

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Studi Sebelumnya

Studi tentang perancangan *virtual tour* mulai banyak dilakukan beberapa tahun ini. Terdapat beberapa studi serupa di mana para peneliti telah membangun *virtual tour* sebagai sarana informasi untuk memperkenalkan sebuah objek, mulai dari tempat wisata hingga universitas. Untuk membangun *virtual tour* tersebut, para peneliti menerapkan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Uraian lebih detail tentang pengaplikasian MDLC dijelaskan pada paragraf-paragraf selanjutnya.

Studi yang dilakukan oleh Negara et al. [6] merancang *virtual tour* sebagai sebuah sarana informasi berbasis *website*. Hal ini ditujukan untuk promosi tempat wisata Pantai Siring Pamekasan di Madura. Metode yang digunakan peneliti ialah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri atas enam tahapan: pengonsepan, perancangan, pengumpulan data, pembuatan, serta pengujian. Hasil dari perancangan ini yaitu sebuah *website virtual tour* yang memungkinkan pengguna untuk mengakses 5 menu utama untuk menjelajah pantai secara virtual. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa sistem yang dibangun telah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan, yaitu dari kelima fitur yang ada telah berhasil berjalan dengan baik.

Penelitian lainnya mengenai pembangunan *virtual tour* sebagai media promosi dilakukan oleh Huda et al. [7]. Penelitian ini bertujuan untuk mengenalkan fasilitas kampus Unwahas kepada calon mahasiswa tanpa harus mengunjungi kampus secara langsung. Metode pengembangan *virtual tour* menggunakan *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* serta melakukan pengujian sistem melalui metode *blackbox*. Pengembangan situs *website virtual tour* berbasis panorama 360° ini telah dibuktikan dapat memberi kemudahan bagi masyarakat umum dalam mendapatkan detail dari kampus Unwahas. Hal ini didukung oleh hasil uji dengan metode *blackbox* dan survei daftar pertanyaan kepada 10 responden, yang menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 82,2%. Hasil persentase ini mengindikasikan bahwa tur virtual ini mampu menampilkan semua lokasi dan beberapa fiturnya tanpa kendala.

Selanjutnya terdapat penelitian oleh Hadi et al. [8] yang melakukan perancangan *virtual tour* berdasarkan analisis 5W + 1H serta analisis SWOT. Metode yang kemudian digunakan untuk menyelesaikan perancangan *virtual tour* ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. *Virtual tour* ini dirancang dengan tujuan untuk mempermudah pengunjung Pura Ulun Kulkul untuk melihat lokasi serta mengetahui arti dari infrastruktur tempat ibadah secara lebih mendetail. Hasilnya, penyebaran kuesioner terhadap 30 responden menunjukkan nilai rerata 4.4 dalam skala nilai 1 sampai 5, atau dalam persentase yaitu sebesar 88%. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa aplikasi *virtual tour* telah masuk kategori “Sangat Baik” untuk menjadi media pengenalan Pura Ulun Kulkul bagi masyarakat.

Masih pada topik perancangan *website virtual tour* sebagai media informasi, terdapat sebuah penelitian lain yang dilakukan oleh Ulukyanan et al. [9] terkait pengenalan dan promosi sebuah cagar alam sebagai objek wisata. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* dengan melakukan wawancara dan penyebaran kuesioner pada salah satu dari 6 tahapannya, yaitu pada tahap material collecting. Hasil penelitian dan pengujian *virtual tour* ini menyimpulkan bahwa *website* telah berhasil dibuat dan berfungsi sebagaimana mestinya. Hasil penyebaran kuesioner menunjukkan bahwa 90% responden setuju *virtual tour* memberikan informasi yang menarik, kemudian 77% responden sepakat aplikasi ini mudah digunakan.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Dianta et al. [10] yang bertujuan untuk membangun media digital berupa *virtual tour* untuk pengenalan lingkungan Kampus Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) kepada mahasiswa baru secara online di masa pandemik Covid-19. Pengembangan aplikasi *virtual tour* ini dilakukan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Sebelum mengaplikasikan metode tersebut, dilakukan pengumpulan data berupa wawancara untuk menentukan permasalahan dan fitur yang dibutuhkan. Penelitian menghasilkan aplikasi *virtual tour* yang dapat diakses melalui *website* serta memiliki kemampuan untuk memperlihatkan informasi tentang lingkungan kampus dan fasilitasnya dalam format panorama 360°.

Ringkasan perbandingan perbedaan dari beberapa penelitian sebelumnya yang telah dibahas di atas dapat ditemukan dalam Tabel 2.1 di bawah:

Tabel 2.1. Penelitian Sebelumnya

Penulis	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
Negara et al.	2023	Membuat sistem informasi <i>virtual tour</i> berbasis <i>website</i> pada tempat wisata Pantai Talang Siring Pamekasan Madura sebagai alat promosi pariwisata	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengguna dapat mengakses 5 menu utama pada <i>website virtual tour</i> • Blackbox testing menunjukkan bahwa kelima fitur berjalan dengan baik
Huda et al.	2019	Memperkenalkan fasilitas kampus Universitas Wahid Hasyim secara online kepada calon mahasiswa melalui <i>virtual tour</i>	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Virtual tour</i> terbukti memudahkan calon mahasiswa mendapatkan informasi kampus • Hasil penyebaran kuesioner sebesar 82,2% yang menyatakan

Penulis	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
				keberhasilan aplikasi
Hadi et al.	2020	Mempermodernisasi pengunjung Pura Ulun Kulkul untuk melihat lokasi serta mengetahui arti dari infrastruktur tempat ibadah secara lebih mendetail melalui <i>virtual tour</i>	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi <i>virtual tour</i> dapat menjadi panduan bagi masyarakat yang ingin melakukan persembahyangan di Pura Ulun Kulkul • Blackbox testing menyatakan semua fitur berfungsi dengan baik • Hasil kuesioner sebesar 88% menyatakan aplikasi masuk kategori "Sangat Baik"
Ulukyanan et al.	2021	Pengenalan dan promosi Konservasi Flora dan Fauna sebagai objek wisata melalui <i>virtual tour</i>	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 90% responden menyatakan aplikasi <i>virtual tour</i> memberikan informasi menarik • 77% responden menyatakan

Penulis	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
				aplikasi <i>virtual tour</i> mudah digunakan
Dianta et al.	2021	Pengenalan lingkungan Kampus Politeknik Elektronika Negeri Surabaya (PENS) kepada mahasiswa baru di masa pandemik Covid-19 melalui <i>virtual tour</i>	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aplikasi <i>virtual tour</i> dapat diakses melalui <i>website</i> browser • Semua fitur aplikasi <i>virtual tour</i> mampu berfungsi dengan baik

Tabel 2.1 telah melakukan perbandingan antara penelitian sebelumnya yang terkait dengan perancangan *virtual tour*. Pada umumnya, metode Multimedia Development Life Cycle digunakan, dan hasilnya menunjukkan bahwa *virtual tour* bermanfaat dalam menampilkan visual dari lokasi pariwisata, tempat ibadah, dan fasilitas kampus.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. PT Pertamina Patra Niaga

PT Pertamina Patra Niaga merupakan anak Perusahaan dari PT Pertamina (Persero). Pada tanggal 13 Juni 2020, PT Pertamina Patra Niaga secara virtual ditunjuk sebagai Sub Holding Commercial & Trading PT Pertamina (Persero), dan status hukumnya yang sah mulai berlaku pada tanggal 1 September 2021. Dalam kapasitas

sebagai Subholding Commercial & Trading, PT Pertamina Patra Niaga mengelola rangkaian kegiatan bisnis yang mendukung distribusi dan pemasaran produk energi, termasuk BBM, avtur, LPG, aspal, pelumas, avtur, serta produk-produk petrokimia, guna memenuhi permintaan pelanggan ritel dan perusahaan. Jaringan PT Pertamina Patra Niaga meluas ke berbagai wilayah di Indonesia dan bahkan mencakup operasi di luar negeri. PT Pertamina Patra Niaga sekarang memiliki tanggung jawab atas berbagai *subsidiaries* maupun perusahaan lain yang terafiliasi oleh Pertamina, termasuk Pertamina International Marketing & Distribution Pte Ltd, PT Pertamina Retail, PT Pertamina Lubricants, PT Pertamina Petrochemical Trading, PT Patra Trading, PT Patra SK, PT Patra Badak Arun Solusi, PT Patra Logistik, serta Pertamina International Timor SA.

2.2.2. Virtual Tour

Virtual tour adalah hasil gabungan atau jahitan (*stitch*) dari sejumlah gambar. Gabungan dari gambar-gambar ini berguna untuk menciptakan simulasi lokasi sehingga memberikan pengalaman 'mengunjungi' suatu tempat hanya lewat perangkat komputer [11]. Simulasi kunjungan sebuah lokasi ini juga dapat didukung elemen-elemen multimedia lain, seperti efek suara, musik, narasi, dan teks. Elemen-elemen tersebut yang membuat pengalaman menggunakan *virtual tour* menjadi lebih menarik dan informatif. Adapun menurut Thomas et al [12], *virtual tour* memiliki tiga manfaat:

- 1) Sebagai alat promosi online (*virtual tour* interaktif secara efektif memperlihatkan fasilitas lokasi dengan detail dalam format dokumentasi 360°, meyakinkan calon pengunjung).
- 2) Memotivasi dalam proses perencanaan bisnis dan usaha.
- 3) Membuka peluang untuk menciptakan produk dan layanan yang menghubungkan kebutuhan informasi dan promosi dalam era teknologi yang berkembang pesat.

2.2.3. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Dalam merancang sebuah *virtual tour* terdapat beberapa metode yang umum digunakan, antara lain yaitu:

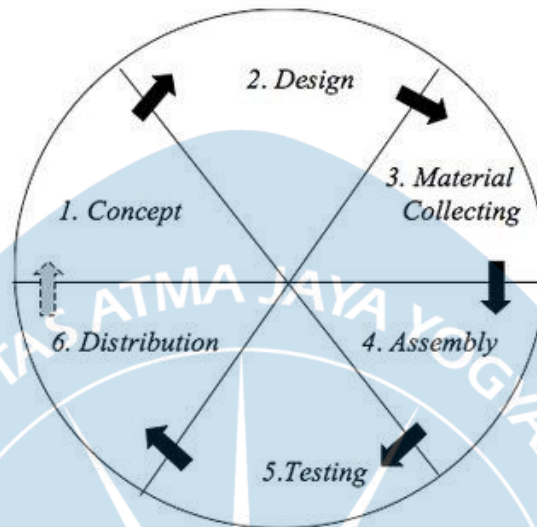
Tabel 2.2. Perbandingan Metode

Judul Penelitian	Metode	Tahapan
<i>IMPLEMENTATION OF VIRTUAL TOUR USING IMAGE STITCHING AS AN INTRODUCTION MEDIA OF SMPN 1 KARANGKOBAR TO NEW STUDENTS [13]</i>	<i>SDLC (Software Development Life Cycle) Waterfall</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requirements 2. Design 3. Implementation 4. Verification 5. Maintenance
<i>Virtual Tour e-Tourism Objek Wisata Alam di Kabupaten Biak Numfor [14]</i>	<i>RAD (Rapid Application Development)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requirement Planning 2. Design System 3. Implementation
<i>Development Of The Sambas State Polytechnic Campus Virtual Tour Application By Applying The Multimedia Development Life Cycle Method [15]</i>	<i>MDLC (Multimedia Development Life Cycle)</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concept 2. Design 3. Material Collecting 4. Assembly 5. Testing 6. Distribution

Dari ketiga metode perancangan di atas, dipilih metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* karena merupakan metode yang dikhususkan untuk perancangan sebuah aplikasi berbasis multimedia seperti *virtual tour*. Selain itu, dibandingkan dengan metode lainnya, *MDLC* memiliki langkah-langkah yang jelas, pelaksanaannya lebih sederhana, dan cocok untuk mengembangkan media interaktif [16]. Meskipun asal mula perkembangannya sama dengan *Software Development Life Cycle (SDLC)*, *MDLC* memiliki ciri-ciri berbeda terkait dengan pembuatan dan integrasi komponen multimedia [17]

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) pada penelitian ini menggunakan versi Luther – Sutopo untuk perancangan dan pengembangan aplikasi multimedia yang

menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, audio, video, animasi, dan elemen lainnya. Metode ini terdiri atas enam tahapan diantaranya yaitu pengonsepan (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), perakitan (*assembly*), pengujian (*testing*), dan yang terakhir pendistribusian (*distribution*) [18].



Gambar 2.1. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)[19]

Gambar 2.1 menunjukkan ilustrasi dari diagram *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* versi Luther – Sutopo, penjelasan lebih detail dari keenam tahapan tersebut antara lain:

1) *Concept*

Tahapan awal adalah menentukan target pengguna aplikasi, serta menilai kebutuhan dan konsep aplikasi yang akan dibangun.

2) *Design*

Pada tahapan ini dilakukan desain tampilan aplikasi seperti tema dan gaya tampilan antarmuka serta kebutuhan materi yang akan dibuat.

3) *Material Collecting*

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan materi gambar, maupun tulisan yang dibutuhkan pada aplikasi.

4) *Assembly*

Pada tahapan ini semua hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya diolah dan dirakit sehingga menjadi sebuah aplikasi yang dapat berjalan.

5) *Testing*

Pada tahapan ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun, pengujian dilakukan untuk menilai apakah aplikasi dapat berjalan dengan semestinya.

6) *Distribution*

Pada tahapan ini dilakukan *publishing* atau penerbitan aplikasi ke media yang diinginkan, penerbitan aplikasi dilakukan setelah semua fungsi aplikasi berjalan dengan baik.

2.2.4. Pembuatan *Virtual Tour* Menggunakan 3DVista

3D Vista *Virtual tour* adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membuat tur virtual berbasis panorama 360°. Perangkat lunak ini memungkinkan pengguna untuk menggabungkan serangkaian gambar panorama 360° untuk membuat pengalaman interaktif yang memungkinkan pengguna untuk melihat lingkungan dalam tampilan 360°. Dengan menggunakan 3D Vista Virtual Tour, pengguna dapat menambahkan teks, gambar, video, suara, dan elemen-elemen interaktif lainnya ke dalam *virtual tour* mereka. Adanya perangkat lunak ini memungkinkan orang untuk menjelajahi dan mendapatkan informasi tentang suatu tempat atau objek dalam tampilan panoramik 360° yang mendalam. Menurut studi yang dilakukan Maulana et al. [20], pembangunan *virtual tour* menggunakan perangkat lunak 3DVista Virtual Tour memiliki sifat yang statis karena tidak terhubung dengan basis data.

2.2.5. *Mini-Beta Testing* dengan *System Usability Scale (SUS)*

Mini-Beta Testing merupakan salah satu dari beberapa bentuk *Beta Test* non-tradisional yang dilakukan pada sekelompok kecil penguji dalam waktu yang singkat [21]. *Beta Test* sendiri merupakan metode pengujian yang dilakukan oleh pengguna, yang dilakukan pada situs *end user* dan oleh *end user* untuk memvalidasi *reliability* dan *usability* [22]. Tujuan dari dilakukan *Mini-Beta Testing* yaitu untuk mendapatkan *feedback* dari *end user* agar dapat dilakukan perbaikan atas *feedback* tersebut. *Feedback* dari *Beta Test* beragam mulai dari bentuk survei, surel, telepon, dan bentuk respons lainnya. Karena fleksibilitas ini, perusahaan dimudahkan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk kesuksesan sebuah produk [21]. Pada penelitian ini digunakan media kuesioner dengan *System Usability Scale (SUS)* yang

dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986 [23]. Metode dari *System Usability Scale* merupakan salah satu metode pengukuran yang dapat dengan cepat mengetahui persepsi pengguna terhadap kegunaan dari suatu sistem komputer [24]. Menurut studi yang dilakukan Garcia et al. [25], *System Usability Scale* SUS digunakan sebagai instrumen yang dipasangkan dengan *beta test* karena menyediakan cara yang cepat dan cara yang dapat diandalkan untuk menguji sistem yang hemat biaya, valid, dan akurat.

