

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

##### **2.1.1 Virtual Reality**

*Virtual Reality* atau realitas maya merupakan teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan dengan komputer. *Virtual Reality* memungkinkan seseorang melakukan simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan perangkat lunak yang mampu membangkitkan suasana 3D sehingga membuat user seolah-olah terlibat langsung secara fisik (Informatika et al. 2021) *Virtual Reality* bekerja dengan cara mensimulasikan lingkungan tiga dimensi serealistis mungkin melalui kombinasi software dan hardware.

##### **2.1.2 Konsep Virtual Reality**

*Virtual Reality* adalah teknologi yang memungkinkan pengguna untuk memasuki dan berinteraksi dengan lingkungan simulasi yang menyerupai dunia nyata. Dengan menggunakan headset VR dan kontroler, pengguna dapat merasakan pengalaman *visual*, *audio* dan interaksi yang mendalam. Cara kerja *Virtual Reality* (VR) melibatkan beberapa tahapan penting untuk menciptakan pengalaman *imersif* bagi pengguna. Sensor yang terpasang pada *headset VR* melacak gerakan kepala pengguna. Dengan menggunakan teknologi seperti sensor inersia atau sensor kamera, sensor ini memetakan sudut pandang dan perubahan posisi kepala pengguna. Hal ini memungkinkan gambar yang ditampilkan di *headset VR*

mengikuti gerakan kepala pengguna secara *real-time*, sehingga menciptakan ilusi seolah-olah pengguna benar-benar berada di dalam lingkungan *virtual*. Informasi tentang posisi kepala dan sudut pandang pengguna dikombinasikan dengan data grafis yang diolah untuk menghasilkan tampilan *visual* yang realistis di dalam *headset VR*. Komputer atau perangkat lain yang terhubung dengan *headset VR* bertanggung jawab untuk memproses grafis dan informasi lingkungan. Prosesor grafis yang kuat digunakan untuk menciptakan objek, tekstur dan lingkungan *visual* dalam dunia *virtual*. Pengguna dapat berinteraksi dengan lingkungan *virtual* menggunakan kontroler tangan atau alat kendali lainnya. Sensor yang terintegrasi pada kontroler ini mendeteksi gerakan tangan dan jari pengguna, dan mengirimkan informasi tersebut ke sistem VR. Teknologi *audio 3D* digunakan dalam VR untuk menciptakan pengalaman *audio* yang *imersif*. Suara dan efek suara dikirimkan dengan presisi spasial, sehingga pengguna dapat merasakan suara yang berasal dari arah yang tepat. Seolah-olah, suara tersebut berasal dari objek atau lokasi tertentu dalam lingkungan *virtual*. Hal ini memberikan pengalaman *audio* yang lebih realistis dan meningkatkan imersi dalam dunia *virtual*. Dengan cara kerja ini, *Virtual Reality* menciptakan pengalaman *imersif* yang menyerupai dunia nyata atau dunia imajinatif yang dihasilkan oleh komputer.

### **2.1.3 Unity 3D**

*Unity 3D* merupakan suatu aplikasi *game engine* berbasis *cross-platform*. *Unity 3D* sendiri bertujuan untuk membantu dan mempermudah kita dalam membuat suatu aplikasi. (Hermanses, Rumbayan, and Sugiarto 2020) *Unity 3D* bisa digunakan untuk membuat sebuah *game* dengan berbagai perangkat komputer.

Seperti *windows, linux, mac os*, ponsel pintar di sistem android, maupun *ios*. *Unity 3D* merupakan sebuah *tools* yang terintegrasi untuk membuat sebuah *game* yang mana di dalamnya terdapat arsitektur bangunan, simulasi, serta *tools* pendukung lainnya. (Fiqih Fauzan Ar-rafi 2021)

#### **2.1.4 Android**

Android merupakan sebuah sistem operasi yang bersifat *Open Source* yang berarti memberikan kebebasan bagi seorang *developer* untuk mengembangkan sebuah aplikasi. Android digunakan untuk perangkat *mobile* berbasis *linux*. Sistem operasi android pada awalnya dikembangkan oleh Android inc. yang kemudian pada tahun 2015 dibeli oleh pihak google (Maiyana 2018). Beberapa pengertian lain dari Android, antara lain :

1. Android bukan bahasa pemrograman. Android hanya menyediakan lingkungan hidup atau *run time environment* yang biasa disebut DVM ( *Dalvik Virtual Machine* ) yang telah dioptimasi untuk alat atau *device* dengan sistem memori yang kecil.
2. Merupakan *platform* terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang (*Programmer*) untuk membuat sebuah aplikasi.
3. Sistem yang dibeli oleh Google.Inc dari Android.Inc (Ceryna Dewi et al. 2018)

#### **2.1.5 Multimedia**

Multimedia merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar (*vector* atau *bitmap*), grafik, *sound*, animasi, video, interaksi

dan lain-lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi), digunakan untuk menyampaikan pesan kepada *public*. Untuk membuat media promosi dibutuhkan beberapa objek multimedia. Objek-objek multimedia diantaranya teks, gambar, audio, video, objek 3D dan *interactive link*.

### **2.1.6 Media Promosi Interaktif**

Media Promosi merupakan sarana yang digunakan untuk mengkomunikasikan suatu barang atau jasa ataupun yang lain untuk dapat lebih dikenal oleh masyarakat luas. Promosi ini diharapkan dapat membuat seseorang bisa mengetahui, mengakui, memiliki dan mengikatkan diri pada suatu barang atau jasa yang menjadi sasarannya (Palagiang and Sofiani 2021). Media promosi harus memiliki beberapa unsur diantaranya tujuan promosi, pesan promosi, target audiens, saluran promosi, keterukuran dan analisis.

## **2.2 Penelitian Terkait dan Kebaruan Penelitian**

Penelitian ke-1 dengan judul “*Teknologi Virtual Reality Untuk Media Informasi Kampus*” dari Herman Thuan To Saurik, dkk. Dalam Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (2018) Vol. 6, No 1 halaman 71-76 menjelaskan bahwasannya salah satu perkembangan teknologi pada *mobile* yang mendukung media informasi adalah *Virtual Reality* (VR). VR menjadi alternatif dikarenakan penyajian pesan yang interaktif dengan memberikan lingkungan yang imersif sebagai daya tarik pengguna. Salah satu topik yang dibahas dalam penelitian ini adalah media informasi pada lingkungan gedung kampus. Peneliti mengambil studi kasus gedung yang terdapat pada salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya.

yang di setiap gedungnya memiliki ruang di tiap lantai yang menjadi pusat administrasi, kegiatan perkuliahan, ruang serbaguna, ruang dosen, dan ruang kegiatan mahasiswa. Metode penelitian diawali dengan melakukan tahap sketsa terhadap salah satu gedung kampus. Sketsa gedung kampus dilakukan dengan melakukan observasi gedung dan pengambilan foto, dari hasil sketsa kemudian dilakukan permodelan 3D dengan menggunakan *software 3Ds Max* untuk menghasilkan file FBX. Selanjutnya file FBX dimport kedalam *game engine Unity* untuk menghasilkan object yang akan diaplikasikan kedalam media VR menggunakan *librarySDK google cardboard*. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah pengujian aplikasi *mobile VR* dengan perangkat yang memiliki sensor *gyroscope*, hasil yang didapat adalah aplikasi VR berjalan cukup mulus dengan menggunakan *smartphone* dimana saat menampilkan scene yang memiliki banyak objek masih bisa ditangani dengan baik tanpa lag yang berarti. Dengan begitu responden menilai aspek rekayasa perangkat lunak sangat baik dengan persentase 51% dan aspek komunikasi *visual* sangat baik dengan persentase 48%. Hal ini terbukti dari jumlah skor dari hasil evaluasi terhadap 100 responden dari 6 pertanyaan yang diajukan (Saurik, Purwanto, and Hadikusuma 2019).

Penelitian ke-2 dengan judul “*Rancang Bangun Augmented dan Virtual Reality Menggunakan Algoritma Fast Sebagai Media Informasi 3D Di Universitas Satya Negara Indonesia*” dari Faizal Zuli. Dalam Jurnal *Algoritma, Logika dan Komputasi* (2018) Vol. 1, No 2 Halaman 94 - 104 menjelaskan bahwa Peranan media merupakan hal yang cukup penting dalam memberi informasi kepada masyarakat luas mengenai Universitas Satya Negara Indonesia. Untuk itu peneliti

merancang sebuah media promosi dengan mengimplementasikan teknologi multimedia komputer yang menggabungkan antara *Augmented Reality* dan *Virtual Reality*. *Augmented Reality* dan *Virtual Reality* dipilih karena kelebihanannya dalam mendeskripsikan suatu objek bangunan secara 3 dimensi secara nyata, untuk mempermudah pengguna dalam mengetahui informasi tentang kampus Universitas Satya Negara Indonesia yang dapat digunakan pada *Smartphone*. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah metode yang digunakan oleh peneliti menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang memiliki 6 tahapan yang terancang dengan baik. Peneliti menerapkan algoritma *FAST Corner Detection*. Sementara untuk pengujiannya sendiri peneliti menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box cenderung dilakukan untuk menemukan hal-hal seperti fungsi tidak benar atau tidak ada, kesalahan antar muka (*Interface Error*), kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi (*Performance Error*) serta kesalahan inisialisasi dan terminasi (Algoritma and Komputasi 2018).

Penelitian ke-3 dengan judul “*Pengembangan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Tata Surya*” dari Muhammad Abid Darajat, dkk. Dalam Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan (2022) Vol. 5, No 1-110 Halaman 103 menjelaskan bahwasannya teknologi *virtual reality* bisa diterapkan sebagai media pembelajaran. Salah satunya sistem tata surya pada materi susunan tata surya. Sementara itu dalam pembelajaran media *virtual reality* ini digunakan sebagai pelengkap bahan ajar untuk mata pelajaran IPA. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan menggunakan *Research*

*and Development (R&D)* yang dikembangkan oleh Sadiman. Metode sadiman memiliki beberapa tahapan seperti analisis kebutuhan, perumusan tujuan pembelajaran, perumusan materi, perumusan alat ukur keberhasilan, penyusunan naskah media, produksi media, validasi, media siap pakai. Hasil dari uji kelayakan produk yang telah dilaksanakan pada ahli media, ahli materi, dan siswa ternyata aplikasi ini mendapatkan banyak tanggapan positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa media virtual reality sistem tata surya ini layak digunakan dalam pembelajaran. Pengambilan data menggunakan angket yang berjumlah masing-masing 10 butir untuk ahli media, ahli materi, dan 3 siswa. Angket yang dibuat memiliki tiga aspek yaitu aspek kemenarikan, aspek kemudahan, dan aspek motivasi. Didalam angket berisi empat opsi respon yang bisa dipilih yaitu sangat setuju, setuju, kurang setuju, dan tidak setuju. jika mendapatkan banyak respon sangat setuju dan setuju maka bisa dimaknakan penelitian berhasil dikarenakan kedua opsi tersebut termasuk dalam tanggapan positif (Darojat, Ulfa, and Wedi 2022)

Penelitian ke-4 dengan judul "*Implementasi Virtual Reality Berbasis Foto 360 Untuk Memvisualisasikan Fasilitas Perguruan Tinggi Surabaya*" dari Nadiah Ratnadhita. Dalam Jurnal RESTI - (*Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*) (2021) Vol. 5, No 1 halaman 155-162 menjelaskan bahwasannya proses pemilihan perguruan tinggi merupakan fase yang sangat penting, karena proses tersebut berpengaruh pada target pencapaian masa depan calon mahasiswa. Salah satu faktor yang dipertimbangkan dalam menentukan perguruan tinggi adalah fasilitas penunjang yang diberikan selama proses perkuliahan. Peneliti berharap dengan

mengimplementasi *virtual reality* berbasis foto 360 ini, calon mahasiswa atau pihak eksternal dapat memperoleh informasi mengenai fasilitas perguruan tinggi kapanpun dan dimanapun karena dapat diakses online. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam pengembangan aplikasi, kemudian menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji kelayakan aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *virtual reality* (VR) berbasis foto 360 merupakan media alternatif dalam penyampaian informasi terkait fasilitas dan logistik yang dimiliki perguruan tinggi, variabel kelancaran dan kenyamanan pengoperasian video berbasis foto 360 mempunyai pengaruh yang cukup tinggi, namun pada sisi pengguna dalam menggunakan VR bernilai kurang. Hal ini terjadi karena pengguna belum terbiasa menggunakan teknologi tersebut. Sementara itu Pengujian yang dilakukan oleh pengguna menggunakan metode kuesioner dengan skala likert. Proses pengujian dilakukan dengan cara meminta responden untuk menjawab beberapa pertanyaan yang sudah disediakan, dimana setiap pertanyaan terdapat 5 pilihan jawaban, yaitu sangat baik (SB), baik (B), cukup baik (CB), kurang baik (KB), dan sangat kurang (SK). Pada setiap pertanyaan, jawaban sangat baik diberi skor 5, baik diberi skor 4, cukup baik diberi skor 3, kurang baik diberi skor 2, dan sangat kurang diberi skor 1 (Sistem 2021).

Penelitian ke-5 dengan judul "*Penerapan Virtual Reality Sebagai Media Pengenalan Batik*" dari Rayyan Hanugrah, dkk. Dalam Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia (JPTI) (2021) Vol. 1, No 4 Halaman 161-169 menjelaskan bahwasannya batik adalah kain bergambar yang mana oleh UNESCO telah



ditetapkan sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi sejak 2 Oktober 2009. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan mulai dari motif – motif Batik, filosofi sejarah setiap motif, cara pembuatannya serta untuk melestarikan kebudayaan Batik itu sendiri. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah Metode yang digunakan untuk mengembangkan sistem berbasis aplikasi Android menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan proses pendekatan *waterfall* yang diawali analisa kebutuhan hingga proses pemeliharaan sistem. Adapun sistem pendukung lainnya adalah Sistem Operasi *Windows 10 64Bit*, *Blender*, *Unity*, *Visual Studio Code*, *Android SDK*, *Google Cardboard SDK*, bahasa pemrograman *C#*, *CorelDraw X8*, dan *Ringtone Maker*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis Android yang mana didalamnya terdapat fitur-fitur seperti menu Museum VR, Permainan Tebak Motif Batik, Daftar Motif Batik beserta keterangan Batik, Petunjuk, dan Tentang. Kemudian untuk pengujiannya sendiri menggunakan *Black Box Testing*, fitur dalam sistem dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Selanjutnya *Usability Testing* dengan metode SUS memperoleh skor rata-rata 75,5 menunjukkan hasil yang Baik dan Dapat diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan terkait Batik (Hanugrah et al. 2021).

Penelitian ke-6 dengan judul “*Model Perumahan Dengan Metode Polygonal Modeling Dan Teknik Extrude Face Berbasis Virtual Reality*” dari Helda Yenni, dkk. Dalam Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (2022) Vol. 9, No 2 halaman 864-875 menjelaskan bahwasannya bisnis perumahan saat ini semakin berkembang pesat seiring dengan peningkatan jumlah populasi.

Berdasarkan hasil *survey* dan wawancara, media informasi mengenai model perumahan masih berupa gambar 2D, sehingga informasi yang disajikan tidak interaktif. Maka dari itu peneliti merancang sebuah sistem berbasis *virtual reality* yang menyajikan informasi model perumahan dalam bentuk 3D. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah pemodelan objek perumahan menggunakan metode *polygonal modeling* dengan teknik *extrude face*. *Polygonal modeling* merupakan sebuah pemodelan objek dengan menggunakan titik-titik yang menentukan area dari sebuah permukaan sehingga dapat menciptakan bidang-bidang dari model 3D. Sedangkan teknik *extrude face* merupakan teknik pemodelan dalam membentuk *polygon* baru pada suatu model 3D. Pengujian ini menggunakan pengujian pemodelan pada objek rumah sehingga dapat mempresentasikan bentuk bangunan perumahan aslinya dalam bentuk tiga dimensi sehingga pengguna dapat mengetahui model perumahan bagian dalam maupun bagian luar. Pengujian ini ada beberapa tahap diantaranya pengujian informasi, dan pengujian navigasi. Berdasarkan hasil pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat. Dapat disimpulkan bahwa sistem fungsional dan non fungsional berfungsi sesuai dengan kebutuhan (Yenni et al. 2022).

Penelitian ke-7 dengan judul “*Pengembangan Aplikasi 3D House Tour Berbasis Virtual Reality Dengan Aplikasi Sketchup Dan Unity Berbasis Android (Studi Kasus PO.Bello Design*” dari I Nyoman Oka Bayu Permadi, dkk. Dalam *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*. (2022) Vol. 3, No 1 menjelaskan bahwasanya media promosi sangatlah penting dalam pengembangan bisnis, utamanya bisnis jasa arsitektur desain interior dan eksterior.

Maka dari itu peneliti membuat sebuah inovasi Pengembangan Aplikasi *3D House Tour* Berbasis *Virtual Reality* (VR) Dengan Aplikasi *SketchUp* dan *Unity* Berbasis Android. Tujuan dari aplikasi ini adalah agar dapat digunakan sebagai salah satu pilihan media promosi khususnya untuk bisnis bidang desain arsitektur. Aplikasi ini nantinya akan menyuguhkan suasana nyata dari desain arsitektur rumah yang PO. Bello Design jual, kemudian memberikan memberikan informasi mengenai ukuran dari rumah tersebut. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah metode penelitian menggunakan jenis pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model yang digunakan yaitu model *Agile SCRUM*. yang memiliki 5 tahapan, yakni *Product Backlog*, *Sprint Planning*, *Sprint Backlog*, *Daily SCRUM*, dan *Sprint Review* dan *Retrospective*. Peneliti menguji aplikasinya menggunakan *black box testing* dan *white box testing*. Dari hasil uji ini didapatkan bahwa tidak terdapat kesalahan maupun ketidak sesuaian dari tahapan pelaksanaan hingga hasil dari proses yang diharapkan pada aplikasi (Oka et al. 2022).

Penelitian ke-8 dengan judul “*Rancang Bangun Game Android Adventure Finding Diamond dengan Unity 3D Menggunakan Metode Dynamic Weighting A\**” dari Nahdia Asri Umami, dkk. Dalam *Journal Of Information Technology and Computer Science* (2018) Vol. 3, No 1 menjelaskan bahwasannya Algoritma *Dynamic Weighting A\** cocok di implementasikan pada *game adventure* yang mengenal arena dan tidak terjadi perulangan pengacakan yang sama pada saat aplikasi dibuka kembali. Penelitian ini membahas perancangan sebuah game yang dibuat untuk *single player*, dapat dimainkan secara offline dan dibangun menggunakan *Unity 3D*. Penelitian ini bertujuan untuk sarana hiburan dan media

pembelajaran untuk melatih kecerdasan dan ketelitian terhadap suatu kondisi dan dapat digunakan untuk melatih kreatifitas anak dalam berexplorasi didalam kesulitan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Algoritma Dynamic Weighting A\**. Algoritma ini bertujuan untuk melakukan pencarian ke segala arah pada awal iterasi dan ketika *goal state* sudah dekat baru pencarian difokuskan ke arah *goal state*. Peneliti menerapkan *algoritma dynamic weighting* ini dalam penyebaran titik untuk penempatan *diamond* di setiap level. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah *Algoritma Dynamic Weighting A\** sangat cocok di game adventure. Game yang dibuat untuk aplikasi android ini telah berhasil diuji dan dijalankan. Setelah diteliti antara dua smartphone yang berbeda ternyata kecepatan smarthphone memiliki tingkat kecepatan yang berbeda-beda dalam menjalankan game ini. Peneliti menyarankan untuk memainkan game ini dengan smarthphone yang berspesifikasi tinggi. (Umami et al. 2018)

Penelitian ke-9 dengan judul “*Interactive Animation Learning of Animal and Plant Cell*” dari Yuli Lestari Rasyid, dkk. Dalam Jurnal Teknik Informatika (2021) Vol. 16, No 2. Halaman 175-182 Menjelaskan bahwasannya keterkaitan terknologi dan bidang pendidikan mulai diterapkan dalam mata pelajaran yang ada disekolah salah satunya mata pelajaran biologi. Namun pemanfaatan teknologi belum terlalu optimal dimanfaatkan, hal ini membuat para siswa masih menggunakan media buku sebagai pembelajaran. Terkadang siswa membawa buku cukup berat untuk dibawa kemana-mana. Tentu diperlukan media pembelajaran yang bisa dibawa kemana saja dan dikerjakan kapan saja. Tujuan penelitian ini untuk membuat aplikasi animasi interaktif sebagai media pembelajaran yang

menarik dan efisien untuk pelajar. Animasi interaktif berisi pembelajaran sel pada hewan dan tumbuhan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan software MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*). Dalam aplikasi ini peneliti menyediakan gambar 2D dan penjelasannya. Untuk pembuatan aplikasi menggunakan game engine *Unity 3D* dan animasi interaktif ini hanya bisa diakses melalui sistem operasi android. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah perancangan animasi interaktif dengan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution* sangat cocok untuk pembuatan animasi interaktif dan aplikasi tersebut dinyatakan layak pakai. (Cell 2021)

Penelitian ke-10 dengan judul “*Game Edukasi Tembung Aran Menggunakan Tools Engine Game Unity*” dari Amira Mar’atu Nabila, dkk. Dalam Jurnal Bina Insani ICT Journal (2020) Vol. 7, No 2 Halaman 135-144 menjelaskan bahwasannya penelitian ini dirancang untuk membuat game edukasi dengan model tebak gambar dan mencocokkannya dengan kata benda bahasa daerah jawa yaitu tembung aran. Benda yang akan dicocokkan adalah benda yang pada umumnya ditemukan didalam dan sekitar rumah. Peneliti menggunakan metode *Game Development Life Cycle* dengan tahapan *Initiation, Pre-production, Production, Testing, Beta External Testing*, dan *Release*. Peneliti membuat aplikasi game dengan menggunakan *game engine Unity 3D*. Untuk mengetahui kelayakan game ini peneliti menggunakan metode pengujian *System Usability Scale (SUS)*. Metode ini menggunakan angket dalam mengukur pemahaman user dalam kegunaan sistem. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah game edukasi dengan

metode *Game Development Life Cycle* dan melakukan pengujian dengan metode *System Usability Scale* sangat baik. Dari hasil implementasi dan pengujian pada aplikasi ini didapat pedoman interpretasi skor SUS pada *Acceptability Ranges* aplikasi ini termasuk dalam kategori *Acceptable*. Menurut pedoman Interpretasi Skor SUS pada *Grade Scale*, aplikasi ini termasuk dalam kategori *B*. dan menurut pedoman Interpretasi Skor SUS pada *Adjective Ratings* aplikasi ini termasuk dalam kategori *Excellent*. (Mar, Armin, and Hartono 2020)

### 2.3 Matriks Penelitian

Pada matriks penelitian akan menjelaskan penelitian terkait yang berhubungan dengan penggunaan sebuah metode, tujuan dan objek penelitian. Tabel 2.1 menggambarkan penelitian yang diusulkan dengan penelitian terkait.

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup			
			Metode	Tujuan		Objek
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia
1.	<i>Teknologi Virtual Reality Untuk Media</i>	(Herman Thuan To	—	√	—	√

No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup			
			Metode	Tujuan		Objek
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia
	<i>Informasi Kampus</i>	Saurik dll., 2018)				
2.	<i>Rancang Bangun Augmented dan Virtual Reality Menggunakan Algoritma Fast Sebagai Media Informasi 3D Di Universitas Satya Negara Indonesia</i>	(Faizal Zuli, 2018)	√	—	√	√
3.	<i>Pengembangan Virtual Reality Sebagai Media Pembelajaran</i>	(Muhamma d Abid Darojat dll., 2022)	—	√	—	√

No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup			
			Metode	Tujuan		Objek
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia
	<i>Sistem Tata Surya</i>					
4.	<i>Implementasi Virtual Reality Berbasis Foto 360 Untuk Memvisualisasikan Fasilitas Perguruan Tinggi Surabaya</i>	(Nadiyah Ratnادهيتا dll., 2021)	√	√	—	√
5.	<i>Penerapan Virtual Reality Sebagai Media Pengenalan Batik</i>	(Rayyan Hanugrah dll., 2021)	—	√	√	√



No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup			
			Metode	Tujuan		Objek
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia
6.	<i>Model Perumahan Dengan Metode Polygonal Modeling Dan Teknik Extrude Face Berbasis Virtual Reality</i>	(Helda Yenni dll., 2022)	—	√	—	√
7.	<i>Pengembangan Aplikasi 3D House Tour Berbasis Virtual Reality Dengan Aplikasi Sketchup Dan</i>	(I Nyoman Oka Bayu Permadi dll., 2022)	—	√	—	√

No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup				
			Metode	Tujuan		Objek	
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia	
	<i>Unity Berbasis Android (Studi Kasus PO.Bello Design)</i>						
8.	<i>Rancang Bangun Game Android Adventure Finding Diamond dengan Unity 3D Menggunakan Metode Dynamic Weighting A*</i>	(Nahdia Asri Umami dll., 2018)	—	—	√	√	

No	Judul	Penulis dan Tahun	Ruang Lingkup			
			Metode	Tujuan		Objek
			<i>Luther</i>	Penerapan	Pengujian	Produk Multimedia
9.	<i>Interactive Animation Learning of Animal and Plant Cell</i>	(Yuli Lestari Rasyid dll., 2021)	—	√	—	√
10.	<i>Game Edukasi Tembung Aran Menggunakan Tools Engine Game Unity</i>	(Amira Mar'atu Nabila., 2020)	—	√	—	√
11.	<b>Usulan Penelitian</b>		√	√	√	√

Berdasarkan tabel matrik diatas maka penelitian ini akan menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) pengembangan versi Luther. Pengujian yang dilakukan menggunakan *alpha beta* dengan menggunakan *black-box testing* dan *usability testing (System Usability Scale)*. Objek penelitian yang digunakan untuk penelitian ini adalah menghasilkan sebuah produk multimedia.

Dengan tujuan sebagai sarana media promosi pengenalan *Theater JKT48* berbasis *Virtual Reality*.