

# Aplikasi Virtual Tour Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web di Kalimantan Timur

\*Muhammad Shaubari <sup>1)</sup>, Muhammad Ibnu Sa'ad <sup>2)</sup>, Ahmad Fajri <sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup>Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma  
Jl. M. Yamin, Gn. Kelua, Kec. Samarinda Ulu, Kota Samarinda, Kalimantan Timur 75123  
Email : [muhammadshaubari@gmail.com](mailto:muhammadshaubari@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk dapat membuat sebuah aplikasi *virtual tour* pengenalan tempat wisata berbasis web yang nantinya jika penelitian ini berhasil bisa membantu calon wisatawan yang berkunjung ke tempat wisata yang ada di Kalimantan Timur mendapatkan informasi tentang tempat wisata yang ingin dikunjungi.

Penelitian ini dilakukan di Dinas Pariwisata Kalimantan Timur. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan studi literatur tentang penelitian terkait aplikasi *virtual tour*, wawancara yang mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan pariwisata. Dengan cara observasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke Dinas Pariwisata Kalimantan Timur dan beberapa lokasi wisata yang ada di Kalimantan Timur.

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah *3DVista*, *Panorama 360 & Virtual Tours*, *Visual Studio Code*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, serta menggunakan framework Laravel.

Adapun hasil akhir dari penelitian ini yakni berupa aplikasi *virtual tour* berbasis web yang dapat menyajikan informasi tempat wisata yang mudah untuk diakses oleh calon wisatawan, serta sebagai media pengenalan tempat wisata yang dapat memberikan informasi secara efektif, dan efisien.

Kata Kunci: *Virtual Tour*, Pariwisata, *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC), Web.

## 1. PENDAHULUAN

Kalimantan Timur yang merupakan provinsi terluas ketiga setelah Papua dan Kalimantan Tengah, menyimpan banyak sekali potensi, salah satunya potensi dalam kekayaan pariwisata yang sangat berlimpah, menurut data statistik yang di dapat dari *website* Dinas Pariwisata Kalimantan Timur menunjukkan bahwa pada tahun 2020 sebanyak 2,884,148 wisatawan nusantara dan 19,786 wisatawan mancanegara mengunjungi berbagai macam tempat wisata yang tersebar di seluruh kota/kabupaten yang ada di provinsi Kalimantan Timur, hal ini pula menunjukkan bahwa Kalimantan Timur memiliki banyak sekali potensi dibidang kepariwisataan. Namun, dikarenakan berbagai macam faktor, mulai dari pandemi *Covid-19* yang melanda seluruh dunia, pembatasan ruang publik oleh Satgas *Covid-19* hingga kurangnya informasi tentang lokasi tempat wisata yang ada di provinsi Kalimantan Timur, pada tahun 2020 target kunjungan wisatawan yang diharapkan oleh Dinas Pariwisata Kalimantan Timur hanya mencapai 36,65% saja.

Ketersediaan obyek wisata yang beragam berupa alam dengan flora dan faunanya (hutan, sungai, danau, jeram dan pantai) yang dibaur dengan budaya dan sejarah yang tersebar pada setiap kota/kabupaten yang ada pada Kalimantan Timur tentu saja membutuhkan media informasi yang memadai, agar dapat memberikan semua informasi yang dibutuhkan oleh para wisatawan yang

hendak berkunjung menuju objek wisata yang ada di Kalimantan Timur.

Dalam pengenalan objek wisata yang ada di provinsi Kalimantan Timur dibutuhkan sebuah media informasi sebagai sarana meningkatkan daya tarik pengunjung yang akan berkunjung ke tempat wisata. Salah satu media informasi yang digunakan untuk penyebaran informasi adalah melalui aplikasi dan *website* karena dapat diakses dimana saja oleh pengguna. Teknologi saat ini yang dapat dimanfaatkan dalam perkembangan media informasi adalah menggunakan *virtual tour*. *Virtual tour* adalah gabungan dari beberapa gambar panorama yang saling berhubungan dan ditampilkan dengan sudut pandang  $360^{\circ} \times 180^{\circ}$ . *Virtual tour* yang akan ditampilkan memuat tampak nyata area wisata dalam bentuk foto panorama dengan sudut pandang  $360^{\circ} \times 180^{\circ}$ . *Virtual tour* ini membuat pengguna seakan-akan berada langsung dalam lingkungan tersebut.

## 2. RUANG LINGKUP

Berdasarkan pada rumusan masalah yang ada, batasan masalah yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan sistem aplikasi *virtual tour* pengenalan tempat wisata berbasis web di Kalimantan Timur?
2. Bagaimana hasil dari rancangan sistem aplikasi *virtual tour* pengenalan tempat wisata di Kalimantan Timur?

### 3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode yang digunakan dalam membangun aplikasi ini yaitu:

#### 3.1 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Harahap, dkk (2022), metode pengembangan sistem adalah proses mendefinisikan, merancang, menguji, dan mengimplementasikan aplikasi atau program perangkat lunak baru. Ini dapat mencakup pengembangan internal sistem yang disesuaikan, pembuatan sistem basis data, atau akuisisi perangkat lunak yang digunakan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan sistem *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Menurut Khairunnisa, dkk (2023) *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) terdiri dari enam tahapan, yaitu:

1. *Consept* (Konsep)  
Merumuskan dasar-dasar dari proyek multimedia yang akan dibuat dan dikembangkan. Terutama pada tujuan dan jenis proyek yang akan dibuat.
2. *Design* (Desain/Rancangan)  
Tahap dimana pembuat atau pengembang proyek multimedia menjabarkan secara rinci apa yang akan dilakukan dan bagaimana proyek multimedia tersebut akan dibuat. Pada tahap ini harus mengetahui bagaimana hasil akhir dari proyek yang dikerjakan.
3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)  
Merupakan proses untuk pengumpulan segala sesuatu yang dibutuhkan dalam proyek. Mengenai materi yang akan disampaikan, kemudian file-file multimedia seperti audio, video, dan gambar yang akan dimasukkan dalam penyajian proyek multimedia tersebut.
4. *Assembly* (Penyusunan dan Pembuatan)  
Merupakan tahap dimana semua materi serta file-file multimedia yang sudah didapat kemudian dirangkai dan disusun sesuai desain.
5. *Testing* (Uji Coba)  
Tahap uji coba dilakukan dengan menerapkan hasil dari proyek multimedia tersebut. Hal ini dimaksudkan agar apa yang telah dibuat sebelumnya memang tepat sebelum dapat diterapkan secara masal.
6. *Distribution* (Menyebarkan Luaskan)  
Distribusi merupakan tahap akhir dari penelitian ini, yang dimana aplikasi yang telah dibuat didistribusikan kepada pengguna.

#### 3.2 Pariwisata

Menurut Hanief dan Pramana (2018) secara etimologi, kata pariwisata berasal dari bahasa sansekerta yang terdiri atas dua suku kata, yaitu *pari* dan *wisata*. *Pari* berarti seluruh, semua, dan penuh. *Wisata* berarti perjalanan. Dengan demikian pariwisata dapat diartikan sebagai perjalanan penuh, yaitu berangkat dari suatu tempat, menuju dan singgah di suatu atau di beberapa tempat, dan kembali ke tempat asal semula.

Menurut Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur (2023), objek pariwisata di Kalimantan Timur terbagi menjadi 3, yaitu:

1. Wisata Alam

Wisata alam merupakan kegiatan rekreasi dan pariwisata yang memanfaatkan potensi sumberdaya alam untuk menikmati keindahan alam, baik dalam keadaan alami maupun setelah ada usaha budidaya. Menurut Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur (2023), pada tahun 2023 terdapat sebanyak 131 wisata alam yang tersebar diseluruh kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur.

2. Wisata Tematik

Wisata tematik merupakan produk wisata yang merangkai wisata dalam pola perjalanan yang terencana dengan tema, narasi atau cerita tertentu sehingga dapat memberikan pengalaman dan pembelajaran bermakna dalam kegiatan pariwisata. Menurut Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur (2023), pada tahun 2023 terdapat sebanyak 134 wisata tematik yang tersebar diseluruh kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur.

3. Wisata *Non* Alam (Buatan)


Wisata *non* alam (buatan) merupakan wisata yang bentuk dan objek wisata dibuat dan dipengaruhi oleh aktivitas serta kreativitas manusia, dimana bentuknya sangat tergantung pada keaktifan manusia. Menurut Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur (2023), pada tahun 2023 terdapat sebanyak 152 wisata *non* alam (buatan) yang tersebar diseluruh kabupaten/kota provinsi Kalimantan Timur.


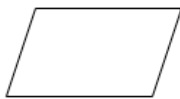
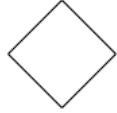

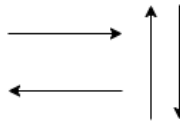
Istilah pariwisata diperkenalkan untuk mengganti istilah asing *tourisme* atau *tourism*. Dalam bahasa Indonesia, fungsi imbuhan gabungan ke-an adalah membentuk kata benda dan bila dipasangkan dengan kata benda tertentu, akan membentuk makna "hal", seperti 'seni' menjadi 'kesenian', 'budaya' menjadi 'kebudayaan'. Dalam bahasa Inggris, membutuhkan akhiran '-ism', akan mengubah sebuah kata ke dalam kata benda. Atas dasar hal tersebut maka istilah asing *tourism* sebetulnya lebih tepat digantikan dengan istilah kepariwisataan. Jadi secara singkat, kepariwisataan adalah hal-hal yang berhubungan dengan pariwisata.

#### 3.3 Flowchart

Menurut Kusuma (2020), *Flowchart* atau diagram alir adalah suatu model proses yang dinyatakan dalam simbol-simbol dan hubungan antar proses. Suatu diagram alir selalu dimulai dan diakhiri oleh terminasi. Terminasi awal merupakan titik mulai proses. Terminasi akhir merupakan titik akhir proses. Antar proses dihubungkan dengan anak panah yang menggambarkan kelanjutan suatu proses. Adapun simbol-simbol dalam *flowchart* dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 1. Simbol-simbol Flowchart

Simbol	Keterangan
	Terminator

	Proses
	Input atau Output
	Percabangan
	Subprogram (fungsi atau prosedur)
	Flow

Sumber: Purba Daru Kusuma (2020), *Algoritma & Pemrograman*

### 3.4 3DVista

Menurut Musiafa (2020), Aplikasi 3DVista merupakan aplikasi yang dapat membuat panorama berkualitas tinggi dalam format datar (sebanding dengan foto normal). Kesederhanaan satu klik program ini menuntun pengguna langkah demi langkah melalui proses sampai pengguna puas dengan panorama yang telah dibuat.

3DVista *Virtual Tour Suite* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat tur virtual interaktif 360 derajat. Perbedaan untuk membuat panorama adalah imersitatif tur virtual, interaktivitas, dan fitur multimedia (termasuk foto, video, audio, dan lainnya).

### 3.5 Panorama 360 & Virtual Tours

Panorama 360 & Virtual Tours merupakan *software* yang berfungsi untuk menggabungkan beberapa foto menjadi satu kesatuan yang biasa disebut foto panorama. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengambil dan menyatukan banyak foto yang dapat dirubah menjadi panorama 360 yang selanjutnya akan diproses pada aplikasi 3DVista untuk menghasilkan satu aplikasi *virtual tour* yang dapat menampilkan foto panorama 360.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data yang dilakukan adalah mendapatkan data mengenai perancangan sistem yang akan dibangun menjadi sebuah informasi menggunakan 3 metode penelitian berikut:

#### 1) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan referensi melalui buku, *website*, jurnal dan penelitian sebelumnya yang berkaitan untuk menyelesaikan penelitian ini. Dari referensi-referensi tersebut akan dipelajari komponen, rangkaian, metode

pengerjaan, dan hal-hal lainnya yang berhubungan dengan penelitian).

#### 2) Observasi

Mengunjungi langsung kantor Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur untuk mendapatkan informasi tentang tempat wisata yang ada di kota/kabupaten yang ada di provinsi Kalimantan Timur, serta mengunjungi beberapa tempat wisata untuk melakukan pengambilan gambar panorama 360 tempat wisata.

#### 3) Wawancara

Melakukan wawancara secara langsung kepada staf dan karyawan Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur untuk dapat menentukan rumusan masalah yang lebih lengkap dan jelas.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Konsep (Konsep)

Konsep Alur cerita dari Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web di Kalimantan Timur ini merupakan alur maju, dimana pengguna diharuskan untuk memilih kota/kabupaten dan tempat wisata terlebih dahulu, lalu pengguna dapat menjalankan fitur *virtual tour* tempat wisata.

Terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam proses pembuatan *virtual tour* tempat wisata. Tahapan yang pertama adalah melakukan pengambilan gambar panorama tempat wisata. Langkah selanjutnya adalah melakukan proses pembuatan *virtual tour* tempat wisata dengan melakukan penggabungan gambar panorama yang telah dikumpulkan menggunakan aplikasi 3DVista.

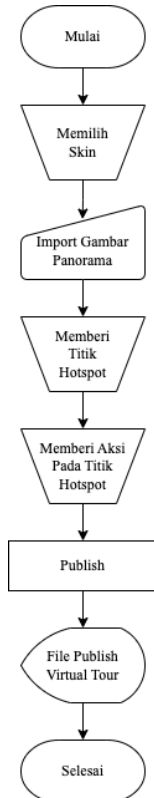
Langkah pertama pada saat membuat *virtual tour* tempat wisata menggunakan aplikasi 3DVista adalah memilih *skin* yang akan digunakan pada *project* yang akan dibuat. Setelah memilih *skin*, maka langkah selanjutnya adalah memasukkan gambar panorama yang telah dikumpulkan sebelumnya ke dalam *project*. Setelah melakukan *import* panorama, langkah selanjutnya adalah membuat titik hotspot pada setiap gambar panorama. Setelah memilih ikon *hotspot* yang di inginkan maka secara selanjutnya adalah menaruh titik hotspot tersebut ke lokasi yang di inginkan ke dalam gambar panorama. Setelah membuat titik *hotspot*, maka langkah selanjutnya adalah memberikan aksi pada pada setiap titik *hotspot* yang telah dibuat. Langkah terakhir dalam pembuatan *virtual tour* tempat wisata menggunakan aplikasi 3DVista yaitu *publish*.

### 4.2 Design (Desain)

Tahap Desain berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang terlihat oleh pengguna akhir seperti rancangan antarmuka pengguna dalam bentuk *Mock Up* atau desain tampilan.

#### A. Flowchart

*Flowchart* atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap Langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah. Adapun *flowchart* proses pembuatan *virtual tour* tempat wisata pada aplikasi 3DVista dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Flowchart Proses Pembuatan Virtual Tour Tempat Wisata

Gambar 1. diatas menjelaskan bahwa proses membuat *virtual tour* pada aplikasi *3DVista* dimulai dari memilih *skin*, lalu melakukan *import* gambar panorama yang telah dikumpulkan, setelah itu memberi titik *hotspot* pada setiap gambar panorama, lalu memberikan aksi pada setiap titik *hotspot* yang telah dibuat, setelah nya adalah melakukan *publish*. Setelah proses *publish* selesai maka *file* hasil *publish virtual tour* tempat wisata dapat digunakan dalam aplikasi *virtual tour* pengenalan tempat wisata yang akan dibuat.

B. Desain Interface

Desain/rancangan *Interface* atau desain antarmuka berfungsi untuk memudahkan interaksi antar pengguna dengan aplikasi yang dibuat

4.3 Material Collecting (Pengumpulan Materi)

Tahap pengumpulan bahan ini merupakan proses pencarian dan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membuat Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web Di Kalimantan Timur, bahan/materi yang di kumpulkan dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2. Pengumpulan Materi

No	Lokasi	Jumlah
1.	Taman Cerdas, Samarinda	14 Foto Panorama
2.	Museum Samarinda, Samarinda	10 Foto Panorama
3.	Taman Samarendah, Samarinda	15 Foto Panorama
4.	Mahakam Lampion Garden, Samarinda	12 Foto Panorama

5.	Taman Bebaya, Samarinda	12 Foto Panorama
6.	Museum Mulawarman, Tenggarong	12 Foto Panorama
7.	Taman Tata Surya Planetarium Jagat Raya, Tenggarong	4 Foto Panorama
8.	Ladaya, Tenggarong	13 Foto Panorama
9.	Taman Pedestrian, Tenggarong	3 Foto Panorama
10.	Taman Kota Raja, Tenggarong	8 Foto Panorama

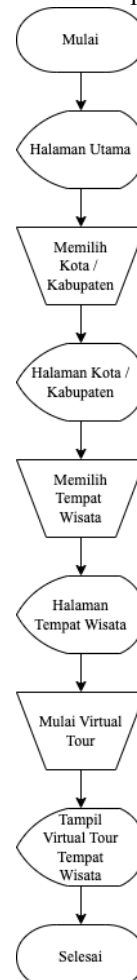
4.4 Assembly (Penyusunan dan Pembuatan)

Pada tahap ini dilakukan pembuatan *virtual tour* dari foto panorama 360 tempat wisata yang telah diambil dari beberapa tempat wisata yang ada di beberapa kota/kabupaten di Kalimantan Timur.

Hasil dari pembuatan Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web Di Kalimantan Timur ini adalah sebagai berikut:

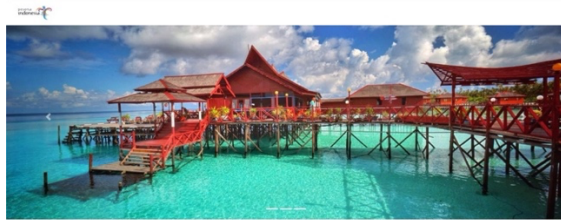
A. Flowchart Virtual Tour Tempat Wisata Pengguna

Pengguna diharuskan untuk mengakses halaman website utama terlebih dahulu, lalu memilih kota/kabupaten, lalu memilih tempat wisata, dan terakhir pengguna menekan tombol “Mulai Virtual Tour” pada halaman detail tempat wisata.

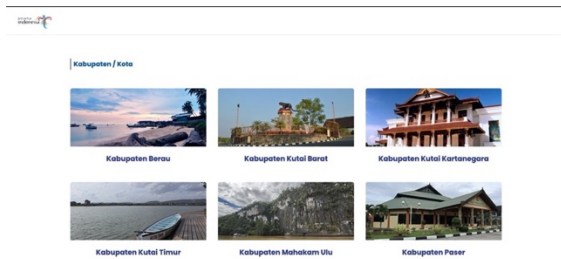


Gambar 2. Flowchart Virtual Tour Tempat Wisata Pengguna

B. Tampilan *Landing Page* Website  
Tampilan *landing page* seperti yang terlihat pada Gambar 3. dan Gambar 4., menampilkan informasi tentang penjelasan umum dan daftar kota/kabupaten Provinsi Kalimantan Timur yang terdapat pada *website*.

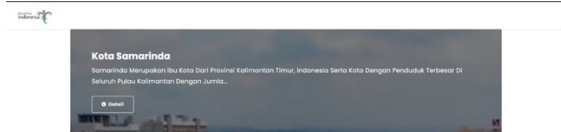


**Gambar 3. Landing Page Website**

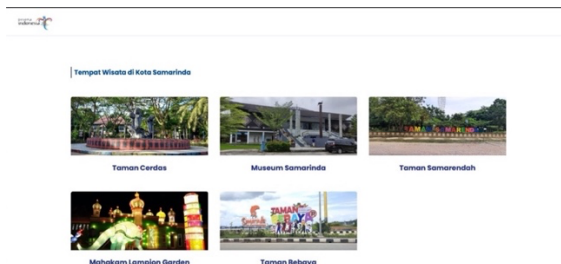


**Gambar 4. Landing Page Website (Lanjutan)**

C. Halaman Detail Kota/Kabupaten  
Pada halaman detail kota/kabupaten terdapat informasi detail tentang kota/kabupaten dan daftar tempat wisata yang ada pada kota/kabupaten tersebut, seperti yang terlihat pada Gambar 5. dan Gambar 6. berikut.



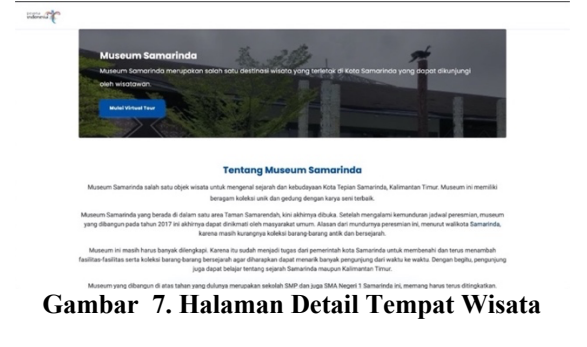
**Gambar 5. Halaman Detail Kota/Kabupaten**



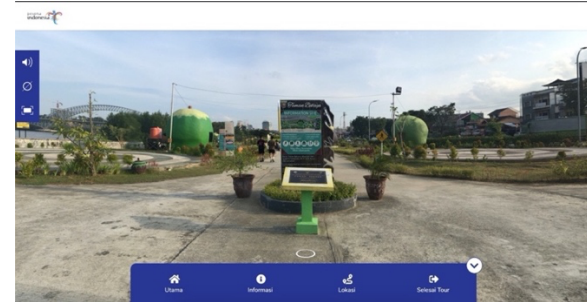
**Gambar 6. Halaman Detail Kota/Kabupaten (Lanjutan)**

D. Halaman Detail Tempat Wisata  
Pada halaman detail tempat wisata yang terlihat pada Gambar 7., terdapat informasi tentang tempat wisata dan tombol “Mulai Virtual Tour” yang dimana ketika pengguna menekan tombol tersebut pengguna akan diarahkan menuju halaman *virtual tour* dari

tempat wisata tersebut, seperti yang terlihat pada Gambar 8. Berikut.



**Gambar 7. Halaman Detail Tempat Wisata**



**Gambar 8. Halaman Virtual Tour Tempat Wisata**

**4.5 Testing (Uji Coba)**

Tahap uji coba dilakukan setelah tahap perancangan dan seluruh data telah dimasukkan. Uji coba sistem yang dilakukan yaitu dengan menggunakan *black box testing* dan *beta testing*. Tujuan dilaksanakannya pengujian ini untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibuat telah sesuai dengan apa yang diinginkan.

**A. Pengujian Black Box**

*Black Box Testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output* dari perangkat lunak tanpa mengetahui struktur kode dari perangkat lunak. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak dapat berfungsi dengan baik. Adapun hasil dari pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel 3. berikut.

**Tabel 3. Pengujian Black Box**

No	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
1.	Halaman Utama	Memilih Kabupaten/ Kota	Menampilkan halaman Detail Kabupaten/ Kota	(√) Berhasil ( ) Gagal
2.	Halaman Detail Kabupaten/ Kota	Memilih Tempat Wisata	Menampilkan halaman detail Tempat Wisata	(√) Berhasil ( ) Gagal
3.	Halaman Detail Tempat Wisata	Menekan Tombol “Mulai Virtual Tour”	Menampilkan halaman <i>Virtual Tour</i> Tempat Wisata	(√) Berhasil ( ) Gagal

4.	Halaman <i>Virtual Tour</i> Tempat Wisata	Menekan fitur Objek	Objek 3d akan otomatis muncul atau tidak	(√) Berhasil ( ) Gagal
		Menekan fitur <i>Full Screen</i>	Aplikasi menjadi layar penuh	(√) Berhasil ( ) Gagal
		Menekan fitur Mulai Kembali	Memulai <i>virtual tour</i> tempat wisata dari awal.	(√) Berhasil ( ) Gagal

Dari hasil pengujian *black box* semua fitur yang ada pada halaman *virtual tour* tempat wisata diatas dapat disimpulkan bahwa semua fungsi fitur sudah berjalan sebagaimana semestinya.

#### B. Pengujian Beta

*Beta Testing* adalah pengujian yang lebih mengutamakan kesiapan aplikasi yang dikembangkan sebelum digunakan oleh pengguna yang sesungguhnya. Adapun tabel pengujian *beta testing* dapat dilihat pada tabel 4. berikut.

**Tabel 4. Pengujian Beta**

No	Pertanyaan	Jawaban				Total
		TB	KB	B	SB	
1.	Kesesuaian penggunaan warna dan desain tampilan aplikasi.	0	0	6	5	11
2.	Apakah aplikasi cukup <i>user friendly</i> ?	0	1	8	2	11
3.	Bagaimana desain tampilan aplikasi?	0	1	5	5	11
4.	Apakah informasi tentang tempat wisata cukup terlihat jelas?	0	0	7	4	11
5.	Apakah tombol "Mulai <i>Virtual Tour</i> " bekerja dengan sesuai dengan fungsinya?	0	0	6	5	11
6.	Apakah panorama <i>virtual tour</i> terlihat cukup jelas?	0	0	7	4	11
7.	Apakah <i>virtual tour</i> tempat wisata cukup <i>user friendly</i> ?	0	1	7	3	11
8.	Apakah semua fitur pada tab	0	0	10	1	11

	Navigasi <i>virtual tour</i> dapat digunakan dengan baik?					
9.	Ketetapan <i>virtual tour</i> dalam pengenalan tempat wisata yang ada di Kalimantan Timur	0	0	5	6	11
10.	Kenyamanan menggunakan aplikasi secara keseluruhan	0	0	7	4	11
	Total	0	3	68	39	110

Dari semua jawaban 11 responden terhadap 10 pertanyaan telah terkumpul total 110 total pilihan, dan dari total 110 pilihan tersebut terdapat:

Sangat Baik :  $39/110 * 100\% = 35,45\%$   
 Baik :  $68/110 * 100\% = 61,81\%$   
 Kurang Baik :  $3/110 * 100\% = 2,72\%$   
 Tidak Baik :  $0/110 * 100\% = 0\%$

Dari persentase diatas dapat disimpulkan bahwa rata-rata responden menjawab cukup baik sebanyak 97,26%.

#### 4.6 Distribution (Menyebarkan Luaskan)

Pada tahap ini Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata akan dikemas menjadi website yang dapat diakses oleh pengguna kapan pun dan dimanapun melalui browser pada perangkat pengguna.

#### 5. KESIMPULAN

Dari semua uraian dan pembahasan Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web Di Kalimantan Timur, diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Membuat Aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Tempat Wisata Berbasis Web Di Kalimantan Timur menggunakan aplikasi 3DVista, aplikasi Panorama 360 & Virtual Tours, PHP Laravel, serta metode pengembangan multimedia.
2. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Multimedia Life Development Cycle* (MDLC). Mulai dari *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*.
3. Aplikasi berbasis web ini dapat memunculkan informasi dan *virtual tour* dari tempat wisata.
4. Hasil pengujian yang telah dilakukan oleh pengguna aplikasi dengan menggunakan metode pengujian beta adalah sebanyak 97,26% pengguna menyatakan cukup baik.

#### 6. DAFTAR PUSTAKA

A.S., Rosa, dan M. Shalahuddin. 2018. *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Revisi. Bandung: Informatika Bandung.

- Bahrin, Suryadi, Suryani Alifah, dan Sri Mulyono. 2017. "Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web." *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI 2(2))*.
- Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur. 2023. Buku Data Informasi Pariwisata Kalimantan Timur. Samarinda: Dinas Pariwisata Provinsi Kalimantan Timur.
- Effindi, Muhammad Afif, Nuru Aini, Prita Dellia, dan Etistika Yuni Wijaya. 2022. *TEKNOLOGI MULTIMEDIA UNTUK PENDIDIKAN*. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi.
- EMS, Tim. 2016. *PHP 5 dari Nol*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Faisal, M. Reza. 2017. *Seri Belajar ASP.NET: ASP.NET Core MVC & PostgreSQL dengan Visual Studio Code*. M Reza Faisal.
- Hanief, Shofwan, dan Dian Pramana. 2018. *Pengembangan Bisnis Pariwisata dengan Media Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Harahap, Elfira Febriani, Sucipto Adisuwiryo, dan Rrina Fitriana. 2022. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Banyumas: Wawasan Ilmu.
- Khaira, Ulfa, Tri Suratno, Reni Aryani, dan Edi Saputra. 2021. "PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN VIRTUAL TOUR RUANG TERBUKA HIJAU KOTA JAMBI SEBAGAI MEDIA PROMOSI WISATA." *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 17(1).
- Khairunnisa, Muh. Rijalul Akbar, S. Usanto, Septiana Ningtyas, Firman Aziz, Dr. Faiza Rini, Hasanuddin, I. Nyoman Agus Suarya Putra, Iwan Adhicandra, Rini Novita, Reko Metra, dan Satrio Junaidi. 2023. *MULTIMEDIA: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Khasanah, Fata Nidaul, dan Sugeng Murdowo. 2019. *PENGUJIAN BETA PADA APLIKASI GAME EDUKASI PENGENALAN DASAR ISLAM MELALUI KUESIONER*. Semarang.
- Kustiyahningsih, Yeni, dan Devie Rosa Anamsia. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusuma, Purba Daru. 2020. *Algoritma Dan Pemrograman*. Sleman: Deepublish Publisher.
- Maulana, Agis, Vidila Rosalina, dan Eva Safaah. 2020. "IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL TOUR PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC)." *Sistem Informasi* 7(1).
- Musiafa, Zayid. 2020. *MULTIMEDIA IMMERSIVE VIRTUAL TOUR 3D PANORAMA 360°*. Banjarmasin: Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin Indonesia.
- Nugroho, Adi. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: CV. Penerbit Andi.
- Pohan, Achmad Baroqah. 2018. *PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM*. Jakarta: UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA.
- Roring, Riovan Styx, Tri Indra Gunawan, dan Yohakim Benedictus Samponu. 2022. *Dasar dan Teori Sistem Multimedia*. Bekasi: JIU Press.
- Setiawan, Rony. 2021a. "Black Box Testing Untuk Menguji Perangkat Lunak." *Dicoding.com*. Diambil 4 Agustus 2023 (<https://www.dicoding.com/blog/black-box-testing/>).
- Setiawan, Rony. 2021b. "Memahami Class Diagram Lebih Baik." *Dicoding.com*. Diambil 4 Agustus 2023 (<https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/>).
- Setiawan, Rony. 2021c. "White Box Testing untuk Menguji Perangkat Lunak." *Dicoding.com*. Diambil 4 Agustus 2023 (<https://www.dicoding.com/blog/white-box-testing/>).
- Setyawan, M. Yusril Helmi, dan Aip Suprpto Munari. 2020. *Panduan Lengkap Membangun Sistem Monitoring Kinerja Mahasiswa Internship Berbasis Web Dan Global Positioning System*. disunting oleh M. Y. H. Setyawan. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Siti, Asmiatun, Ahmad Rifai, dan Astrid Novita Putri. 2021. "Perancangan Aplikasi Virtual Tour Reality

Pada Lingkungan Universitas Semarang.” dalam *Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Semarang*. Semarang: Program Studi Teknik Informatika, Universitas Semarang.

Sudaria, Arman Syah Putra, dan Yosua Novembrianto. 2021. “Sistem Manajemen Pelayanan Pelanggan Menggunakan PHP Dan MySQL ( Studi Kasus pada Toko Surya ).” *TEKINFO* 22(1).

Suhendar, Akip, dan Aditya Fernando. 2016. “Aplikasi Virtual tour Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Autodesk 3Ds Max.” 3(1).

Supardi, Ir. Yuniar. 2021. *Semua Bisa Menjadi Programmer JavaScript & Node.js*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Swara, Ganda Yoga. 2020. “PEMANFAATAN VISUALISASI 3D PADA MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM PENGENALAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH.” 8(1). doi: 10.21063/JTIF.2020.V8.1.

Bin Tahir, Tamus, Muh. Rais, dan Moch Apriyadi HS. 2019. “Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel Point OF Sales Appilaction using Laravel Framework.” *Jurnal Informatika dan Komputer* 2(2). doi: 10.33387/jiko.

Unhelkar, Bhuvan. 2018. *Software Engineering with UML*. CRC Press.

Wahyuningrum, T., dan D. Dwi Januarita. 2015. “Implementasi dan Pengujian Web E-Commerce Untuk Produk Unggulan Desa.” *J. Komput. Terap.* 1(1).

Waraney, Sumayku P. F., Virginia Tulenan, dan Alicia A. E. Sinsuw. 2017. “PENGEMBANGAN VIRTUAL TOUR POTENSI WISATA BARU DI SULAWESI UTARA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI VIDEO 360 DERAJAT.” *Journal Teknik Informatika* 12(1).