Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas

SKRIPSI

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:
WISNU WARDANA
NIM D1042181001

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wisnu Wardana

NIM : D1042181001

menyatakan bahwa dalam skripsi yang berjudul " Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas" tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi manapun. Sepanjang pengetahuan Saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya. Saya sanggup menerima konsekuensi akademis dan hukum di kemudian hari apabila pernyataan yang dibuat ini tidak benar.

Pontianak, 18 Juni 2025

Wisnu Wardana
NIM D1042181001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
FAKULTAS TEKNIK
Jalan Prof. Dr. H. Hadari Nawawi Pontianak 78124
Telepon (0561) 740186, WA: +6282152280907
Email : ft@untan.ac.id Website : http://teknik.untan.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI *VIRTUAL TOUR VILLA* DAN OBJEK WISATA TEMAJUK PALOH SAMBAS

Program Studi Sarjana Informatika
Jurusan Informatika

Oleh:

Wisnu Wardana
NIM D1042181001

Telah dipertahankan di depan Penguji Skripsi pada tanggal 18 Juni 2025
dan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana.

Susunan Penguji Skripsi:

Ketua,

Novi Safriadi, S.T., M.T.
NIP 198411032008011003

Penguji Utama,

Anggi Perwitasari, S.T., M.T.
NIP 198908192019032012

Sekretaris,

H. Hengky Anra, S.T., M.Kom.
NIP 197503251999031005

Penguji Pendamping,

Desepta Isna Ulumi, S.Kom, M.Kom.
NIP 199212192022032010

Pontianak, 18 Juni 2025
Dekan,

Dr.-Ing. Ir. Slamet Widodo, M.T., IPM
NIP 196712231992031002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Sujud syukurku atas kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, atas takdir-Mu telah kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman, dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Skripsi ini dengan tulus dan penuh rasa syukur penulis persembahkan untuk:

Kedua orang tua saya yaitu Ibu Rabuyah dan Bapak Tino yang telah memberikan kasih sayang dan dukungan baik secara moral maupun material setiap waktu, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Kemudian kakak-kakak saya Indah Andanari, Kurnia Sari, Jaka Subhan, Sukandi.

Semua pihak terkait dalam proses penyusunan skripsi dan proses menjalani masa perkuliahan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Laporan penelitian ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang Pendidikan Strata 1 (S1) pada Jurusan Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura. Judul yang diajukan adalah "**Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas**".

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan teknologi *Virtual Tour* sebagai media informasi dan promosi, yang dibangun menggunakan foto-foto dari setiap arah kemudian disambung sehingga membentuk foto panorama 360+180 derajat. Implementasi ini diharapkan berkontribusi positif dalam perkembangan pariwisata dan teknologi *Virtual Tour*.

Dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada **Bapak Novi Safriadi, S.T., M.T.** dan **Bapak H. Hengky Anra, S.T., M.Kom.** selaku dosen pembimbing utama dan pembimbing kedua yang telah memberikan banyak bimbingan, saran dan masukan yang membangun dalam pembuatan skripsi ini. Terima kasih juga kepada **Ibu Anggi Perwitasari, S.T., M.T**. dan **Ibu Desepta Isna Ulumi, S.Kom, M.Kom.** selaku dosen penguji utama dan penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan untuk perbaikan skripsi ini dan terima kasih untuk pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang turut membantu penulisan baik dalam bentuk moril dan materil dalam penyusunan skripsi ini.

Pontianak, 18 Juni 2025

Wisnu Wardana
NIM D1042181001

ABSTRAK

Secara geografis, desa wisata Temajuk terletak di ekor pulau Kalimantan yang sangat strategis dikarenakan letak posisi desa ini berbatasan langsung dengan kampung Telok Melano, Sarawak yang menjadi kawasan pengembangan strategis Negara Malaysia. Masyarakat Sambas, Singkawang, dan Bengkayang sangat mengenal tentang desa Temajuk ini, tetapi untuk diluar wilayah yang disebutkan tersebut sering terjadi kesalahan informasi dimana Temajuk adalah sebuah pulau yang ada di Membawah, faktanya pulau tersebut bernama Temajo bukan Temajuk. Pengembangan aplikasi *Virtual tour* dalam bidang teknologi fotografi bentuk panorama 360°x180° merupakan salah satu solusi yang dapat memberikan informasi mengenai suatu tempat berbasis *website* sehingga dapat diakses oleh semua orang. Gambar panorama dibuat dengan menggabungkan gambar setiap arah menggunakan PanoramaStudio. Sementara Panoee.com digunakan untuk menggabungkan semua panorama menjadi sebuah *virtual tour*. Aplikasi ini dirancang menggunakan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahap, di antaranya *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Hasil dari pengujian *black box* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dan bebas kesalahan, hasil dari pengujian *Portability* menunjukkan bahwa halaman *website* dapat diakses dengan baik dengan komponen-komponen *website* berhasil ditampilkan, hasil dari pengujian *Usability* berada dikategori sangat setuju. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi layak untuk di implementasikan.

Kata kunci : *virtual tour,* panorama*, website,* MDLC

ABSTRACT

Geographically, the tourist village of Temajuk is located at the tip of Kalimantan Island, which is very strategic due to its position directly bordering Telok Melano Village, Sarawak, a strategic development area in Malaysia. The communities of Sambas, Singkawang, and Bengkayang are familiar with Temajuk Village; however, outside of these areas, there is often misinformation that Temajuk is an island located in Membawah. In fact, the island in question is called Temajo, not Temajuk. The development of a Virtual Tour application using 360°x180° panoramic photography technology is one solution that can provide information about a location through a website, making it accessible to everyone. Panoramic images are created by combining images from all directions using PanoramaStudio. Meanwhile, Panoee.com is used to combine all panoramas into a virtual tour. This application was designed using MDLC (Multimedia Development Life Cycle), which consists of six stages: Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, and Distribution. The black box test results show that the application runs smoothly and without errors. The portability test results show that the website pages can be accessed properly and all website components are displayed successfully. The usability test results fall into the “strongly agree” category. The findings of this study indicate that this application is suitable for implementation.

Keywords: virtual tour, panoramic, website, MDLC

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ..... **II**

HALAMAN PENGESAHAN ..... ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **IV**

KATA PENGANTAR ..... **V**

ABSTRAK ..... **VI**

ABSTRACT ..... **VII**

DAFTAR ISI ..... **VIII**

DAFTAR TABEL ..... **XI**

DAFTAR GAMBAR ..... **XII**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **XIV**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Pembatasan Masalah 3

1.5 Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**

2.1 Kajian Terkait 5

2.2 Landasan Teori 7

2.2.1 Media Informasi 7

2.2.2 Aplikasi 7

2.2.2.1 Aplikasi Berbasis *Website* 8

2.2.3 Foto Panorama 8

2.2.4 *Virtual Tour* 11

2.2.5 *Website* 12

2.2.6 *Villa* 12

2.2.7 Objek Wisata 12
2.2.8 Panorama Studio 13
2.2.9 Panoee.com 14
2.2.10 Tripod 15
2.2.11 Kamera Insta360 15
2.2.12 Adobe Photoshop 16
2.2.13 Google Maps 17
2.2.14 Diagram Alir / *Flowchart* 17
2.2.15 Pengujian *Black Box* 18
2.2.16 Pengujian *Usability* 19
2.2.17 Pengujian *Portability* 20
2.2.18 *Storyboard* 20
2.2.19 MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) 21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 23

3.1 Metodologi Penelitian 23
3.1.1 Studi Literatur 24
3.1.2 *Multimedia Development Life Cycle* 24
3.1.2.1 *Concept* (Konsep) 25
3.1.2.2 *Design* (Perancangan) 29
3.1.2.3 *Material Collecting* 45
3.1.2.4 *Assembly* 49
3.1.2.5 *Testing* 54
3.1.2.6 *Distribution* 58
3.1.3 Analisis Hasil 58
3.1.4 Penarikan Kesimpulan 59

BAB IV HASIL DAN ANALISIS 60

4.1 Hasil Perancangan 60
4.1.1 Tampilan *Virtual Tour* 60
4.1.2 Tampilan Halaman *Website* 69

4.2 Pengujian 73
4.2.1 Hasil Pengujian *Black Box* 74
4.2.2 Hasil Pengujian *Usability* 77
4.2.3 Hasil Pengujian *Portability* 78
4.3 Analisis Hasil Pengujian 92
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 93
5.1 Kesimpulan 93
5.2 Saran 93
DAFTAR PUSTAKA 95

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu..... 5
Tabel 2. 2 Simbol-simbol *Flowchart* 17
Tabel 3. 1 Tabel *Concept* Ide *Virtual Tour* 26
Tabel 3. 2 Tabel *Concept* Intruksi *Virtual Tour*..... 26
Tabel 3. 3 Deskripsi *Use Case* 32
Tabel 3. 4 *Storyboard* Tampilan *Virtual Tour* 34
Tabel 3. 5 Tabel Komponen Tombol 39
Tabel 3. 6 Hasil Pengambilan Gambar..... 47
Tabel 3. 7 *Hotspot* Panorama 52
Tabel 3. 8 Aspek Pertanyaan Pada Pengujian *Usability*..... 56
Tabel 3. 9 Kriteria Hasil Pengujian Aspek *Usability* 57
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian *Black Box* Halaman *Website*. 74
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian *Black Box* Virtual Tour. 75
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian *Usability*..... 77
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian *Portability* 78
Tabel Lampiran 1 Pengambilan Gambar..... B-1
Tabel Lampiran 2 Gambar Panorama..... C-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 *Spherical/Globe* Panorama 9
Gambar 2. 2 *Single Fisheye*/*Dome* Panorama 10
Gambar 2. 3 *Cubic* Panorama 10
Gambar 2. 4 *Cylindrical*/*Ring* Panorama 11
Gambar 2. 5 *Software* Panorama Studio 13
Gambar 2. 6 Panoee.com 15
Gambar 2. 7 Tripod 15
Gambar 2. 8 Insta One RS 4K 16
Gambar 2. 9 Bentuk Umum *Storyboard* 21
Gambar 2. 10 *Multimedia Development Life Cycle* 22
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian 23
Gambar 3. 3 Gambar Arsitektur Sistem 30
Gambar 3. 4 Flowchart Halaman Depan 31
Gambar 3. 5 *Use Case Diagram* 32
Gambar 3. 7 Struktur Antarmuka Halaman Depan 42
Gambar 3. 8 Rancang Halaman Beranda 42
Gambar 3. 9 Rancang Halaman Kategori *Villa* 43
Gambar 3. 10 Rancang Halaman Kategori *Villa* Detail 43
Gambar 3. 11 Rancang Halaman Kategori Objek Wisata 44
Gambar 3. 12 Rancang Halaman Kategori Objek Wisata Detail 44
Gambar 3. 13 Rancang Halaman Event 45
Gambar 3. 14 Teknik Pengambilan Gambar 46
Gambar 3. 15 Export Gambar Insta360 Studio 47
Gambar 3. 16 Proses *Matching Points* PanoramaStudio 50
Gambar 3. 17 Menghapus Objek Dengan Adobe Photoshop 51
Gambar 4. 1 Tampilan Awal *Virtual Tour* 60
Gambar 4. 2 Geser Layar Arah Kiri *Virtual Tour* 61
Gambar 4. 3 Geser Layar Arah Kanan *Virtual Tour* 61
Gambar 4. 4 Geser Layar Arah Atas *Virtual Tour* 61
Gambar 4. 5 Geser Layar Arah Bawah *Virtual Tour* 62
Gambar 4. 6 Tampilan *Fullscren Virtual Tour* 62

Gambar 4. 7 Tampilan Perubahan *Scene* Dengan Tombol *Hotspot* 62
Gambar 4. 8 Tampilkan Semua *Scene* 63
Gambar 4. 9 *Show*/*Hide Toolbar* 63
Gambar 4. 10 Perubahan Pilih Tombol *First Scene* 64
Gambar 4. 11 Perubahan Pilih Tombol Normal 64
Gambar 4. 12 *Mirror Ball* 64
Gambar 4. 13 *Little Planel* 65
Gambar 4. 14 *VR Mode* 65
Gambar 4. 15 *Snapshot* 66
Gambar 4. 16 *Take a Snapshot* 66
Gambar 4. 17 Peta Google Maps 67
Gambar 4. 18 *Expand* Google Maps 67
Gambar 4. 19 *Fit* Google Maps 68
Gambar 4. 20 *Point To Marker Active* 68
Gambar 4. 21 Perpindahan Lokasi Dengan *Marker* 69
Gambar 4. 22 Pilih Tombol Info 69
Gambar 4. 23 Halaman Beranda Website 70
Gambar 4. 24 Halaman *Villa* 70
Gambar 4. 25 Halaman Objek Wisata 71
Gambar 4. 26 Halaman Event 71
Gambar 4. 27 Halaman Detail *Villa* 72
Gambar 4. 28 Halaman Detail Objek Wisata 73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Pengujian *Usability*..... A-1
Lampiran B Hasil Pengambilan Gambar B-1
Lampiran C Gambar Panorama..... C-1

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sektor pariwisata memegang peranan vital dalam menghasilkan devisa bagi Indonesia. Hal ini disebabkan oleh keragaman daya tarik wisata yang tersedia, mulai dari wisata alam, budaya, sejarah, hingga wisata buatan. Selain itu, sebagai negara kepulauan dan maritim dengan total 17.503 pulau serta panjang garis pantai mencapai 95.181 km, Indonesia menjadi salah satu destinasi utama bagi wisatawan internasional. Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki daya tarik tersendiri bagi wisatawan mancanegara, terutama untuk wisata berbasis pantai. Hal ini terbukti dari data kunjungan pada Maret 2023 yang mencapai 809.959 wisatawan, sebagaimana dilaporkan oleh situs resmi Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif.

Temajuk merupakan desa wisata pertama yang ada di Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat. Secara geografis, desa wisata Temajuk terletak sangat strategis dikarenakan letak posisi desa ini berbatasan langsung dengan kampung Telok Melano, Sarawak yang menjadi kawasan pengembangan strategis negara Malaysia. Selain letaknya yang berbatasan langsung dengan negara Malaysia, desa wisata Temajuk juga memiliki daya tarik wisata yang jumlahnya sangat dominan bila dibandingkan dengan desa lain di Kabupaten Sambas (Sabahan, 2022).

Daya tarik wisata menjadi salah satu faktor penting yang diperhatikan pengunjung sebelum memutuskan untuk melakukan kunjungan pada suatu objek wisata (Poli, 2023). Keragaman objek wisata yang tersedia di Temajuk meliputi wisata alam dan wisata buatan. Akomodasi menjadi salah satu aspek vital dalam dunia pariwisata. Untuk menunjang akomodasi wisatawan, di Temajuk terdapat banyak sekali pilihan *villa* dari yang sederhana hingga mewah.

Dengan berkembangnya teknologi digital, kini dunia wisata semakin mudah diakses oleh siapa saja, di mana saja, dan kapan saja. Salah satu bentuk kemajuan teknologi yang kini banyak digunakan dalam industri pariwisata adalah *virtual tour*. *Virtual tour* memungkinkan pengguna untuk mengunjungi

berbagai tempat menarik, seperti *villa* mewah dan objek wisata alam, melalui perangkat digital.

Virtual tour hadir sebagai solusi bagi para wisatawan yang ingin merasakan pengalaman mengunjungi *villa* atau objek wisata tanpa harus hadir lansung. Melalui *virtual tour* ini, pengunjung dapat mengelilingi setiap sudut *villa* dan mengeksplorasi fasilitas yang disediakan. Mereka juga dapat menikmati keindahan alam atau bangunan dari objek wisata yang menawarkan informasi menarik dan interaktif. Dengan tampilan visual 360 derajat, *virtual tour* memberikan pengalaman imersif yang memberikan gambaran lengkap dan jelas tentang tempat yang dikunjungi. Selain itu, *virtual tour* juga memudahkan para pengelola *villa* dan objek wisata untuk mempromosikan tempat mereka kepada audiens global, memperkenalkan keindahan dan fasilitas yang ditawarkan, serta memberikan informasi yang diperlukan untuk membantu pengunjung dalam merencanakan perjalanan mereka. Dengan demikian, *virtual tour* bukan hanya sekadar alat promosi, melainkan juga pengalaman yang memberikan kesempatan bagi setiap orang untuk menikmati keindahan dunia pariwisata secara lebih mudah dan fleksibel.

Berdasarkan permasalahan diatas muncul suatu pemikiran untuk membuat suatu penelitian yang berjudul "Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas". Sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu media informasi dan sarana promosi wisata. *Virtual tour* yang dibangun menggunakan foto-foto dari setiap arah dari lokasi wisata dan *villa* di Temajuk, kemudian disambung sehingga membentuk foto panorama 360+180 derajat. Foto panorama untuk *virtual tour* dibentuk dari aplikasi Panorama Studio, sedangkan Panoee.com adalah perangkat lunak untuk membuat *virtual tour* yang berisikan kumpulan gambar panorama. Selain foto panorama 360+180 derajat sebagai *virtual tour* dari lokasi wisata, pada aplikasi ini juga ditambah peta lokasi dari tempat *virtual tour* tersebut yang ditampilkan dalam bentuk peta Google Maps untuk mendeskripsikan lokasi wisata dan *villa* tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana membangun Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas?
2. Bagaimana membuat dan teknik pengambilan foto-foto untuk membuat panorama yang dapat digunakan untuk *virtual tour* 360+180?
3. Bagaimana unjuk kerja aplikasi *virtual tour villa* dan objek wisata Temajuk Paloh Sambas?
4. Apakah *virtual tour* ini dapat dijadikan sebagai media informasi dan promosi Temajuk?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan teknologi *virtual tour* yang dibuat dari foto-foto dari setiap arah dari lokasi wisata dan *villa* di Temajuk, kemudian disambung membentuk foto panorama 360+180 derajat sehingga dapat digunakan untuk membuat sebuah *virtual tour*.

Untuk tujuan yang ingin dicapai adalah membangun sebuah Aplikasi *Virtual Tour Villa* dan Objek Wisata Temajuk Paloh Sambas berbasis *website* sebagai media informasi pada *villa* dan objek wisata Temajuk yang dapat diakses oleh semua orang, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu sarana promosi wisata keluarga.

1.4 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada, maka batasan masalah dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi *virtual tour* yang dibangun berbasis *website*.
2. Penelitian bertitik fokus pada pembuatan *virtual tour.*
3. Pada pengambilan gambar panorama, dipilih beberapa titik yang mewakilkan area *villa* dan objek wisata, tidak melakukan *tour* kedalam ruangan.

4. Titik-titik yang ditampilkan pada peta *virtual tour* hanya titik *villa* dan objek wisata, tidak menampilkan titik-titik yang tidak berkaitan dengan penelitian.
5. Aplikasi yang akan dibangun bersifat dinamis, *admin* dapat *login* untuk mengelola data sedangkan pengguna hanya dapat melakukan *view*.
6. Metode penelitian yang digunakan dalam mengembangan aplikasi *virtual tour* ini yaitu *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC).
7. Tur berjalan menggunakan *guide* berupa tombol navigasi untuk mengarahkan pengguna dalam melakukan tur secara *virtual*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir ini disusun dalam 5 (lima) bab yang terdiri dari Bab I Pendahuluan, Bab II Tinjauan Pustaka, Bab III Metodologi Penelitian, Bab IV Hasil dan Analisis, serta Bab V Kesimpulan dan Saran.

BAB I PENDAHULUAN, Bab ini mencangkup pendahuluan skripsi, seperti latar belakang masalah, bagaimana masalah itu terbentuk, keterbatasannya dan tujuan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka sebagai pendukung dalam pembahasan laporan skripsi yang terdiri dari penelitian terdahulu dan landasan teori.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN, Bab ini menjelaskan tentang diagram alir penelitian, bahan penelitian, alat yang digunakan, metode penelitian dan data penelitian.

BAB IV HASIL DAN ANALISIS, Bab ini mencangkup data dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan yang mengarah ke suatu kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, Bab ini adalah bab yang berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk perbaikan, pengembangan atau kesempurnaan untuk kelengkapan penelitian yang telah dilakukan.