

Pengembangan Aplikasi *Virtual Tour* Cagar Budaya Kota Palopo Sebagai Media Informasi

Safwan Kasma¹ Lis Sugianto²

^{1,2}Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo¹

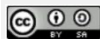
cawanksafwan@gmail.com¹

Article Info

Kata Kunci:

Virtual Tour, Cagar Budaya, *Reality 360* Derajat, Multimedia, Kota Palopo

Copyright © 2026
The Author(s)



Lisensi: cc-by-sa

Abstrak

Kota Palopo memiliki beragam cagar budaya yang bernilai sejarah tinggi, namun penyampaian informasi mengenai cagar budaya tersebut masih terbatas dan belum disajikan secara interaktif. Keterbatasan media informasi menyebabkan masyarakat kesulitan memperoleh informasi yang lengkap terkait sejarah, lokasi, dan bentuk arsitektur cagar budaya yang tersebar di wilayah Kota Palopo. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *Virtual Tour Reality 360* Derajat sebagai media informasi cagar budaya Kota Palopo berbasis web serta mengetahui respon masyarakat terhadap aplikasi yang dikembangkan. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang meliputi tahap konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Aplikasi dikembangkan menggunakan beberapa perangkat pendukung, yaitu WordPress, Lapentor, Google Camera (GCam), CorelDraw, dan Botika *Online Text to Speech*. Objek penelitian meliputi lima cagar budaya utama di Kota Palopo, yaitu Istana Datu Luwu, Gereja PNIEL, Mess Belanda, Makam Lokkoe, dan Makam Belanda Salobulo. Pengujian sistem dilakukan menggunakan *black box testing* serta validasi oleh ahli media. Hasil validasi ahli menunjukkan nilai rata-rata sebesar 3,81 dengan kategori *sangat valid*. Sementara itu, hasil respon masyarakat memperoleh nilai rata-rata 3,71 dengan kategori *sangat baik*. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Virtual Tour Reality 360* Derajat Cagar Budaya Kota Palopo layak digunakan sebagai media informasi dan promosi cagar budaya serta mampu membantu masyarakat dalam memperoleh informasi secara visual, interaktif, dan mudah diakses.

PENDAHULUAN

Kota Palopo merupakan kota yang terletak di Tanah Luwu, Provinsi Sulawesi Selatan yang sebelumnya merupakan kota administratif sejak tahun 1986. Kota Palopo sebelumnya merupakan bagian dari Kabupaten Luwu yang kemudian terjadi perubahan menjadi kota sejak tahun 2002 sesuai yang ada pada UU Nomor 11 Tahun 2002 tanggal 10 April 2002.

Di Kota Palopo terdapat banyak situs cagar budaya yang tersebar, baik dalam bentuk benda maupun non benda. Cagar budaya merupakan tempat yang sangat bersejarah dan merupakan peninggalan pada masa kerajaan dan masa Belanda. Persebaran Cagar budaya yang ada di Kota Palopo terletak di tengah kota dan di area pinggiran Palopo baik di pegunungan maupun di pesisir pantai. Dengan banyaknya jumlah persebaran Cagar Budaya yang ada di kota Palopo sehingga membuat masyarakat atau pengunjung mendapatkan kesulitan dalam mengaksesnya dalam waktu singkat sehingga pengunjung harus menghabiskan waktu yang cukup lama untuk mengakses setiap Cagar budaya tersebut. Di kota Palopo terdapat Cagar Budaya yang paling bersejarah baik dalam arsitektur maupun dalam persebaran Agama di kota Palopo seperti Masjid Djami Tua Palopo yang merupakan bukti sejarah perkembangan islam di kota Palopo dan Gereja PNIEL yang merupakan gereja pertama di kota Palopo di bangun oleh orang berkebangsaan Belanda.

Sistem yang digunakan sebelumnya oleh Dinas Kebudayaan dalam penyampaian informasi dan promosi pada masyarakat adalah dengan mengikutsertakan Cagar Budaya pada setiap *event-event*, menggunakan media video, foto dan teks pada Sosial Media dan *Website* yang hanya mencakup sedikit cagar budaya seperti Masjid Djami Tua Palopo, Istana Datu Luwu, Istana Langkanae Luwu.

Berdasarkan observasi awal penulis menyimpulkan bahwa masalah yang terjadi dalam penyampaian informasi Cagar Budaya Kota Palopo yaitu kurangnya informasi yang disampaikan kepada masyarakat tentang Cagar Budaya di Kota Palopo secara rinci seperti titik lokasi atau alamat Cagar Budaya, informasi sejarah, bentuk arsitektur seperti tempat ibadah, Rumah, Makam, kantor dan lain sebagainya. Keterbatasan informasi yang diberikan membuat masyarakat kurang mengetahui mengenai Cagar Budaya di kota Palopo dimana peninggalan ini sangat penting untuk diketahui keberadaannya serta dilestarikan agar tidak hilang ditelan bumi sehingga generasi selanjutnya dapat melihat peninggalan tersebut dan mempertahankan kelestariannya.

Penyampaian informasi di era teknologi ini lebih banyak menggunakan media, baik dalam bentuk media cetak seperti poster, *flyer*, buku, dan lain sebagainya. Dalam menyampaikan informasi yang lebih luas dan lengkap kepada masyarakat umum dibutuhkan sebuah teknologi berbasis Multimedia dimana Multimedia ini merupakan sebuah teknologi informasi yang memiliki kelebihan yaitu menarik daya imajinasi dan minat bagi pengguna, karena merupakan gabungan antara teks, gambar, suara, dan gerakan dengan menggunakan alat bantu dan koneksi sehingga pengguna dapat berimajinasi dan berinteraksi. Multimedia dalam bentuk gambar merupakan media informasi yang paling diminati di seluruh dunia yang menampilkan serba digital dan merupakan sarana informasi terpercaya dalam menyampaikan informasi yang bersifat nyata. Multimedia juga dapat digunakan sebagai media mempromosikan

produk dan jasa (Lestari, dkk., 2020). Salah satu media informasi gambar yang berkembang saat ini adalah gambar panorama 360 derajat. *Virtual Tour* merupakan penyedia wadah bagi pengguna dalam melihat suatu tempat secara nyata melalui sebuah gambar panorama 360 derajat (Huda & Mustagfirin, 2019). *Virtual Tour* adalah teknologi dimana penggunanya seolah-olah berada di dalam gambar dan memungkinkan pengguna untuk meningkatkan daya lihat, tangkap dan menganalisa data *virtual* secara signifikan (Fatma, dkk., 2019).

Manabung, dkk., (2019) menyebutkan bahwa dalam menunjang pelayanan yang baik memerlukan suatu wadah dalam pengenalan lingkungan yang menggunakan sebuah teknologi *virtual tour* 360 derajat. Maka dari itu diperlukan media alternatif yang dapat menerapkan teknologi *Virtual Tour Reality* 360 Derajat berbasis *web* dalam penyampaian informasi. Penggunaan *Website* dalam mengakses aplikasi *Virtual Tour Realty* 360 derajat dapat memudahkan pengguna dalam pengaksesan aplikasi tersebut pada *Handphone* atau *PC* tanpa harus menginstal aplikasi.

Harapan penulis dalam membuat penelitian ini adalah untuk memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi, bentuk tata letak, bentuk arsitektur bangunan Cagar Budaya, serta titik lokasi di setiap Cagar Budaya yang ada di Kota Palopo. Dengan adanya *Virtual Tour Reality* 360 Derajat pada Cagar Budaya Kota Palopo, masyarakat khususnya bagi pendidikan dapat melihat dan menjangkau dengan mudah pada setiap Cagar Budaya Kota palopo secara *visual* melalui *website*.

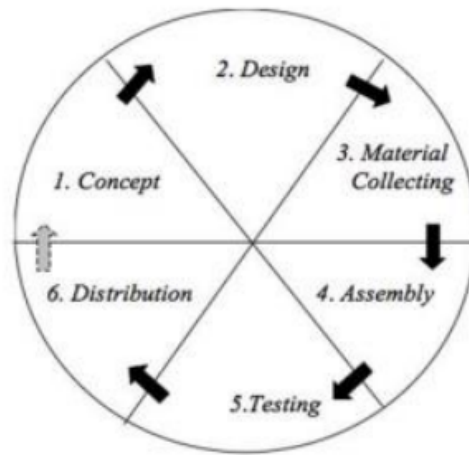
Berdasarkan latar belakang maka dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Virtual Tour Reality* 360 Derajat Cagar Budaya Kota Palopo”

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan penulis adalah jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). R&D merupakan jenis penelitian dengan mengembangkan suatu produk yang sudah ada maupun menciptakan produk yang baru. Alasan penulis memilih jenis penelitian *Research and Development* (R&D) karena metode ini menghasilkan produk tertentu, serta menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas.

Pada proses penelitian ini penulis menggunakan pendekatan atau metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Model yang digunakan adalah yang bersumber dari Luther (1994) dan sudah dimodifikasi oleh Sutopo. Alasan penulis menggunakan metode tersebut dalam pengembangan sistem, karena metode ini cocok untuk pengembangan sistem pada *virtual tour* tersebut dan tahap-tahapnya dapat saling bertukar posisi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tahapan metodologi dari model tersebut, meliputi: konsep (*concept*), perancangan (*design*), pengumpulan materi (*material collecting*), pembuatan (*assembly*), pengujian (*testing*), serta distribusi (*distribution*).



Gambar 1. Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle
Sumber: Mustika (2019)

Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 6 tahapan sesuai dengan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle), yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, distribusi. Pada tahap konsep peneliti melakukan proses pengumpulan data dan analisis sistem. Pada tahapan ini peneliti melakukan proses pengumpulan data (observasi dan wawancara), analisis sistem (yang sedang berjalan dan yang diusulkan), dan analisis kebutuhan. Selanjutnya ada tahap perancangan yang dimana dilakukan perancangan tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk media promosi. Selanjutnya tahap pengumpulan bahan, tahap ini dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Lanjut ke tahap pembuatan, pengujian, dan yang terakhir distribusi (menyimpan media pada penyimpanan).

Pengujian

Berdasarkan dari hasil perancangan Aplikasi *Virtual Tour Reality* 360 derajat Cagar Budaya Kota Palopo, peneliti menggunakan metode pengujian *black box* yang dimana pengujian ini dilakukan oleh dosen Universitas Cokroaminoto Palopo konsentrasi Multimedia yang bernama Safwan Kasma, S.Kom., M.Pd. Pengujian aplikasi dilakukan dalam pengujian ini tanpa mengetahui bagaimana kode atau program disusun di dalamnya. Sebaliknya, ini lebih berfokus pada produk aplikasi dan memeriksa cara kerja setiap sistem aplikasi. Proses pengujian ini dilakukan agar dapat diperiksa apakah aplikasi yang telah dibuat dapat digunakan atau dioperasikan secara optimal agar dapat digunakan tanpa adanya kendala pada proses menjalankan aplikasi. Data yang digunakan dalam pengujian ahli pada aplikasi adalah data hasil penilaian aplikasi oleh dua validator atau ahli, dihitung dengan rata-rata $\bar{V}$ dari V_1 dan V_2 , dengan V_1 = nilai rata-rata yang diperoleh dari validator pertama, V_2 = nilai rata-rata yang di peroleh dari validator kedua. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah:

$$\bar{V} = \frac{\sum V_n}{n}$$

Keterangan:

$\bar{V}$ = Nilai Rerata Validasi Ahli

V_n = Nilai Rerata $V_1, V_2, \dots, V_n$

n = Banyaknya Validator

Nilai $\bar{V}$ ini selanjutnya dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori validitas sebagai berikut:

Keterangan	Perolehan
$3,50 < V \leq 4,00$	Sangat Valid (SV)
$2,50 < V \leq 3,50$	Valid (V)
$1,50 < V \leq 2,50$	Cukup Valid (CV)
$V \leq 1,50$	Tidak Valid (TV)

Table 1 Kategori Penilaian

Lis Sugianto (2021), menyatakan bahwa kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa aplikasi ini memiliki derajat validitas yang memadai adalah: (i) nilai V untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori “**cukup valid**”, dan (ii) nilai V untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori “**Valid**”. Apabila tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu di analisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai V minimal berada di dalam kategori valid.

Hasil Akhir

Hasil akhir dari penelitian ini yang dilakukan oleh penulis yaitu adanya aplikasi *website Virtual Tour Cagar Budaya* yang ada di Kota Palopo dalam bentuk gambar 360 derajat. Dengan melalui beberapa pengujian maka aplikasi yang telah dihasilkan sudah layak untuk digunakan oleh masyarakat dan Dinas Kebudayaan.

HASIL

Berikut ini adalah hasil dari penelitian yang telah penulis lakukan untuk membangun aplikasi Augmented Reality sebagai media promosi di PT. Fatiha Permata Propertindo. Maka aplikasi ini dapat membantu para penjual rumah saat proses. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan model pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang memiliki beberapa tahapan diantaranya yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Tahapan ini penulis memulai tahap 1 sampai tahap 6 yaitu:

1. Concept (Konsep)

Dalam tahap ini peneliti menentukan tujuan dari penelitian. Adapun hasil dari pengonsepan yang telah dilakukan oleh peneliti yaitu tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat sebuah media informasi cagar budaya yang dapat diakses oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi yang menampilkan sebuah gambar 360 derajat dan aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh dinas kebudayaan

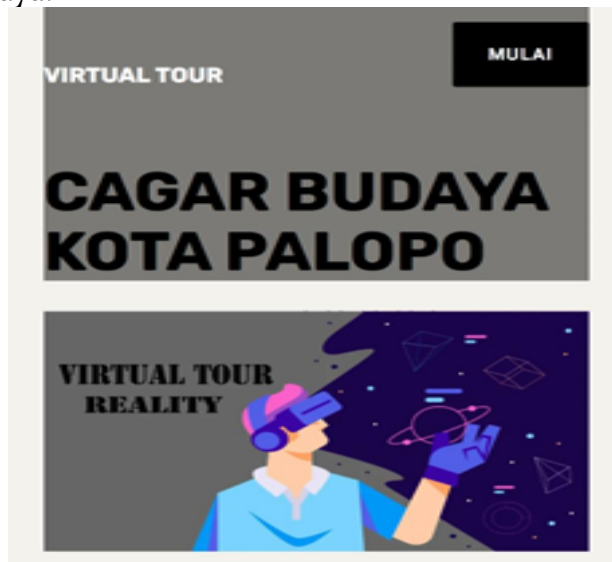
sebagai bahan promosi dan dapat digunakan dalam setiap pertemuan-pertemuan baik kecil maupun besar seperti rapat penetapan cagar budaya, seminar, pelatihan, dan lain sebagainya.

2. *Design* (Perancangan)

Bagian perancangan antarmuka menjelaskan tentang bagaimana antarmuka aplikasi wisata virtual warisan budaya Kota Palopo dibuat pada tahap perencanaan atau perancangan. Pada tahap perancangan, peneliti membuat diagram aktivitas dan gambar perancangan antarmuka menggunakan perangkat lunak *Coreldraw 2019* untuk menunjukkan tata letak dasar aplikasi wisata virtual warisan budaya. Berikut adalah hasil perancangan aplikasi media promosi.

a. Tampilan Awal Menu Home

Pada tampilan awal yang dilihat oleh *user* pada saat menjalankan aplikasi ini adalah tulisan *Virtual tour* Cagar budaya Kota Palopo disertai gambar pada bagian bawah. Pada bagian atas sebelah kanan terdapat tombol mulai untuk menampilkan *virtual tour* Cagar Budaya.



Gambar 2. Tampilan Awal Web Aplikasi

Pada tampilan di bawah ini adalah tampilan Cagar Budaya dimana terdapat foto yang dapat di klik untuk menampilkan wisata yang dipilih.



Gambar 3. Tampilan Gambar Cagar Budaya

b. Tampilan halaman utama *Virtual Tour* 360 derajat

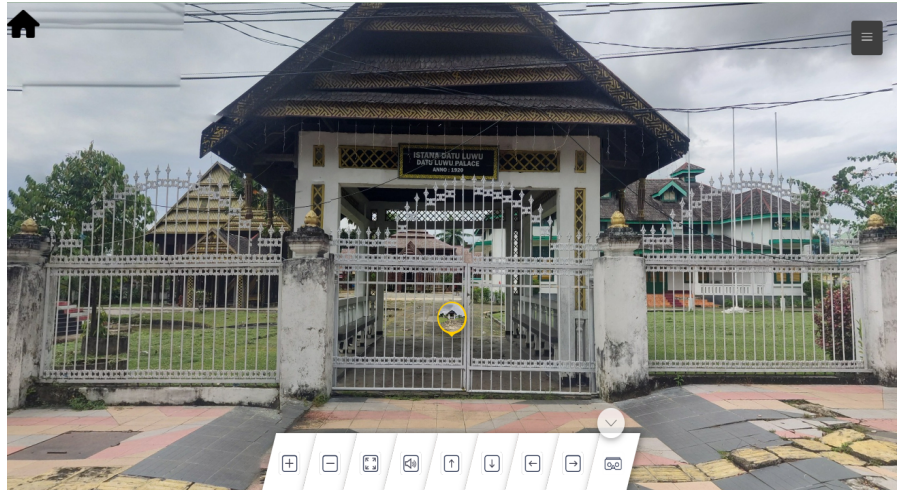
Tampilan ini merupakan tampilan utama *Virtual Tour*, pada tampilan ini terdapat gambar setiap Cagar Budaya yang dapat dipilih untuk masuk pada bagian *Virtual Tour* Cagar Budaya Kota Palopo yaitu dengan mengklik tombol yang ada pada gambar wisata.



Gambar 4. Tampilan Halaman Explor *Virtual Tour* 360 Derajat

c. Tampilan halaman *Virtual Tour* 360 derajat Cagar Budaya

Pengguna akan diarahkan ke halaman *Tur Virtual* 360 derajat dari Warisan Budaya yang dipilih saat mereka mengklik tombol *Tur* pada tampilan pertama menu atau tombol 360° pada halaman utama *tur virtual*. Di setiap lokasi, Warisan Budaya dapat berputar sendiri setelah tiga detik. Selain itu, setiap Warisan Budaya memiliki sistem suara latar dan deskripsi sejarah. Ada empat tombol pada tampilan ini, yang masing-masing memiliki tujuan tertentu.



Gambar 4. Tampilan Virtual Tour 360 Derajat Cagar Budaya

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Bahan)

Pada tahap meliputi pengumpulan informasi dan komponen yang diperlukan untuk aplikasi, meliputi foto 360 derajat, audio, backsound, dan gambar. Dalam proses pengumpulan audio, yaitu melalui pembuatan audio menggunakan situs web Botika. Gambar di bawah ini menggambarkan *text-to-speech daring*. sedangkan untuk backsound digunakan *YouTube.com*. Saat pengambilan foto, yaitu dengan aplikasi *Gcam*, yang merupakan aplikasi seluler dengan fitur Foto *Sphere*. Informasi dikumpulkan dengan mendatangi kantor kebudayaan secara langsung, yang meliputi data sejarah, alamat cagar budaya, nomor telepon, dan akun media sosial.

4. *Assembly* (Pembuatan)

Pada tahap ini adalah menyusun semua elemen dan karakteristik ke dalam sebuah situs web untuk mengembangkan aplikasi tur virtual untuk Cagar Budaya Kota Palopo. Aplikasi ini dibuat menggunakan tahap desain sesuai dengan diagram aktivitas dan storyboard yang dibuat. Beberapa perangkat lunak dengan berbagai tujuan digunakan dalam pengembangan aplikasi realitas tur virtual 360 derajat untuk Cagar Budaya Kota Palopo. Pertama, *Wordpress.com* menggunakan plugin *Elementor* untuk membuat desain tampilan situs web yang memuat informasi warisan budaya, termasuk menu, gambar, definisi, sejarah, lokasi, nomor telepon, dan akun media sosial layanan budaya tersebut. Perangkat lunak kedua, *Lapentor.com*, mengubah foto 360 derajat yang belum diproses menjadi visual 360 derajat waktu nyata. Pada tahap ini, tersedia pula suara auditori, animasi, transisi, dan spot gambar warisan budaya terkait. Selain itu, *Coreldraw*, perangkat lunak keempat, digunakan untuk memodifikasi gambar warisan budaya dan membuat tombol, logo, dan ikon.

5. *Testing* (Pengujian)

Pengujian dilakukan untuk memverifikasi bahwa bahan ajar telah dihasilkan tanpa kesalahan. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian black box. Pengujian black box adalah pengujian sistem berdasarkan fungsionalitas sebuah program. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan permasalahan pada program. Pengujian black box dilakukan dengan menguji aplikasi perangkat lunak

sesuai dengan fungsionalitas perangkat lunak yaitu menjalankan aplikasi untuk menguji antarmuka dan tombol dari aplikasi yang dimaksud. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsionalitas pada aplikasi.

6. *Distribution* (Distribusi)

Berdasarkan penilaian responden atau respon masyarakat maka diketahui bahwa aplikasi yang telah dikembangkan, masyarakat memberikan nilai positif pada aplikasi yang dikembangkan. Hasil pengujian dan pemenuhan standar aplikasi ini, dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan Dinas Kebudayaan untuk mempromosikan cagar budaya Kota Palopo.

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat penulis uraikan dalam penelitian ini yaitu:

1. Aplikasi Virtual Tour Reality 360 Derajat Cagar Budaya Kota Palopo berbasis web dapat membantu dan memudahkan masyarakat dalam memperoleh informasi mengenai sejarah, lokasi, dan bentuk arsitektur cagar budaya secara visual dan interaktif.
2. Aplikasi yang telah dilakukan pengujian menggunakan metode black box serta penilaian ahli dan responden menunjukkan hasil yang sangat baik. Berdasarkan hasil pengujian black box seluruh fungsi dan fitur aplikasi berjalan dengan sukses tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Hasil validasi ahli memperoleh nilai rata-rata 3,81 dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil respon masyarakat memperoleh nilai rata-rata 3,71 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, aplikasi Virtual Tour Reality 360 Derajat Cagar Budaya Kota Palopo dinyatakan layak digunakan sebagai media informasi dan promosi oleh masyarakat maupun Dinas Kebudayaan Kota Palopo.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwi Lestari, I., Samsugi, S., & Abidin, Z. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pekerjaan Part Time Berbasis Mobile Di Wilayah Bandar Lampung. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 18–21. <https://doi.org/10.33365/tft.viii.649>
- Huda, M., & Mustagfirin, M. (2019). Virtual Tour Sebagai Media Informasi Kampus Universitas Wahid Hasyim Semarang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 79–81. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.vii2.2950>
- Manabung, S. E., Tulenan, V., & Rindengan, Y. D. Y. (2019). Virtual Tour Foto 360° Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Virtual Tour Foto 360° Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*, 14(2), 221–226.
- Muhammad Bambang Firdaus, Anjas, A., Tejawati, A., Taruk, M., Wardhana, R., & Alameka, F. (2024). Pengembangan Virtual Tour untuk Perpustakaan Universitas Mulawarman. *METIK JURNAL*, 8(1), 10–17. <https://doi.org/10.47002/metik.v8i1.765>
- Pratiwi, D., Santoso, G. B., Mardianto, I., Sedyono, A., & Rochman, A. (2020). Pengelolaan Pengelolaan Konten Web Menggunakan Wordpress, Canva dan Photoshop untuk Guru-Guru Wilayah Jakarta. *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 11. <https://doi.org/10.32663/abdihaz.v2i1.1093>

- Pribadi, P., Cahyani, T. N., Waluyo, R., Saputra, D. I. S., & Handani, S. W. (2019). Virtual Reality Berbasis Video 360O Sebagai Alternatif Penyampaian Informasi Pelayanan Rumah Sakit. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 3(3), 336–342. <https://doi.org/10.29207/resti.v3i3.973>
- Santosa, S., & Ismaya, H. (2021). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Menggunakan Cms Wordpress Pada Toko Importir Laptop Bandung. *Jurnal Bisnis Dan Pemasaran*, 11(1), 1–8.
- Yulia Fatma, Regiolina Hayami, Arif Budiman, & Yoze Rizki. (2019). Rancang Bangun Virtual Tour Reality Sebagai Media Promosi Pariwisata Di Propinsi Riau. *Jurnal Fasilkom*, 9(3), 1–7. <https://doi.org/10.37859/jf.v9i3.166>