
Pengembangan Media Pengenalan Lingkungan Kampus Dengan *Virtual Reality Tour* Di Universitas Pembangunan Panca Budi

Aldi Alvin¹⁾*, Hermansyah²⁾, Ruli Dwi Arsita³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Pembangunan Panca Budi, Indonesia

*Corresponding Email: alvinaldy443@gmail.com

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) pada era Revolusi Industri 4.0 telah membawa dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk pendidikan tinggi. Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) sebagai salah satu institusi pendidikan terkemuka di Sumatera Utara berupaya untuk meningkatkan daya saing dan efektivitas dalam menjangkau calon mahasiswa. Pengenalan lingkungan kampus menjadi aspek penting dalam proses pengambilan keputusan bagi calon mahasiswa dan orang tua. Namun, metode konvensional yang digunakan saat ini, seperti brosur cetak dan situs web statis, memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi yang imersif dan interaktif. Keterbatasan ini menjadi tantangan bagi calon mahasiswa yang tidak dapat mengunjungi kampus secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pengenalan lingkungan kampus berbasis *Virtual Reality Tour* yang dapat memberikan pengalaman interaktif dan mendalam mengenai fasilitas dan atmosfer akademik di UNPAB. Metodologi yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, yang mencakup enam tahap: konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian, dan distribusi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah aplikasi *VR Tour* yang fungsional dan menarik, serta uji kelayakan yang menunjukkan tingkat penerimaan pengguna. Dengan demikian, pengembangan media ini diharapkan dapat menjadi alat promosi yang efektif dan inovatif bagi UNPAB di masa depan.

Kata Kunci: *Virtual Reality, Pengenalan Lingkungan Kampus, Universitas Pembangunan Panca Budi, Multimedia Development Life Cycle, Media Interaktif.*

Abstract

*The advancement of information and communication technology (ICT) in the era of the Fourth Industrial Revolution has significantly impacted various sectors, including higher education. Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB), as one of the leading educational institutions in North Sumatra, strives to enhance its competitiveness and effectiveness in reaching prospective students. Campus introduction is a crucial aspect in the decision-making process for prospective students and their parents. However, the conventional methods currently employed, such as printed brochures and static websites, have limitations in providing immersive and interactive information. These limitations pose challenges for prospective students who are unable to visit the campus in person. This study aims to develop a campus introduction media based on a *Virtual Reality Tour* that can offer an interactive and in-depth experience of the facilities and academic atmosphere at UNPAB. The methodology used*

is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC), which includes six stages: concept, design, material collection, production, testing, and distribution. The expected outcome of this research is a functional and engaging VR Tour application, along with feasibility testing that demonstrates user acceptance levels. Thus, the development of this media is anticipated to serve as an effective and innovative promotional tool for UNPAB in the future.

Keywords: *Virtual Reality, Campus Introduction, Universitas Pembangunan Panca Budi, Multimedia Development Life Cycle, Interactive Media.*

PENDAHULUAN

Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB) adalah salah satu Universitas terkemuka yang ada di kota Medan yang berdiri sejak tahun 1961 (Malikhah, 2019). Pancabudi terus berupaya meningkatkan kualitas layanan informasi dan promosinya. Selain memperhitungkan kepentingan pribadi, dalam memilih jurusan juga penting untuk mempertimbangkan kebutuhan dan harapan orang tua, guru, atau pihak lain yang terlibat dalam proses pendidikan (Pramudiyanto et al., 2024). Informasi yang komprehensif mengenai lokasi dan fasilitas yang mempunyai pengaruh signifikan terhadap minat calon mahasiswa baru (Triyono et al., 2021).

Saat ini, metode pengenalan lingkungan kampus yang umum digunakan oleh UNPAB masih cenderung konvensional, pengenalan bersifat manual menggunakan brosur yang disediakan di biro informasi atau diletakkan spanduk yang bergambarkan denah kampus (Hendrawan et al., 2022). Meskipun metode tersebut telah memberikan kontribusi, terdapat beberapa keterbatasan yang signifikan. Informasi yang disajikan seringkali bersifat dua dimensi dan pasif, sehingga belum mampu memberikan gambaran yang utuh dan pengalaman yang mendalam (imersif) mengenai suasana kampus yang sesungguhnya. Faktor geografis dan keterbatasan akses fisik dapat menjadi hambatan bagi calon mahasiswa di luar daerah (Riqqah et al., 2024), waktu, dan biaya juga menjadi kendala bagi calon mahasiswa dari luar kota atau luar provinsi yang ingin melakukan kunjungan langsung. Dalam dunia pendidikan masa kini dan masa yang akan datang,

kesenjangan digital menjadi isu yang semakin mendesak untuk diselesaikan (San Mikael Sinambela et al., 2024). Penggunaan virtual reality semakin berkembang dimana hal ini sangat membantu dalam media pembelajaran. Perangkat yang digunakan pun sangat beragam, mulai dari Cardboard, VR Box, Oculus rift dan masih banyak jenis dan fungsi lainnya (Ernawati et al., 2024). pemanfaatan teknologi Virtual Reality (VR) menawarkan solusi yang inovatif dan efektif. VR merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan computer yang mampu membangkitkan suasana tiga dimensi (3D) sehingga membuat pengguna seolah-olah terlibat secara fisik (Riyadi et al., 2017). *Virtual Reality Tour* (Tur VR) dapat menyajikan lingkungan kampus UNPAB dalam format 360 derajat yang interaktif, sehingga pengguna dapat merasakan sensasi seolah-olah berada dan berjalan-jalan langsung dilokasi, penggunaan aplikasi VR mampu meningkatkan dan memperluas aktivitas promosi (Djamil & Sulisty, 2023).

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pengenalan lingkungan kampus Universitas Pembangunan Panca Budi berbasis Virtual Reality Tour. Penelitian ini akan berfokus pada perancangan, pembuatan aset digital 3D, dan implementasi tur virtual yang mencakup area-area vital kampus seperti Sarana pendidikan mencakup ruang kelas, laboratorium, perpustakaan, serta fasilitas olahraga dan unit kegiatan mahasiswa (Dina Lestari et al., 2023). Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebuah produk aplikasi Tour VR yang fungsional, informatif, dan menarik. Selain itu, penelitian ini juga akan melakukan uji kelayakan dan mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap media yang dikembangkan, sehingga dapat menjadi alat promosi dan informasi yang efektif serta inovatif bagi UNPAB dalam menjaring lebih banyak calon khususnya diluar daerah untuk jenjang D3, S1 dan S2 di masa depan (Hermansyah, 2023)

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah metode yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan pada sebuah aplikasi yang menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, suara, video, animasi, dan lainnya. Penelitian ini menggunakan metode MDLC yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu konsep (concept), desain (design), pengumpulan materi (material collecting), pembuatan (assembly), pengujian (testing), dan distribusi (distribution) (Varnando & Syazili, 2023).

2.1. Konsep (Concept)

Tahap ini merupakan langkah awal dalam pengembangan aplikasi. Pada tahap ini, pengembang menentukan lokasi mana saja yang akan ditampilkan kedalam aplikasi virtual tour yang akan dibuat berdasarkan gedung yang dimiliki universitas pencabudi.

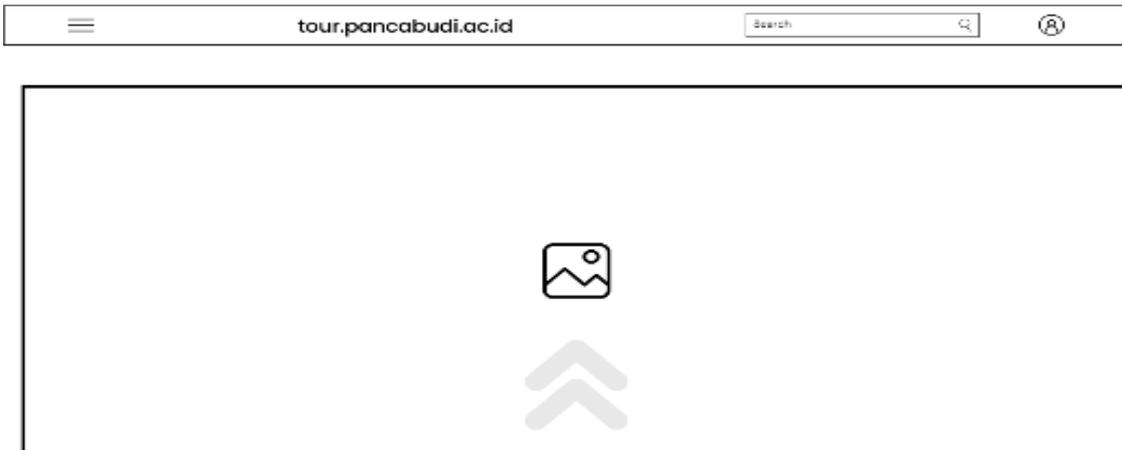


Gambar 1. Lokasi Gedung kampus

2.2. Perancangan (*Design*)

Setelah konsep ditetapkan, tahap selanjutnya adalah perancangan. Pada tahap ini, pengembang merancang antarmuka pengguna (*user interface*), struktur

navigasi, dan elemen-elemen multimedia yang akan digunakan, seperti teks, gambar, video, dan audio (Farta Wijaya et al., 2024). Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa aplikasi mudah digunakan dan menarik bagi pengguna.



Gambar 2. Rancang tampilan

2.3. Pengumpulan Materi (*Material Collecting*)

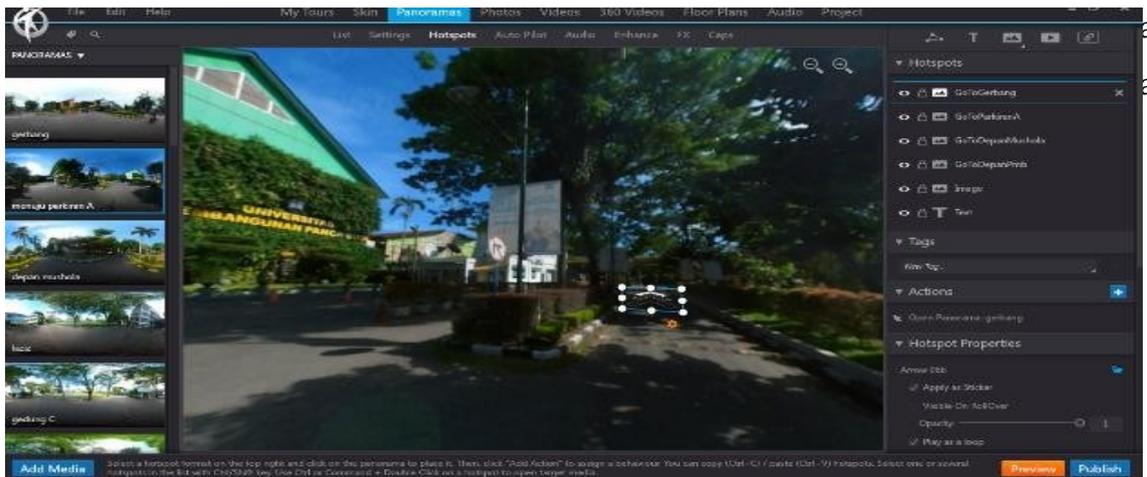
Pada tahap ini, pengembang mengumpulkan semua materi yang diperlukan untuk aplikasi, termasuk teks, gambar, video, dan audio. Materi ini harus relevan dengan tujuan aplikasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengumpulan materi juga mencakup pengolahan dan penyuntingan konten agar siap digunakan.



Gambar 3. Hasil pengumpulan gambar

2.4. Pembuatan (*Assembly*)

Setelah semua materi terkumpul, tahap berikutnya adalah pembuatan. Pada tahap ini, pengembang mengintegrasikan semua elemen multimedia ke dalam



Gambar 4. Penyusunan pada aplikasi 3D vista

2.5. Pengujian (*Testing*)

Setelah aplikasi selesai dibangun, dilakukan pengujian fungsionalitas dan *user experience* (Farta Wijaya et al., 2024). Pengujian ini mencakup uji coba fungsionalitas, uji coba *usability*, dan uji coba performa. Umpan balik dari pengguna sangat penting pada tahap ini untuk melakukan perbaikan sebelum aplikasi diluncurkan.



Gambar 5. Pengujian tampilan dan fitur

2.6. Distribusi (*Distribution*)

Setelah aplikasi diuji dan diperbaiki, tahap terakhir adalah distribusi. Pada tahap ini, aplikasi siap untuk diluncurkan dan didistribusikan kepada pengguna. Pengembang juga perlu merencanakan strategi pemasaran dan sosialisasi agar aplikasi dapat diakses oleh audiens target.

HASIL DAN PEMBAHASAN

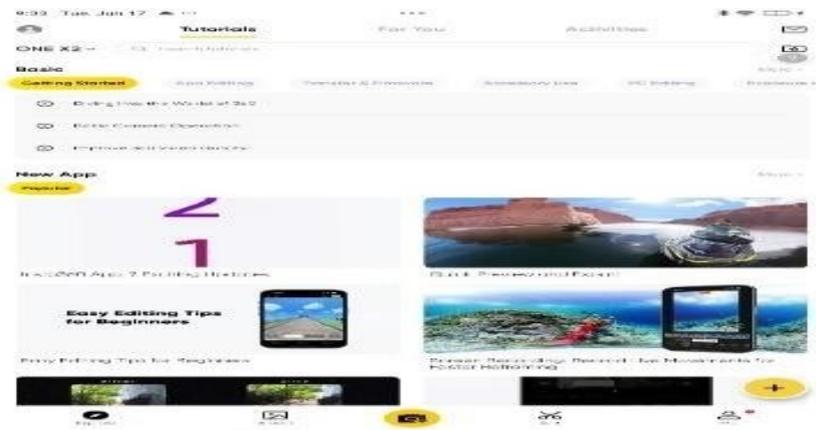
3.1. Pengambilan Gambar Panorama 360°

Pengambilan gambar atau pemotretan dilakukan pada saat kondisi cerah agar menghasilkan gambar yang baik, dan tidak memberikan efek bayangan (Fauzan et al., 2021). Kamera yang digunakan dalam penelitian ini adalah Insta360, seperti terlihat pada Gambar 6. Contoh Tabel dan Gambar:



Gambar 6. Kamera Insta360

Kamera tersebut dikontrol menggunakan smartphone yang dilengkapi dengan aplikasi Insta360, tampilan dari aplikasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 7. Pada saat pengoperasian kamera ini, fitur Wi-Fi pada smartphone harus dijalankan, setelah kamera dijalankan, kamera akan mendeteksi secara otomatis keberadaan smartphone. Selain itu, fitur location pada smartphone juga harus dijalankan saat mengoperasikan kamera ini. Hasil pemotretan tersimpan di dalam memori penyimpanan SD card yang ada didalam kamera insta360.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Insta360

Pada Gambar 8 dapat dijelaskan kondisi saat pengambilan gambar. Kamera diletakkan pada tripod dan tingginya diatur sejajar dengan pandangan mata manusia berdiri normal yaitu sekitar antara 165-170cm dari lantai, sehingga gambar panorama yang dihasilkan sama seperti manusia melihat berdiri normal.

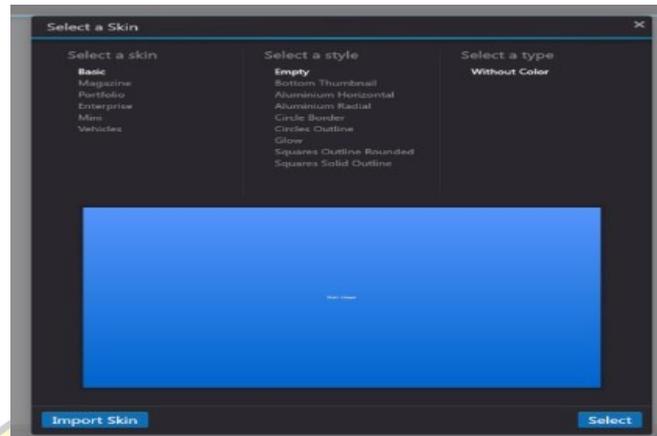


Gambar 8. Proses Pengambilan Gambar/Pemotretan

3.1.1. Pembuatan Aplikasi

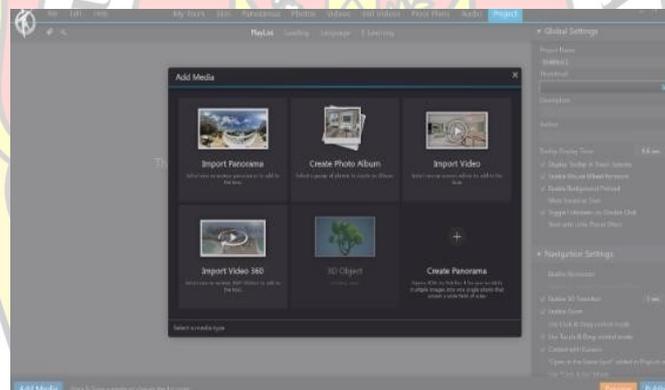
Tahap pertama dalam pembuatan aplikasi yaitu membuat aplikasi virtual tour menggunakan aplikasi 3DVista. Langkah pertama pada saat membuat aplikasi virtual tour menggunakan aplikasi 3DVista adalah memilih skin yang akan

digunakan pada project yang akan dibuat. Tampilan menu skin dapat dilihat pada Gambar 9. Pemilihan warna skin dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 9. Memilih Skin

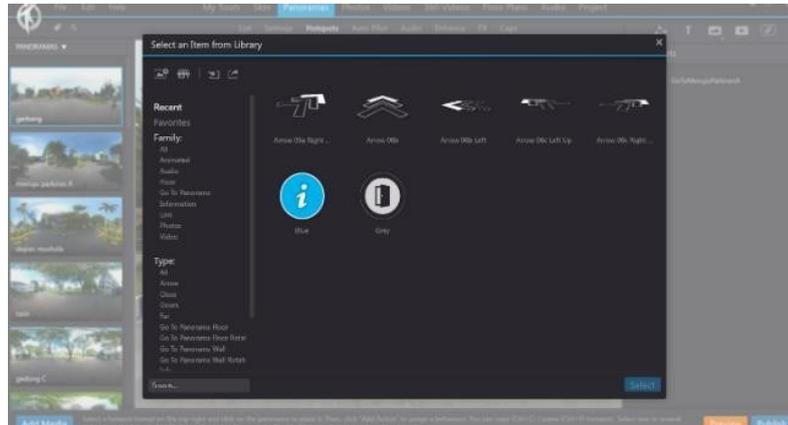
Langkah kedua seperti terlihat pada Gambar 10 yaitu tampilan untuk memasukkan gambar (Import Panorama).



Gambar 10. Import Gambar Panorama

Aplikasi 3DVista juga menyediakan fitur create panorama, fitur ini digunakan untuk penjahitan gambar (image stitching) untuk menghasilkan gambar panorama. Langkah ketiga adalah membuat titik hotspot, terdapat pilihan ikon untuk penggunaan hotspot, seperti ikon arrow, door, round dll seperti terlihat pada Gambar 11. Pemilihan ikon ini disesuaikan dengan kebutuhan agar tidak membingungkan bagi pengguna. Ikon panah digunakan untuk titik menuju gambar

panorama selanjutnya, sedangkan ikon pintu-pintu digunakan untuk memasuki ruangan.



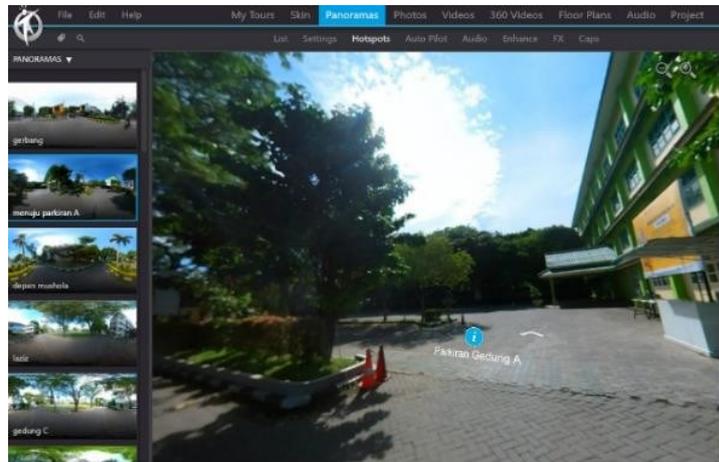
Gambar 11. Pemilihan Icon Hotspot

Setelah menentukan titik hotspot dan pemilihan ikon, langkah keempat adalah memberikan aksi (add action) di setiap titik hotspot. Terdapat beberapa aksi yang disediakan oleh Aplikasi 3DVista diantaranya open panorama, open album, open URL dll. Pilihan aksi terdapat pada Gambar 12.



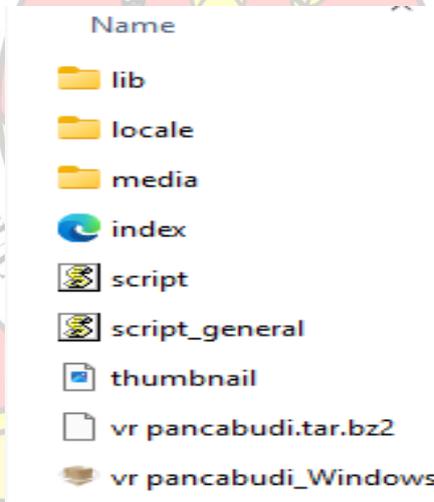
Gambar 12. Pemilihan Add Action

Langkah selanjutnya atur posisi dan ikon hotspot secara visual sesuai arah panorama selanjutnya dan dapat diisi keterangan nama lokasi seperti pada Gambar 13



Gambar 13. panorama dan keterangan

Langkah terakhir dalam pembuatan aplikasi virtual tour di dalam aplikasi 3DVista yaitu publish. Aplikasi akan secara otomatis membuat file website dengan bahasa pemrograman Javascript dan HTML, sehingga file-file tersebut siap diunggah ke dalam server. Bentuk file tersebut dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. File Hasil Publish

3.2. Tampilan Aplikasi Virtual Tour

Aplikasi virtual tour ini memiliki tampilan awal gerbang utama universitas pembangunan panca budi dimana. Di setiap gambar panorama yang ditampilkan oleh sistem, terdapat keterangan gedung dan fasilitas apa saja yang tersedia pada lokasi kampus seperti pada gambar 15.



Gambar 15. Tampilan Project Virtual Tour Universitas pembangunan panca budi

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai pengembangan media pengenalan lingkungan kampus dengan menggunakan Virtual Reality Tour di Universitas Pembangunan Panca Budi (UNPAB), dapat disimpulkan bahwa penerapan teknologi Virtual Reality (VR) dalam konteks pendidikan tinggi memiliki potensi yang signifikan untuk meningkatkan pengalaman calon mahasiswa dan orang tua dalam mengenal lingkungan kampus.

Pertama, pengembangan media ini berhasil menciptakan sebuah aplikasi VR yang interaktif dan imersif, memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai fasilitas kampus secara virtual. Dengan format 360 derajat, aplikasi ini memberikan gambaran yang lebih nyata dan mendalam tentang atmosfer akademik dan fasilitas yang tersedia di UNPAB, yang tidak dapat dicapai melalui metode konvensional seperti brosur cetak atau situs web statis.

Kedua, metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi ini, yaitu Multimedia Development Life Cycle (MDLC), terbukti efektif dalam mengorganisir proses pengembangan dari tahap konsep hingga distribusi. Setiap tahap, mulai dari perancangan, pengumpulan materi, hingga pengujian, dilakukan secara sistematis

dan terstruktur, sehingga menghasilkan produk akhir yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Ketiga, hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa aplikasi VR Tour yang dikembangkan memiliki tingkat penerimaan yang tinggi di kalangan pengguna. Respon positif dari calon mahasiswa dan orang tua menunjukkan bahwa media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat promosi, tetapi juga sebagai sumber informasi yang berharga dalam proses pengambilan keputusan untuk memilih institusi pendidikan.

Dengan demikian, pengembangan media pengenalan lingkungan kampus berbasis Virtual Reality Tour di UNPAB diharapkan dapat menjadi inovasi yang berkelanjutan dalam upaya meningkatkan daya tarik dan citra universitas di era digital. Penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, baik dalam hal peningkatan fitur aplikasi maupun penerapan teknologi VR di bidang pendidikan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Dina Lestari, Risma Ayu Anjali Pratama, & Silviana Dwi Anggraeni. (2023). Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Jakarta. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 101–113. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.261>
- Djamil, F. D., & Sulistyono, A. (2023). Implementasi Virtual Reality Dalam Pemasaran Pariwisata. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(1), 33–39. <https://doi.org/10.24076/joism.2023v5i1.1084>
- Ernawati, A., Sitorus, Z., Wijaya, R. F., Aulia, A., Siregar, A. R. Y., & Sofyan, S. N. (2024). Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) Dalam Pembelajaran Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan Rumah Tik Labuhanbatu. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Gemilang (JPMG)*, 4(1), 5–9. <https://doi.org/10.58369/jpmg.v4i1.152>
- Farta Wijaya, R., Wahyuni, S., & Dwi Putra, A. (2024). Penerapan Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc) Dalam Pembuatan Aplikasi Mobile Edukasi

Lingkungan "Cinta Mangrove." Journal of Science and Social Research, 4307(4), 2198-2208.

<http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR> Fauzan, A., Maisat Eka, Z., Fairozal Akbar, Z., & Fathoni, K. (2021). Pengembangan Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Pengenalan Lingkungan Kampus PENS berbasis Website. Jurnal Teknologi Terpadu, 7(1), 23-30. <https://doi.org/10.54914/jtt.v7i1.341>

Hendrawan, J., Perwitasari, I. D., & Felawati, F. (2022). PENGEMBANGAN APLIKASI VIRTUAL REALITY DENAH LOKASI UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN Sistem Informasi-UIN sulthan Thaha Saifuddin Jambi. Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR), 6(1), 103-108. <http://ojsamik.amikmitragama.ac.id>

Hermansyah, A. (2023). IMPLEMENTASI ALGORITMA USABILITY TESTING SEBAGAI MEDIA. Jurnal Teknik Elektro Dan Telekomunikasi, 29-32.

Malikhah, I. (2019). Pengaruh Mutu Pelayanan, Pemahaman Sistem Operasional Prosedur Dan Sarana Pendukung Terhadap Kepuasan Mahasiswa Universitas Pembangunan Panca Budi. Jurnal Manajemen Tools, 11(1), 67-80.

Pramudiyanto, A., Kurniawan, R., & Jamal, A. (2024). Pengambilan Keputusan Mahasiswa dalam Memilih Perguruan Tinggi di Kota Surabaya. Indonesian Journal of Public Administration Review, 1(3), 10. <https://doi.org/10.47134/par.v1i3.2461>

Riqqah, A. Z., Akbar, D., & Rudatin, C. L. (2024). Manajemen Event Talk Show Virtual Oleh Pt Pilihanmu Indonesia Jaya. Bisnis Event, 5(20), 127-141. <https://doi.org/10.32722/bev.v5i20.6872>

Riyadi, F. S., Sumarudin, A., & Bunga, M. S. (2017). Aplikasi 3D Virtual Reality Sebagai Media Pengenalan Kampus Politeknik Negeri Indramayu Berbasis Mobile. JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer), 2(2), 75. <https://doi.org/10.26798/jiko.2017.v2i2.76>

San Mikael Sinambela, Joy Novi Yanti Lumbantobing, Mima Defliyanti Saragih, Al Firman Mangunsong, Chairun Nisa, Johan Pardamean Simanjuntak, & Jamaludin Jamaludin. (2024). Kesenjangan Digital dalam Dunia Pendidikan Masa Kini dan Masa Yang Akan Datang. Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia, 2(3), 15-24. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v2i3.3003>

Septian, D., Fatman, Y., Nur, S., Islam, U., & Bandung, N. (2021). Implementasi MDLC (Multimedia Development Life Cycle) Dalam Pembuatan Multimedia Pembelajaran Kitab Safinah Sunda. Jurnal Computech & Bisnis, 15(1), 15-24.

Triyono, T., Dasmadi, D., & Ariestanto TNK, A. F. (2021). Pengaruh Promosi, Biaya, Fasilitas, Akreditasi, Dan Lokasi Universitas Boyolali Terhadap Minat Calon Mahasiswa Baru. *EKOBIS : Jurnal Ilmu Manajemen Dan Akuntansi*, 9(2), 220–229. <https://doi.org/10.36596/ekobis.v9i2.460>

Varnando, & Syazili, A. (2023). Penerapan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) Dalam Rancangan Animasi 3 Dimensi Short Animation “Dampak Kekerasan Fisik Pada Anak.” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 4(2), 770–779. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1207>

