan jadwal dan media <i>platform</i> pembelajaran yang berdampak kepada penurunan kapabilitas akademik dari mahasiswa itu sendiri	Memberikan solusi untuk merancang pembelajaran berbasis VR yang mudah dan interaktif dengan menyediakan fitur guna mendukung proses pembelajaran daring yang <i>immersive</i> .	Penelitian ini menggunakan metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> yang menekankan pada perencanaan yang ketat, analisis yang detail, dan pengkajian kembali yang sistematis selama proses pengembangan sistem.	Teknologi VR dapat digunakan untuk pembelajaran di Fasilkom Unsika, seperti meningkatkan minat dan motivasi siswa, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi.

2.8 Matriks Penelitian

Matriks penelitian merupakan perbandingan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Indikator untuk melakukan sebuah matriks penelitian, yaitu dari berbagai sumber jurnal yang telah dikaitkan pada *state of the art*. Tabel 2.8 menggambarkan perbedaan penelitian yang diusulkan dengan penelitian-penelitian terkait.

Tabel 2. 2 Matriks Penelitian

No	Judul (Penulis, Tahun)	<i>Virtual Reality</i>	MDLC	<i>Immersive Experience</i>
1.	Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Berbasis <i>Virtual Reality</i> (VR) Pada Mata Pelajaran Komposisi Foto Digital Di Smk Kartika 2 Surabaya (Putri Sundoro and Chendra Wibawa, 2019)	√		
2.	<i>Immersive Learning Experience</i> Pada Pembelajaran Daring Dengan Penggunaan <i>Virtual Reality</i> (Siahaan and Oktaviani, 2021)	√		√
3.	Implementasi Konsep <i>Immersive Experience</i> Pada Desain Museum Gunungapi Merapi Yogyakarta (Zahra <i>et al.</i> , 2024)	√		√
4.	Teknologi <i>Immersive Augmented Reality</i> Memfasilitasi Pembelajaran: Analisis Meta Perbandingan Antar <i>Subject Matters</i> (Tamur, 2023)			√
5.	Pemanfaatan <i>Virtual Reality</i> (VR) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran (Auri Pramesti, Sopiya and Panigor Sitompul, 2022)	√		
6.	Teknologi <i>Virtual Reality</i> Untuk Media Informasi Kampus (Thuan To Saurik <i>et al.</i> , 2019)	√		
7.	Penerapan Teknologi Video 360 Derajat Pada <i>Google Cardboard</i> Berbasis <i>Virtual Reality</i> Menggunakan Metode MDLC (Meylana Eka Putra, Adi Prasetyo and Beladinna Arifa, 2021)	√	√	

No	Judul (Penulis, Tahun)	<i>Virtual Reality</i>	MDLC	<i>Immersive Experience</i>
8.	<i>Virtual Reality</i> Tata Ruang Letak Gedung Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jakarta (Kholda Rafifah Armani et al., 2024)	√		
9.	Perancangan Media Informasi Tata Letak Gedung PPSDM Kemendagri Regional Bukittinggi Menggunakan <i>Virtual Reality Tour</i> (Putri, Antoni Musril and Okra, 2023)	√	√	
10.	Pemanfaatan Teknologi <i>Virtual Reality</i> Untuk Pembelajaran Dalam Kelas Virtual Di Fasilkom Unsika Menggunakan Metode <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i> (Topan Bahari, Heryana and Ali Ridha, 2023)	√	√	
11.	Penelitian Usulan	√	√	√