

Implementasi Aplikasi 3 Sixty Virtual Tour 360° Sebagai Media Pengenalan Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia

Leonardo Simorangkir ^a, Johan ^b, Rangga ^c, Siddik ^c

^aInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, leonardo.simorangkir@student.pelitaindonesia.ac.id

^bInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, johan@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

^bInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, siddik@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

^bInstitut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, rangga.ry@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 21 Februari 2025

Revisi Akhir: 30 Desember 2025

Diterbitkan Online: 30 Desember 2025

KATA KUNCI

Virtual Tour 360°, Aplikasi Interaktif, Pengenalan Kampus, Media Promosi

KORESPONDENSI

E-mail: henriksen.willian@student.pelitaindonesia.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengoperasikan sistem Virtual Tour 360° yang berbasis teknologi 3Sixty sebagai alat visualisasi yang menyeluruh untuk Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia (IBT Pelita Indonesia). Sistem ini dirancang untuk menyediakan pengalaman interaktif dan menarik bagi semua pemangku kepentingan, termasuk calon mahasiswa, anggota akademik, dan pihak luar, agar dapat menjelajahi infrastruktur serta ekosistem kampus secara virtual. Pendekatan pengembangan yang digunakan mengikuti model air terjun, yang terdiri dari serangkaian langkah teratur: analisis kebutuhan, desain sistem, penerapan, pengujian, dan evaluasi. Sistem ini mengintegrasikan teknologi virtual tour 360° yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi setiap bagian gedung kampus secara langsung melalui perangkat komputer. Pengujian empiris menunjukkan bahwa sistem ini secara signifikan meningkatkan pemahaman pengguna tentang pengaturan fisik dan fasilitas kampus, serta menawarkan pengalaman yang lebih baik dibandingkan metode tradisional. Dengan demikian, sistem ini menjadi solusi inovatif untuk mempromosikan lingkungan kampus dan meningkatkan daya saing lembaga pendidikan.

Kata Kunci Virtual Tour 360°, Aplikasi Interaktif, Pengenalan Kampus, Media Promosi.

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi digital menawarkan banyak peluang di banyak bidang di dunia, termasuk pendidikan. Salah satu implementasi teknologi digital yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan adalah pemanfaatan *virtual tour* 360° untuk mengenalkan mahasiswa dan calon pengunjung lingkungan universitas. Institut Bisnis dan Teknologi Perita Indonesia (IBTPI) merupakan salah satu lembaga yang aktif mengembangkan lembaganya untuk menjadikan pengalaman belajar yang lebih baik bagi para mahasiswanya. Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Perita Indonesia yang baru dibuka memiliki sejumlah fasilitas unggulan untuk berinteraksi dengan pemangku kepentingan internal dan eksternal.

Pengembangan aplikasi *virtual tour* 360° menjadi solusi efektif dalam peluncuran Kampus 2 Pelita Indonesia. Aplikasi ini memberikan pengalaman visual yang menarik kepada pengguna sehingga dapat menjelajahi berbagai fasilitas dan area gedung kampus tanpa perlu berkunjung. Hal ini membantu mahasiswa dan pengunjung untuk melihat seperti apa lingkungan kampus sebelum mereka berkunjung. Selain itu, pengembangan aplikasi 360° *Virtual Tour* juga dapat digunakan sebagai sarana

periklanan dan informasi mengenai gedung kampus Pelita Indonesia. *Software* ini dapat membantu menjangkau target audiens dan meningkatkan citra serta visibilitas Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia di segmen yang sangat kompetitif. Oleh karena itu, proyek "Implementasi Aplikasi 3Sixty Virtual Tour 360° Sebagai Media Pengenalan Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia" bertujuan untuk menyediakan aplikasi *Virtual Tour* yang dapat mencakup fasilitas dan lingkungan hidup kepada seluruh pemangku kepentingan.

Virtual tour merupakan hasil simulasi suatu tempat yang memiliki peluang. Operasi ini menggabungkan gambar untuk membuat panorama foto 360°. *Virtual Tour* sendiri digunakan untuk menciptakan kesan bahwa pengguna "ada" di suatu tempat, hanya dengan melihat layar. Itu dapat dibuat secara virtual menggunakan gambar, video, dan model 3D. Namun perlu diketahui bahwa hasil panorama dapat mempengaruhi hasil virtual tour, karena panorama berbentuk silinder mengambil sudut lebih dari 180° dan yang melingkar dapat melihat ke atas dan ke bawah. [1]

Penerapan sistem pelacakan yang terintegrasi ini menciptakan suatu platform yang mampu memberikan pengalaman mendalam dalam menjelajahi Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia secara virtual. Efektivitas dari sistem pelacakan berperan penting dalam mencapai tujuan aplikasi sebagai sarana pengenalan yang mendalam dan interaktif, memberikan pengguna kesempatan

untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh mengenai fasilitas dan lingkungan kampus melalui cara virtual.

Keberhasilan penerapan sistem pelacakan dalam aplikasi ini dinilai berdasarkan beberapa indikator penting, antara lain ketepatan dalam mendeteksi pergerakan, kecepatan respons sistem, kelancaran perpindahan, serta tingkat kedalaman pengalaman yang diberikan. Penilaian secara terus-menerus terhadap indikator-indikator ini mendukung pengembangan dan penyempurnaan sistem pelacakan untuk meningkatkan pengalamannya pengguna selama tur virtual.[2]

Beberapa contoh kampus yang sudah Menerapkan *Virtual Tour* 360 derajat atau sistem informasi geografis adalah:

1. Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) menerapkan 3D Map berbasis 3Sixty sebagai sistem informasi geografis kampus interaktif.
2. UPT Geospasial Universitas Islam Indonesia Yogyakarta mengembangkan Sistem Informasi Geografis Pariwisata Daerah Istimewa Yogyakarta dengan memanfaatkan 3Sixty.
3. Kampus IPB Bogor mengimplementasikan 3Sixty untuk Sistem Informasi Geografis Kampus Terpadu yang memudahkan akses data spasial dan informasi terkait lokasi di dalam kampus.
4. Politeknik Kota Malang menggunakan 3Sixty Map Creator serta ArcGIS untuk membangun peta digital interaktif bertingkat.
5. Universitas Negeri Padang menerapkan website 3D 3Sixty dalam sistem informasi geografis berbasis web yang menampilkan denah gedung dan ruang kampus.
6. Politeknik Negeri Medan mengimplementasikan sistem informasi geografis kampus memanfaatkan teknologi WebGIS, ArcGIS Server, Google Maps, dan 3Sixty untuk visualisasi peta digital.

Selain itu, terdapat juga contoh penggunaan 3Sixty atau sistem informasi geografis pada kampus lain seperti STMIK IKMI Cirebon, Universitas Ahmad Dahlan, Universitas Sam Ratulangi Manado, dan Universitas Bina Darma.

Bedasarkan data yang di peroleh, media informasi kampus 2 Pelita Indonesia dalam memperkenalkan kampus kepada calon mahasiswa telah menggunakan berbagai cara, baik cara konvensional dengan kunjungan ke Kampus menengah atas, menggunakan brosur dan melakukan presentasi. Media informasi bagi mahasiswa baru yang ada di area kampus terdiri dari media cetak seperti brosur universitas, fasilitas, fakultas dan jurusan, majalah dinding, poster dan spanduk, sign system gedung, kelas, kantor fakultas, dan sign system petunjuk arah tempat-tempat lain di area kampus. Selain itu juga terdapat media informasi elektronik seperti website kampus. Media informasi untuk membantu mahasiswa mengenali wilayah kampus berupa peta dua dimensi hanya menyajikan informasi yang terbatas. Serta konten dalam peta berbeda dengan keadaan asli, karena adanya proses pembangunan dan alih fungsi gedung wilayah kampus.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Virtual Tour*

Virtual tour didefinisikan beragam oleh para ahli.

mendefinisikan *virtual tour* sebagai sebuah program yang menggabungkan komponen fotografi dengan sistem teknologi guna memberikan informasi mengenai suatu wilayah atau ruang. Definisi tersebut dengan jelas menjabarkan bahwa *virtual tour* memanfaatkan perkembangan teknologi dengan menggabungkannya dengan elemen fotografi sehingga masyarakat dapat memperoleh informasi secara visual tentang suatu wilayah atau ruang. Definisi atau pengertian lain *virtual tour* adalah simulasi yang dibuat dari rangkaian video foto, atau gambar yang di lengkapi dengan teks, penjelasan berupa audio maupun efek suara.

2.2. *Website*

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang menampilkan informasi, data tekstual, data gambar, data animasi, suara, video, dan segala kombinasi baik statis maupun dinamis, suatu kumpulan halaman yang saling berhubungan membentuk suatu bangunan halaman atau dihubungkan dengan jaringan *hyperlink*. [3]

2.3. *Laragon*

Laragon ialah perangkat lunak bebas yang di dalamnya terdapat banyak sistem operasi sebagai localhost atau server mandiri. Laragon menyediakan banyak layanan, peralatan, dan fitur yang terdiri dari *Apache, PHP Server, PHPMyAdmin, MySQL, Memcached, Redis, Composer, Xdebug, Cmdr dan Laravel*. [4]

2.4. *Fotografi Panorama*

Fotografi panorama adalah kategori fotografi yang objeknya mewakili lingkungan sekitarnya. Dengan kata lain, subjek foto panorama ini adalah alam, bukan manusia, dan walaupun ada orang, mereka bukanlah subjek utama panorama tersebut. Karena pada dasarnya objek utama foto panorama adalah setiap bagian dari foto tersebut. Namun masih ada satu objek yang menjadi pusat keindahan fotografi panorama. Umumnya foto panorama diambil untuk memperlihatkan keindahan alam di sekitar kita. Meski suatu tempat hancur, kita tetap bisa menyampaikan keindahannya. [5]

2.5. *3Sixty*

3Sixty Web Tour Maker adalah perangkat lunak sumber terbuka gratis yang dibuat menggunakan perangkat lunak sumber terbuka gratis lainnya. *3Sixty* adalah perangkat lunak desktop untuk membuat situs web tur virtual 360 derajat. Aplikasi ini menyediakan alat visual untuk menambahkan gambar panorama, menempatkan hotspot, dan melampirkan tindakan berguna pada masing-masing gambar. Sistem ini ditulis dalam *HTML5, JavaScript, dan CSS* dan dibangun dengan *Electronjs dan Nodejs*. Penampil panorama 360 derajat yang digunakan dalam perangkat lunak ini adalah *Panolensjs*, yang didasarkan pada *Threejs*.

2.6. *UML*

Dalam perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncul standarisasi bahasa pemodelan untuk membangun perangkat lunak dengan teknik pemrograman berorientasi objek, yaitu Unified Modelling Language (UML). UML muncul karena ada kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML adalah bahasa visual untuk memodelkan dan berkomunikasi tentang

sebuah sistem. Sistem Informasi Pemerintahan Desa Berbasis Website menggunakan diagram dan teks pendukung.[6]

3. METODOLOGI

3.1. Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

MDLC adalah metodologi yang digunakan dalam pengembangan produk multimedia. Metode ini dikembangkan oleh Luther pada tahun 1994 dan kemudian dimodifikasi oleh Sutopo pada tahun 2003. MDLC adalah pendekatan sistematis dan terstruktur untuk pengembangan aplikasi atau proyek multimedia.[7]

Metode Pengembangan Aplikasinya menggunakan MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) Aplikasi Multimedia. Tahapan MDLC terdiri dari 6 fase, yaitu:

1. *Concept* (Konsep) Pada tahap ini, ditentukan tujuan utama pembuatan *virtual tour*, yaitu untuk memperkenalkan fasilitas Kampus secara lebih interaktif. Selain itu, dilakukan analisis kebutuhan pengguna, seperti informasi apa saja yang diperlukan dalam tur ini. Tahap ini juga melibatkan mempelajari teknologi dan penelitian terkait untuk memastikan *virtual tour* dibuat dengan cara yang paling efektif.
2. *Design* (Perancangan) Di tahap ini, direncanakan bagaimana alur *virtual tour* akan berjalan agar mudah dipahami pengguna. Desain tampilan antarmuka (UI/UX) dibuat agar menarik dan mudah digunakan. Storyboard atau sketsa alur cerita disusun untuk menggambarkan setiap bagian tur, termasuk lokasi dan informasi yang akan ditampilkan.
3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan) Tahap ini adalah pengumpulan bahan-bahan yang diperlukan, seperti mengambil foto panorama 360° dari lokasi-lokasi penting di Kampus. Informasi tentang setiap fasilitas dikumpulkan, termasuk deskripsi ruangan, fungsinya, dan lain-lain. Semua aset multimedia seperti teks, audio, dan video juga dipersiapkan untuk mendukung konten *virtual tour*.
4. *Assembly* (Pembuatan) Pada tahap ini, semua bahan yang sudah dikumpulkan digabungkan. Foto-foto diolah agar tampil lebih baik, dan *virtual tour* dibuat menggunakan Aplikasi 3Sixty. Informasi dan fitur interaktif, seperti deskripsi ruangan dan navigasi antar lokasi, dimasukkan untuk memberikan pengalaman yang lebih lengkap dan menarik bagi pengguna.
5. *Testing* (Pengujian) Tahap ini memastikan bahwa *virtual tour* bekerja dengan baik. Pengujian dilakukan untuk memeriksa apakah semua fitur berjalan dengan benar, apakah tur dapat diakses di berbagai perangkat (seperti komputer dan *smartphone*), dan apakah pengguna merasa nyaman saat menggunakannya. Umpan balik dari pengguna juga dikumpulkan untuk perbaikan lebih lanjut sebelum *virtual tour* resmi dirilis.
6. *Distribution* (Distribusi) Mengunggah *virtual tour* ke website Kampus agar dapat diakses oleh semua pengguna. *Virtual tour* ini juga diperkenalkan melalui sosialisasi dan pelatihan bagi staf dan calon pengguna. Evaluasi dan pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memastikan *virtual tour* tetap berfungsi dengan baik dan konten selalu diperbarui sesuai kebutuhan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Perancangan Sistem Informasi

Implementasi Aplikasi 3Sixty Virtual Tour 360° Sebagai Media Pengenalan Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia bertujuan untuk memberikan pengalaman interaktif dan informatif kepada calon mahasiswa, mahasiswa aktif, dan masyarakat umum mengenai fasilitas dan lingkungan Gedung Kampus 2. Sistem ini dirancang untuk menggantikan

metode pengenalan konvensional dengan pendekatan yang lebih modern dan efektif.

Aplikasi *virtual tour* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman calon mahasiswa dan masyarakat terhadap fasilitas dan lingkungan Gedung Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, serta meningkatkan efektivitas promosi kampus dibandingkan dengan metode tradisional. Pengembangan sistem menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) akan memastikan bahwa setiap tahap pengembangan dilakukan secara terstruktur dan sistematis.

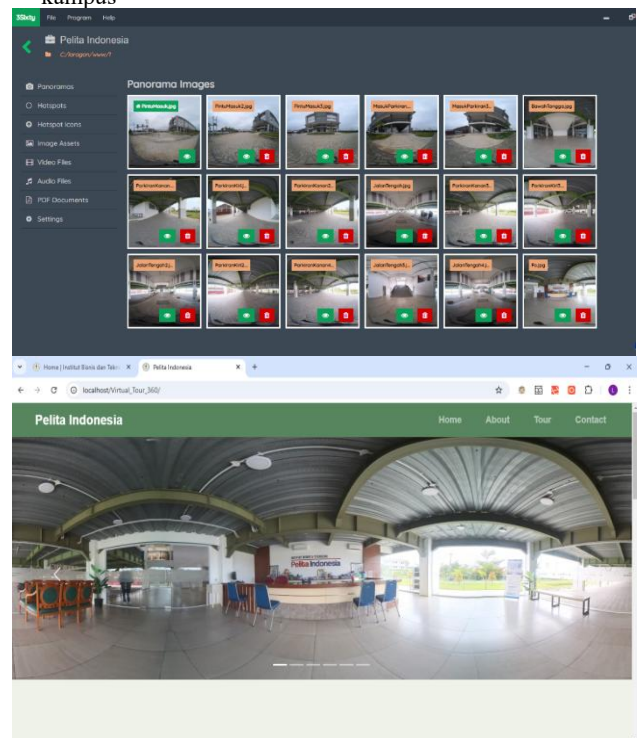
4.2. Implementasi Sistem

Implementasi sistem melibatkan integrasi perangkat keras dan perangkat lunak untuk pembuatan *virtual tour* 360 derajat. Kamera 360 derajat digunakan untuk mengambil gambar panorama di setiap lokasi di Kampus 2 Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, sementara perangkat lunak pemrosesan gambar digunakan untuk menggabungkan dan mengoptimalkan hasil foto. Aplikasi web 3Sixty Virtual Tour dibangun dengan fokus pada user interface (UI) dan user experience (UX) untuk memberikan pengalaman *virtual tour* yang immersive.

1. Halaman utama merupakan bagian awal dimana semua informasi tentang bagian-bagian dari gedung kampus

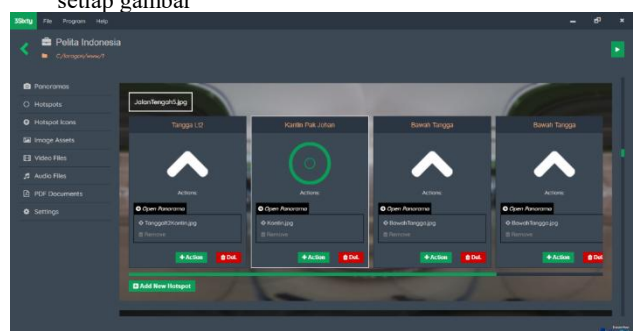
Gambar 1. Halaman Utama

2. Halaman penggabungan semua gambar-gambar gedung kampus



Gambar 2. Penggabungan Gambar

3. Halaman hotspot dimana halaman ini untuk menghubungkan setiap gambar



Gambar 3. Hotspot

4.3. Pengujian Black Box

Tabel 1 : Tabel pengujian black box

Fitur yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
Navigasi antar lokasi	Pengguna dapat berpindah lokasi dengan hotspot	Berfungsi	Lulus
Tampilan gambar panorama	Gambar panorama 360° terlihat jelas dan mulus	Berfungsi	Lulus
Informasi pada hotspot	Informasi fasilitas ditampilkan dengan benar	Berfungsi	Lulus
Kompatibilitas perangkat	Sistem berjalan baik pada PC	Berfungsi	Lulus

Studi ini memungkinkan pengembangan dan pengembangan Aplikasi Tur Virtual 3SIXTY TOUR 360 ° untuk memperkenalkan bangunan di kampus 2 Institut Ekonomi dan Teknologi Indonesia. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk menjelajahi fasilitas kampus melalui teknologi 360 ° menggunakan informasi interaktif tentang area gedung seperti ruang kelas dan laboratorium. Tes telah menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif sebagai media pengantar untuk siswa potensial dan pengunjung dengan pengalaman pengguna yang sangat baik, navigasi intuitif dan gambar panorama berkualitas tinggi. Namun, perbaikan diperlukan untuk meningkatkan kecepatan akses.

5.2. Saran

Untuk meningkatkan kualitas aplikasi 3Sixty Virtual Tour 360°, beberapa saran yang dapat diterapkan antara lain meningkatkan kecepatan akses sistem, terutama bagi pengguna dengan koneksi internet lambat, agar pengalaman pengguna tetap mulus dan nyaman. Selain itu, penerapan teknologi Augmented Reality (AR) dapat menyajikan pengalaman yang lebih interaktif dan imersif dalam menjelajahi fasilitas kampus. Perbaikan antarmuka pengguna, baik dari segi desain visual maupun kenyamanan interaksi, juga perlu dilakukan untuk memperkuat pengalaman pengguna. Terakhir, pengembangan aplikasi dalam bentuk mobile akan memudahkan akses dan meningkatkan kenyamanan bagi pengguna yang lebih sering menggunakan perangkat mobile.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. L. Gede Pivin Suwirmayanti, I. K. Widhi Adnyana, I. G. Bagus Putra Sidhiantara, R. Hadi, R. Wulandari, and I. G. Ayu Desi Saryanti, "Media Promosi Digital Taman Edelwis Karangasem Pada Masa Pandemi Covid-19," *Naratif J. Nas. Riset, Apl. dan Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–31, 2022, doi: 10.53580/naratif.v4i1.148.
- [2] F. J. Pamungkas, P. Hendradi, A. Setiawan, and S. N. M. Mohamad, "Virtual Campus Tour Berbasis Web Menggunakan Teknologi Augmented Reality," *Smart Comp Jurnalnya Orang Pint. Komput.*, vol. 13, no. 3, pp. 604–613, 2024, doi: 10.30591/smartcomp.v13i3.6792.
- [3] D. Maharani, F. Helmiyah, and N. Rahmadani, "Penyuluhan Manfaat Menggunakan Internet dan Website Pada Masa Pandemi Covid-19," *Abdiformatika J. Pengabd. Masy. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.25008/abdiformatika.v1i1.130.
- [4] I. S. Putra, F. Ferdinandus, and M. Bayu, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web," *CAHAYAtech*, vol. 8, no. 2, p. 136, 2019, doi: 10.47047/ct.v8i2.50.
- [5] S. S. Kusuma and E. Herlina, "Visualisasi Green Campus Universitas Kuningan Dalam Panorama Fotografi Panosphere," *J. Signal*, vol. 9, no. 2, p. 159, 2021, doi: 10.33603/signal.v9i2.5379.
- [6] D. S. Jaya and U. Indahyanti, "Tourism Bus Rental Application Design in PO. Padi Mas Using the Prototype Method," *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 2, no. 2, 2023, doi: 10.21070/pels.v2i2.1329.
- [7] A. Sunengsih, A. M. Hardiansyah, and D. N. H. Lisana, "Pengembangan Game Edukasi Petualang Cerdas Berbasis Web Menggunakan Metode MDLC," *Media J. Inform.*, vol. 15, no. 2, p. 162, 2023, doi: 10.35194/mji.v15i2.3907.