



Integrasi Video 360° dalam *Virtual Tour* untuk Meningkatkan Promosi Digital Wisata Istana Siak Sri Indrapura

Octadino Haryadi¹, M.Fahraz Ananda², Abidin Sulaiman³, Novira Fazri Nanda⁴, Muhammad Romi Nasution⁵

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau,

³Teknik Komputer, Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Kosgoro,

⁵Akuntansi Sektor Publik, Politeknik Negeri Sriwijaya

⁵Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pasir Pengaraian,

octadino92@eng.uir.ac.id, m.fahrazananda@student.uir.ac.id, abidinsulaiman@amikkosgoro.ac.id,

novira.fazri@polsri.ac.id, rominastimuhammad@gmail.com

Abstract

Siak Sri Indrapura Palace is a historic tourist destination in Riau Province that has high cultural value and unique architecture. In order to support digital promotion strategies, interactive media is needed that can provide a more immersive and engaging visual experience for the public. This study aims to develop a 360° video-based virtual tour application that allows users to explore various parts of Siak Palace in detail. This application is designed with a simple interface so that it can be easily accessed anytime and anywhere. The system development process uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which includes the conceptual, design, material collection, creation, testing, and distribution stages. The test results show that the application runs according to the design and receives a positive response from users. Based on the questionnaire results, an average score of 4.48 was obtained with a percentage of 89.6% in the strongly agree category. Therefore, it can be concluded that this 360° video-based virtual tour application is effective and suitable for use as a digital promotional medium to introduce Siak Sri Indrapura Palace to the wider community.

Keyword: Istana Siak, MDLC, Virtual Tour

Abstrak

Istana Siak Sri Indrapura merupakan destinasi wisata bersejarah di Provinsi Riau yang memiliki nilai budaya serta keunikan arsitektur yang tinggi. Dalam rangka mendukung strategi promosi digital, diperlukan media interaktif yang mampu menghadirkan pengalaman visual yang lebih imersif dan menarik bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi virtual tour berbasis video 360° yang memungkinkan pengguna mengeksplorasi berbagai bagian Istana Siak secara detail. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana sehingga dapat diakses dengan mudah kapan saja dan di mana saja. Proses pengembangan sistem menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi tahap konseptual, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan pendistribusian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan perancangan dan mendapatkan respons positif dari pengguna. Berdasarkan hasil kuesioner, diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,48 dengan persentase 89,6% yang berada pada kategori sangat setuju, sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi virtual tour berbasis video 360° ini efektif dan layak digunakan sebagai media promosi digital untuk memperkenalkan Istana Siak Sri Indrapura kepada masyarakat luas.

Kata kunci: Istana Siak, MDLC, Virtual Tour

1. Pendahuluan

Kemajuan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan berbagai sektor, termasuk pendidikan, industri kreatif, dan pariwisata. Teknologi diciptakan dengan tujuan memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia, membantu

dalam kemudahan, serta menjadi sarana baru dalam menjalankan berbagai aktivitas. Penelitian Teknologi kini tidak hanya mempermudah aktivitas, tetapi juga membuka ruang baru dalam penyampaian informasi dan pengalaman pengguna. Salah satu inovasi yang berkembang adalah virtual tour, yaitu simulasi visual interaktif yang memungkinkan pengguna



Lisensi

Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

mengeksplorasi lokasi secara digital. Dengan dukungan perangkat seperti kamera 360°, headset VR, dan platform pengembang aplikasi, virtual tour berevolusi dari gambar statis menjadi pengalaman imersif yang dilengkapi narasi audio [1]. Beberapa penelitian telah menunjukkan efektivitas virtual tour dalam meningkatkan ketertarikan wisatawan terhadap destinasi. Mengimplementasikan video 360° pada aplikasi edukasi berbasis mobile, dan menunjukkan bahwa format ini memberikan pengalaman eksplorasi yang lebih mendalam meskipun masih menghadapi tantangan dalam hal ukuran file aplikasi [2]. Mengembangkan virtual tour berbasis panorama 360° untuk media promosi wisata, namun menggunakan gambar statis, yang secara pengalaman dinilai kurang interaktif dibandingkan format video [3].

Untuk mendukung pengembangan virtual tour berbasis video 360°, platform mobile, khususnya Android, menjadi pilihan ideal karena fleksibel dan mudah diakses. Android bersifat open source dan banyak digunakan di berbagai perangkat, sehingga aplikasi promosi wisata dapat menjangkau lebih banyak pengguna. Dukungan integrasi Android Studio dan Unity memudahkan proses dalam pengembangan aplikasi virtual tour berbasis video 360°.

Seiring berkembangnya teknologi digital, ini mendorong pergeseran promosi pariwisata yang awalnya dari media konvensional menjadi media digital yang lebih praktis dan interaktif seperti virtual tour. Transformasi digital yang terus berkembang telah memberikan pengaruh signifikan pada berbagai sektor, termasuk pariwisata, yang kini semakin memanfaatkan teknologi digital sebagai strategi utama dalam mempromosikan destinasi wisata, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi turut dalam mendorong perubahan perilaku wisatawan, khususnya generasi muda yang lebih memilih media sosial sebagai sumber utama dalam mencari referensi dan merencanakan perjalanan wisata [4]. Integrasi media promosi digital dalam promosi pariwisata semakin penting untuk menarik minat wisatawan, khususnya dari generasi muda yang sangat lekat dengan penggunaan teknologi digital [5].

Pariwisata berperan penting dalam pembangunan ekonomi dan pelestarian budaya. Dengan potensi sejarah dan budaya yang dimiliki, Istana Siak Sri Indrapura yang biasa dikenal sebagai Istana Asserayah Hasyimiah merupakan peninggalan bersejarah dari kerajaan siak yang dahulunya dihuni oleh Sultan Siak. Dalam penelitian Istana Siak Sri Indrapura yang terletak di Jalan Sultan Syarif Kasim, Kabupaten Siak, Provinsi Riau, dibangun pada tahun 1723 dibawah kepemimpinan Sultan Abdul Jalil Rahmat Syah dengan arsitektur gaya bangunan yang bercorak Melayu, Arab, dan Eropa. Potensi ini menjadikan Istana Siak sebagai salah satu destinasi wisata unggulan di Riau [6]. Kunjungan wisatawan ke Kabupaten Siak mencapai

lebih dari 1 juta orang sepanjang tahun 2024, yang menunjukkan besarnya minat masyarakat terhadap destinasi wisata di wilayah ini, termasuk Istana Siak Sri Indrapura. Data ini menunjukkan peluang untuk memanfaatkan teknologi digital seperti virtual tour sebagai promosi yang mampu menjangkau wisatawan lebih luas [7].

Sementara itu, pendekatan promosi berbasis panorama 360° yang pernah digunakan memang memberikan nilai visual yang menarik, tetapi tetap memiliki keterbatasan karena sifatnya yang statis dan tidak memberikan pengalaman eksplorasi mendalam. Selain itu, penggunaan video 360° sebagai media promosi digital interaktif sebenarnya memiliki potensi besar dalam menyampaikan suasana destinasi secara nyata, namun teknologi ini masih jarang diterapkan secara langsung pada promosi wisata budaya. Oleh karena itu, dengan mempertimbangkan kelebihan dari pendekatan video 360°, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi virtual tour berbasis video 360° yang ditujukan sebagai media promosi digital wisata Istana Siak Sri Indrapura. Penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi dalam upaya promosi pariwisata daerah, tetapi juga memberikan nilai tambah dalam pengembangan media digital berbasis video 360°.

2. Metode Penelitian

Metode dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sebuah aplikasi virtual tour berbasis video 360° yang dapat digunakan sebagai media promosi digital wisata budaya, khususnya untuk memperkenalkan Istana Siak Sri Indrapura kepada masyarakat luas. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yang berfokus pada merancang dan mengembangkan aplikasi multimedia secara sistematis. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan proses pengembangan aplikasi serta mengevaluasi pengalaman pengguna (user experience) terhadap aplikasi yang telah dibuat. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Model ini dirancang khusus untuk pengembangan produk multimedia interaktif, baik linier maupun non-linier

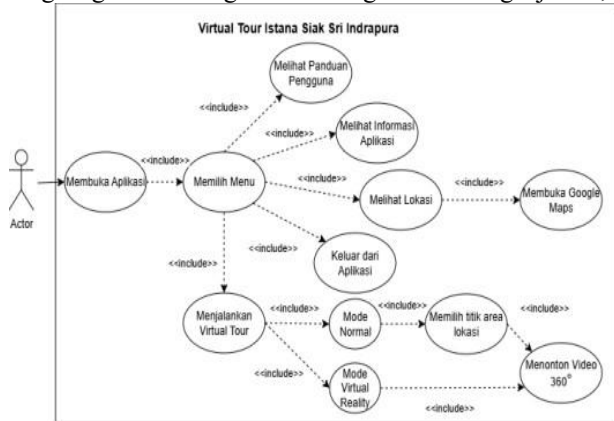
2.1 Teknik pengumpulan data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa metode yang mendukung proses perancangan dan pengembangan aplikasi virtual tour berbasis video 360°, serta evaluasi terhadap pengalaman pengguna. Metode-metode tersebut antara lain:

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke Istana Siak Sri Indrapura. Sedangkan pengamatan tidak

langsung adalah dengan cara mengamati berbagai jurnal,



Gambar 2. Usecase Diagram

artikel ilmiah, buku, dan sumber referensi lain yang relevan dengan konsep virtual tour, video 360°, promosi digital, serta pengembangan aplikasi berbasis multimedia.

2. Studi Pustaka

Pada penelitian yang dilakukan, penulis melakukan studi pustaka untuk menambah wawasan penulis tentang aplikasi virtual tour dan media promosi wisata digital yang telah ada sebelumnya. Dalam pengembangan aplikasi ini penulis melakukan kajian pustaka di perpustakaan kota Pekanbaru, perpustakaan Universitas Islam Riau, serta diambil dari beberapa situs

2.2 Metode pengembangan aplikasi

Pengembangan aplikasi virtual tour berbasis video 360° pada penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan sistematis menggunakan model Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Proses ini melibatkan beberapa aspek, mulai dari perancangan konsep hingga pemilihan alat dan teknologi. Metode dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

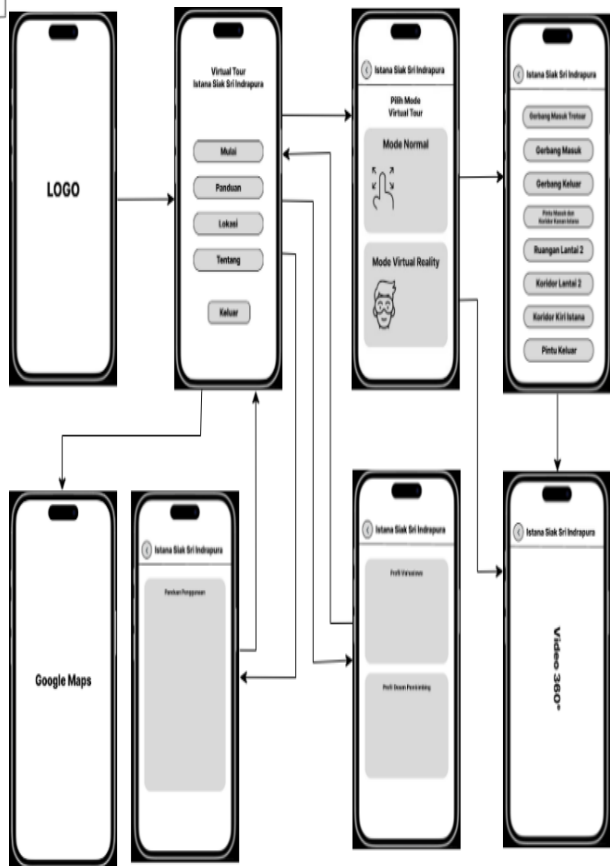
2.3 Usecase Diagram

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan aplikasi yang dikembangkan. Bertujuan untuk mengidentifikasi fungsionalitas utama dari aplikasi virtual tour berbasis video 360° serta peran yang dijalankan oleh aktor dalam sistem. Berikut gambaran hubungan antara aktor dan sistem dalam aplikasi dapat dilihat pada Gambar 2.

2.4 Rancangan Tampilan Aplikasi

Desain interface (User Interface Design/UI Design) adalah proses perancangan tampilan antarmuka sebuah sistem atau aplikasi agar mudah digunakan oleh pengguna.

Pada gambar dibawah, dapat dilihat bagaimana cara aplikasi virtual tour berbasis video 360° bekerja. Sebelum mulai menggunakan aplikasi, pengguna akan dihadapkan pada main menu yang mana terdapat button mulai, panduan, lokasi, tentang, dan keluar.

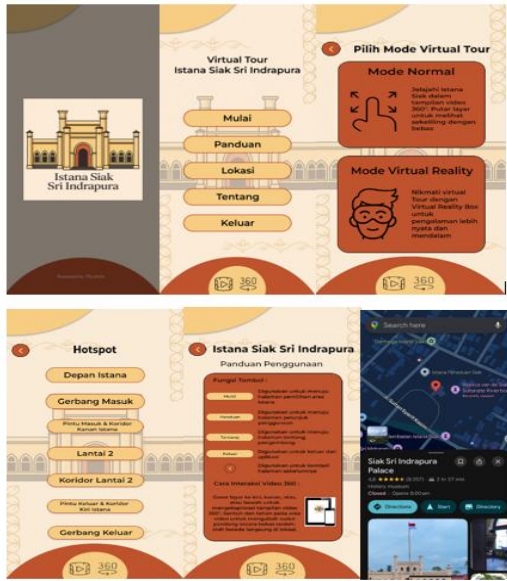


Gambar 3 Rancangan Tampilan Aplikasi

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Implementasi sistem

Hasil Tahapan Metodologi Pengembangan menyajikan hasil penerapan setiap tahap dalam metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang digunakan dalam pembuatan aplikasi Virtual Tour Istana Siak Sri Indrapura. Uraian pada bagian ini meliputi tahap pengembangan hingga tahap pengujian dan distribusi. Serta pembahasan fitur-fitur utama dari aplikasi virtual tour berbasis video 360° yang telah diterapkan dalam aplikasi.



Gambar 4. Tampilan aplikasi virtual tour

3.2 Pengujian Blackbox

Pengujian Black Box pada aplikasi virtual tour berbasis video 360° bertujuan untuk menilai kinerja sistem berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output) tanpa memeriksa dan melihat struktur kode di dalam aplikasi. Fokus utama dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur dan alur kerja aplikasi berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang telah dirancang sebelumnya.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox

Aktivitas pengujian	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
Button mulai	Button mulai ditekan	Berpindah ke halaman pilihan mode untuk pemutaran video 360°	Sesuai harapan
Button panduan	Button panduan ditekan	Berpindah ke halaman panduan	Sesuai harapan
Button lokasi	Button lokasi ditekan	Membuka aplikasi atau website dari google maps untuk lokasi istana Siak	Sesuai harapan
Button tentang	Button tentang ditekan	Berpindah ke halaman tentang	Sesuai harapan
Button keluar	Button keluar ditekan	Aplikasi menutup dan pengguna keluar dari sistem	Sesuai harapan

3.3 Pengujian UAT

Pengujian User Acceptance Test (UAT) pada aplikasi virtual tour berbasis video 360° bertujuan untuk menilai tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian ini difokuskan pada aspek kemudahan penggunaan, tampilan UI, UX,

serta kepuasan pengguna secara keseluruhan dalam menggunakan aplikasi. Berikut merupakan pertanyaan yang diberikan kepada pengguna dengan kuesioner terdapat dua puluh (20) pertanyaan mengenai penilaian aplikasi. Setelah semua kuesioner didapatkan maka selanjutnya dilakukan penghitungan dengan menggunakan skala likert dimana data yang didapatkan akan dianalisis dengan menghitung rata-rata skor jawaban, kemudian hasilnya dikonversi ke dalam bentuk persentase berdasarkan interval skala likert.

Tabel 2. Hasil Jawaban Kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban					Total
		SS	S	N	TS	STS	
1	Tampilan antarmuka aplikasi <i>Virtual Tour</i> menarik sesuai dengan tema wisata istana Siak.	25	21	0	0	0	46
2	Desain tombol dan <i>menu</i> terlihat jelas serta mudah dipahami.	27	19	0	0	0	46
3	Komposisi warna, teks, dan elemen visual dalam aplikasi terlihat cocok dan nyaman dilihat.	22	21	3	0	0	46
4	Aplikasi menampilkan tata letak yang rapi dan tidak membingungkan.	18	25	3	0	0	46
5	Perpindahan antarhalaman dalam aplikasi berjalan dan responsif.	21	24	1	0	0	46
6
20	Saya tertarik menggunakan aplikasi jika dikembangkan dengan fitur tambahan baru.	24	21	1	0	0	46

Tabel 2. Jumlah Respon Kategori

Kategori Jawaban	Frekuensi
Sangat Setuju (SS)	476
Setuju (S)	418
Netral (N)	25
Tidak Setuju (TS)	1
Sangat Tidak Setuju (STS)	0

berikut ini menunjukkan tabel jumlah respon kategorial. Tabel ini menampilkan total pilihan responden untuk masing-masing kategori penilaian, dimulai dari penilaian sangat setuju hingga penilaian sangat tidak setuju

Untuk mengonversi nilai interval Skala Likert ke dalam bentuk persentase, kita bisa menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Presentase} &= \left(\frac{\text{Nilai Rata - rata Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \right) * 100\% \\ &= \left(\frac{4.48}{5} \right) * 100\% \\ &= 89,6\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan persentase menghasilkan 89,6% , yang termasuk dalam rentang 4,21 – 5,00 atau berada dengan 81%–100% pada kategori sangat setuju. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden sangat setuju terhadap pernyataan atau aspek yang dinilai pada kuesioner.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul "Implementasi Video 360° pada Virtual Tour sebagai Media Promosi Digital Wisata Istana Siak Sri Indrapura", peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal penting. Pembuatan aplikasi virtual tour Istana Siak Sri Indrapura telah berhasil dikembangkan dengan mengikuti tahapan Multimedia Development Life Cycle yang terdiri dari tahap Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Aplikasi ini dibuat menggunakan Unity 3D dengan integrasi video 360° yang direkam menggunakan kamera Insta360, serta dikembangkan untuk platform mobile android. Aplikasi virtual tour berhasil mengimplementasikan teknologi video 360° sebagai inti dari penyajian visual, dimana video 360° dapat menampilkan area-area Istana Siak Sri Indrapura sehingga meningkatkan kualitas informasi yang disampaikan dan memberikan pengalaman eksplorasi yang lebih mendalam. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Test, diperoleh bahwa aplikasi berjalan dengan baik sesuai dengan fungsi yang diharapkan dan mendapatkan penilaian dari perhitungan keseluruhan aspek menghasilkan nilai 89,6% yang berada pada rentang 81%–100% dalam kategori sangat setuju dari responden. Selain itu, aplikasi dinilai efektif dalam mendukung promosi wisata budaya karena memiliki tampilan UI yang jelas dan menarik serta kemudahan navigasi bagi pengguna.

Daftar Rujukan

[1] Al-Ghiffari, M. H., & Mulyono, T. T. (n.d.). BUANA

- KOMUNIKASI PEMBUATAN VIRTUAL TOUR VIDEO 360 MUSEUM MONUMEN PERJUANGAN
- [2] Br Barus, E., Pardede, K. M., Ananda Putri Br Manjorang, J., Pelita Nusantara, S., & Utara, S. (n.d.). Transformasi Digital: Teknologi Cloud Computing dalam Efisiensi Akuntansi. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(3), 2024. <https://doi.org/10.55338/saintek.v5i1.2862>
- [3] Lee, F. S., Aprilia, K., Dinata, D. F., Fernando, W., & Andry, J. F. (2024). Aplikasi Pengelolaan Stok Bahan Baku dengan Metode Waterfall Pada Pabrik Plastik. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(2), 258–265. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i2.1273>
- [4] Roedavan, R., Pudjoatmodjo, B., & Putri Sujana, A. (2022). MULTIMEDIA DEVELOPMENT LIFE CYCLE (MDLC). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16273.92006>
- [5] Sanjaya, K. O., & Mahendra, G. S. (2024). Dokumentasi Pelestarian Objek Wisata Candi Tebing Gunung Kawi Menggunakan Platform Video 360. *JST (Jurnal Sains Dan Teknologi)*, 12(3). <https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i3.39127>
- [6] Wahyu. (2025). Wow, Kunjungan Wisatawan ke Siak Tembus 1 juta Orang Sepanjang 2024. In <https://www.cakaplah.com/berita/baca/118747/2025/01/02/wo-w-kunjungan-wisatawan-ke-siak-tembus-1-juta-orang-sepanjang-2024#sthash.NQPzCh5x.HgQQnENI.dpbs>
- [7] Wayan, I., Satya, W., Made, I., Sandhiyasa, S., Aristana, D. W., Putu, I., Eka, A., Udayana, D., Made, G., & Desnanjaya, N. (2024). Pengembangan Virtual Tour 360 Pada Objek Wisata Sangeh. *KOMET : Kolaborasi Masyarakat Berbasis Teknologi*, 1(2), 47–52.
- [8] Zhao, X. (2023). The Impact of Social Media on Communication and Marketing Strategies in the Digital Age. *Communications in Humanities Research*, 10(1), 49–54. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/10/2023124>
- [9] Bakar, N., Zakaria, Z., & Hassan, H. (2015). Virtual Tour Applications in Enhancing Learning Experience. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 3(2), 45-56.
- [10] Purwanto, H., Sari, R., & Putra, A. (2021). Pengembangan Media Virtual Tour Berbasis Web di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 9(3), 150-162.
- [11] Dianta, A. F., Darmawan, Z. M. E., Akbar, Z. F., & Fathoni, K. (2021). Pengembangan aplikasi virtual tour sebagai media pengenalan lingkungan kampus PENS berbasis website. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 7(1), 23–30.
- [12] Hastanti, R. P., Purnama, B. E., & Wardati, I. U. (2015). Sistem penjualan berbasis web (e-commerce) pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. *Jurnal Bianglala Informatika*, 3(2), 1–7.
- [13] Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun website toko online Pempek Nthree menggunakan PHP dan MySQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 3(1), 35–44.
- [14] Suhendar, A., & Fernando, A. (2016). Aplikasi virtual tour berbasis multimedia interaktif menggunakan Autodesk 3Ds Max. *Jurnal ProTekInfo*, 3(1), 30–33.
- [15] Sentosa, R. B. (2018). Membangun web konten manajemen sistem secara dinamis dengan bahasa pemrograman PHP framework CodeIgniter dengan database MariaDB. *Intecoms: Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(2), 212–223.