

Pengembangan Virtual Tour Untuk Perpustakaan Universitas Mulawarman

Muhammad Bambang Firdaus^{1*}, Andi Anjas², Andi Tejawati³, Indah Fitri Astuti⁴, Reza Wardhana⁵,
Faza Alameka⁶

^{1,2,3,4,5}Informatika, Universitas Mulawarman, Indonesia

⁶Sistem Informasi, Universitas Mulia, Indonesia

*bambangf@fkti.unmul.ac.id

Abstract

Libraries have a major problem in the form of conditions where library visitors have difficulty finding the position of the book collection room that we want to find. One of the solutions the library is trying is to start adopting technology such as Virtual Tour to facilitate library visitors. Virtual Tour is a simulation of a location consisting of a series, where the series will be combined to produce a 360 panoramic image. This research uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which has stages starting from Planning, Production, Distribution, Consumption, Evaluation and Maintenance. The purpose of this research is to design a Virtual Tour simulation using Lapentor at Mulawarman University Library. Testing is done with blackbox testing involving 20 visitors by filling out 26 questions on the questionnaire. From the results of filling out the questionnaire, there are suggestions where users think that the virtual reality library is very helpful to know the location of each library room. The result of this research is the Lapentor Website which contains a Virtual Tour simulation at Mulawarman University Library.

Keywords: library, virtual tour, multimedia development life cycle, lapentor.

Abstrak

Perpustakaan memiliki masalah utama berupa kondisi pengunjung perpustakaan kesulitan menemukan diposisi mana ruangan koleksi buku yang mau kita cari. Salah satu solusi yang dicoba perpustakaan ialah dengan mulai mengadopsi teknologi seperti Virtual Tour untuk memudahkan pengunjung Perpustakaan. *Virtual Tour* merupakan sebuah simulasi dari sebuah lokasi yang terdiri dari rentetan, yang mana rentetan tersebut akan digabungkan untuk menghasilkan gambar panorama 360. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang memiliki tahapan Mulai dari Perencanaan, Produksi, Distribusi, Konsumsi, Evaluasi dan Pemeliharaan. Tujuan dalam penelitian ini untuk merancang simulasi *Virtual Tour* dengan menggunakan Lapentor pada Perpustakaan Universitas Mulawarman. Pengujian dilakukan dengan blackbox testing melibatkan 20 orang pengunjung dengan cara mengisi 26 pertanyaan pada kuisisioner. Dari hasil pengisian kuisisioner tersebut terdapat saran dimana pengguna beranggapan bahwa dengan adanya virtual reality perpustakaan sangat membantu untuk mengetahui letak-letak tiap ruangan perpustakaan. Hasil dari penelitian ini merupakan Website Lapentor yang berisikan simulasi *Virtual Tour* pada Perpustakaan Universitas Mulawarman.

Kata kunci: perpustakaan, virtual tour, multimedia development life cycle.

1. Pendahuluan

Secara umum sumber belajar cukup beragam; berbagai sumber belajar dapat ditemukan, ditawarkan, diproduksi, dan digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Perpustakaan merupakan salah satu dari sekian banyak sarana pembelajaran yang tersedia.

Perpustakaan adalah ruangan di dalam suatu struktur/bangunan, atau bangunan itu sendiri, yang menampung koleksi buku yang ditata dan ditata sedemikian rupa sehingga pembaca dapat dengan mudah mengakses dan memanfaatkannya setiap saat. (Wahyuni & Dewi, 2018) Perpustakaan Universitas Mulawarman merupakan salah satu unit penunjang layanan informasi dibidang pendidikan, pembelajaran dan penelitian kepada civitas akademika dan masyarakat umum di lingkungan universitas mulawarman.

Sebagai “jantung Universitas”, perpustakaan menawarkan berbagai layanan kepada pelanggan dan selalu berusaha untuk meningkatkan dengan menawarkan semua fasilitas yang sesuai dengan kebutuhan informasi pengguna perpustakaan (user).

Perpustakaan memberikan kenyamanan serta kemudahan bagi pengunjung perpustakaan, salah satu caranya yaitu dengan adanya *Virtual Tour* pada perpustakaan. *Virtual Tour* yang dapat membantu pengunjung perpustakaan untuk mengetahui dimana letak ruangan yang ingin dikunjungi.

Tur realitas virtual adalah perangkat yang memasukkan pengguna ke dalam gambar, memungkinkan pengguna untuk mendapatkan kesadaran situasional dan secara dramatis meningkatkan kapasitas mereka untuk melihat, mengumpulkan, dan mengevaluasi data virtual (Syani & Rahman, 2017). Tur virtual adalah urutan simulasi situs. Serangkaian foto akan digabungkan untuk membuat bidikan panorama 360 derajat. Virtual tour sendiri biasanya digunakan untuk memberikan sensasi 'pergi' ke suatu tempat hanya dengan

menatap layar monitor. Penyajian *virtual tour* dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak yang sering disebut dengan lapentor. Lapentor merupakan perangkat lunak yang memiliki berbagai fitur yang menunjang pembuatan *Virtual Tour* pada perpustakaan.

Lapentor merupakan platform pameran online dengan berbagai fitur, dimana bisa dinikmati secara virtual dan para pengguna akan merasakan seperti menghadiri objek secara langsung namun dilaksanakan secara virtual dan membutuhkan koneksi internet. Lapentor bisa dikreasikan sesuai tema dan kreatifitas yang dibutuhkan oleh perpustakaan.

2. Metode Penelitian

2.1 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)

Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) adalah metode yang digunakan untuk pengembangan sebuah media pembelajaran yang lebih menarik dan efisien menggunakan Augmented Reality dengan memanfaatkan fitur kamera Smartphone Android (Luther, 1994).

2.2 Tahapan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle)


Metode ini dilakukan berdasarkan enam tahap, yaitu *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Menurut luther dalam binanto, keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Meskipun begitu, tahap *concept* memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

a. *Concept* (Tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program). Tahap pengonsepan (*Concept*) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan kepada siapa multimedia di tujukan (*audiens identification*). Adapun konsep website

yang akan dibuat oleh penulis sebagai berikut :

Judul	Virtual Reality Berbasis Gambar 360 Derajat Pada Perpustakaan Universitas Mulawarman.
Tujuan	Merancang simulasi <i>virtual tour</i> dengan menggunakan lapentor pada perpustakaan Universitas Mulawarman sebagai sarana media informasi perpustakaan Universitas Mulawarman
Pengguna Akhir	Seluruh Pengunjung Perpustakaan Universitas Mulawarman
Objek Virtual	Konten-Konten Multimedia yaitu foto
Input	Foto
Output	Virtual Tour dengan Gambar 360 ⁰ pada Perpustakaan Universitas Mulawarman.

b. *Design* (Tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur proyek, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk proyek). Perancangan (*design*) adalah tahap pembuatan spesifikasi meliputi arsitektur proyek, gaya, tampilan dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Berikut merupakan tampilan gambar 360⁰ Perpustakaan Universitas Mulawarman :

Storyboard	Keterangan
	Tampilan depan perpustakaan
	Tampilan Ruang baca difabel



Tampilan ruang skripsi

c. *Material Collecting* (Tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan). Pengumpulan materi adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan.

d. *Assembly* (Tahap Pembuatan). Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan proyek didasarkan pada tahap design. seperti *storyboard*, bagan alir atau struktur navigasi.

e. *Testing* (Tahap Pengujian). Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan proyek apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat.

f. *Distribution* (Proyek akan disimpan dalam sebuah media penyimpanan). Pada tahap ini proyek akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup menampung proyeknya maka kompresi terhadap proyek itu akan dilakukan.

3 Hasil Penelitian

3.1 Pengolahan Data

Pembuatan lepentor virtual tour perpustakaan universitas mulawarman menggunakan gambar panorama 360⁰ sebagai materi utamanya dan diambil dari beberapa ruangan yang dimasukkan ke dalam lapentor antara lain : halaman perpustakaan, lobi atau repesionis, ruangan penitipan barang, ruang baca difable, depan ruangan TU, ruangan TU, toilet, depan



Gambar 6 Tampilan Hotspot Awal Lapentor



Gambar 7 Tampilan Hotspot dari Halaman Perpustakaan Ke Lobi



Gambar 8 Tampilan Zoom In



Gambar 9 Tampilan Zoom Out

3.4 Testing

Pengujian sistem yang digunakan pada lapentor perpustakaan universitas mulawarman ini yaitu metode blackbox. Pengujian dilakukan dengan memberikan kuisisioner. Hasil dari pengujian black box menunjukkan bahwa Virtual Tour dapat berfungsi dengan baik dan dapat membantu pengunjung dalam melihat serta mencari ruangan yang ada di Perpustakaan Universitas Mulawarman.

Virtual reality dalam penelitian ini di uji menggunakan black box testing dimana black box testing diuji dengan cara mengisi kuisisioner yang disajikan dengan jumlah 26 pertanyaan yang diisi oleh 20 user. Dari hasil pengisian kuisisioner tersebut terdapat catatan masukan serta saran dimana user banyak yang mengatakan bahwa dengan adanya virtual reality perpustakaan sangat membantu untuk mengetahui letak-letak ruangan yang ada dalam perpustakaan yang awalnya tidak diketahui, tanpa mengunjungi ruangan tersebut user bisa mengetahui yang merasakan seolah-olah berada di depan maupun di dalam ruangan yang tersedia pada lapentor tersebut. Hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1	Pengguna Memiliki Link Lapentor Atau Memiliki Kode QR	Masuk Ke Dalam Menu Utama	20/20 Berhasil			Hotspot Kembali Menuju Loby, Ruang Kumpul, Ruang Sirkulasi,	
2	Menu Lantai 1	Menampilkan Lobi Dan Hotspot Berbagai Ruangan Yang Ada Di Lantai 1	20/20 Berhasil	13	Hotspot Ruang Kumpul	Menampilkan Ruangan Berkumpul Dan Hotspot Ruang Jurnal	20/20 Berhasil
3	Hotspot Halaman Perpustakaan	Menampilkan Depan Pintu Perpustakaan Dengan Hotspot Lobi	20/20 Berhasil	14	Hotspot Ruang Jurnal	Menampilkan Ruangan Jurnal Dan Hotspot Ruang Sumbangan Buku	20/20 Berhasil
4	Hotspot Lobi	Menampilkan Lobi Beserta Hotspot Ruang Penitipan Barang, Ruang Baca Difabel, Ruang Pembuatan Kta, Depan Tu Dan Hotspot Naik Menuju Bi Courner.	20/20 Berhasil	15	Hotspot Ruang Sumbangan Buku	Menampilkan Ruang Sumbangan Buku Dan Hotspot Ruang IT	20/20 Berhasil
5	Hotspot Ruang Penitipan Barang	Menampilkan Ruang Penitipan Barang	20/20 Berhasil	16	Hotspot Ruang IT	Menampilkan Ruang It	20/20 Berhasil
6	Hotspot Ruang Baca Difabel	Menampilkan Ruang Baca Difabel	20/20 Berhasil	17	Hotspot Ruang Sirkulasi	Menampilkan Ruang Sirkulasi Dan Hotspot Ruang Baca	20/20 Berhasil
7	Hotspot Pembuatan KTA	Menampilkan Ruang Pembuatan Kta	20/20 Berhasil	18	Hotspot Ruang Baca	Menampilkan Ruang Baca Depan Dan Ruang Baca Tengah	20/20 Berhasil
8	Hotspot Depan TU	Menampilkan Hotspot Ruang Tu, Menampilkan Hotspot Lorong Mushollah	20/20 Berhasil	19	Hotspot Ruang Baca Tengah	Menampilkan Ruang Baca Tengah Dan Hotspot Ruang Baca Belakang	20/20 Berhasil
9	Hotspot TU	Menampilkan Ruang TU	20/20 Berhasil	20	Hotspot Ruang Baca Belakang	Menampilkan Ruang Baca Belakang	20/20 Berhasil
10	Hotspot Lorong Mushollah	Menampilkan Depan Mushollah Dan Hotspot Ruang Pengolahan Barang	20/20 Berhasil	21	Hotspot Lantai 3	Menampilkan Foto-Foto Rektor, Hotspot Ruang Buku Skripsi Dan Hotspot Ruang Baca Skripsi	20/20 Berhasil
11	Hotspot Ruang Pengolahan Barang	Menampilkan Ruang Pengolahan Barang	20/20 Berhasil	22	Hotspot Ruang Buku Skripsi	Menampilkan Ruang Buku Skripsi, Hotspot Rak Buku Dosen, Ruang Tesis	20/20 Berhasil
12	Hotspot BI Courner	Menampilkan Ruang BI Courner Dan	20/20 Berhasil	23	Hotspot Ruang Tesis	Menampilkan Ruang Buku Tesis	20/20 Berhasil
				24	Hotspot Ruang Baca Skripsi	Menampilkan Ruang Baca Skripsi, Hotspot Ruang Bioskop	20/20 Berhasil

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
		Dan Hotspot Ruang Aula.	
25	Hotspot Ruang Bioskop	Menampilkan Ruang Bioskop	20/20 Berhasil
26	Hotspot Ruang Aula	Menampilkan Ruang Aula	20/20 Berhasil

3.5. Pembahasan

Perpustakaan sudah mulai mengadopsi teknologi yang sedang tren seperti virtual reality untuk memberikan pelayanan lebih kepada pengunjung perpustakaan (Aulianto, 2020). Berdasarkan jurnal tersebut peneliti melakukan pembuatan virtual reality dengan menggunakan perangkat lunak Lapentor yang mana berisi gambar-gambar ruangan yang ada pada perpustakaan yang bertujuan untuk membantu pengunjung perpustakaan dalam melihat dan mengetahui lokasi ruangan yang ada pada perpustakaan serta membantu pihak pustakawan dalam mengembangkan teknologi dan tren yang bisa membangun perpustakaan universitas mulawarman.

Berdasarkan hasil identifikasi yang dilakukan oleh *the center for the future of libraries American libraries association* (ALA) bahwa tren teknologi yang relevan dengan perpustakaan salah satunya adalah virtual reality. Menurut *the center for the future of libraries American libraries association* (ALA) virtual reality merupakan simulasi gambar atau seluruh lingkungan yang dihadirkan computer yang dapat dialami menggunakan peralatan elektronik khusus, yang memungkinkan penggunanya hadir atau berada di dalam lingkungan tersebut seperti di dunia nyata terhadap objek dan informasi virtual (Pandita & Stevenson Won, 2020). Dalam penelitian ini peneliti membuat sebuah foto 360⁰ yang bisa menangkap seluruh ruangan yang ada dalam perpustakaan dan memungkinkan pengguna dapat berinteraksi dengan objek visual.

Teknologi Virtual Reality memiliki beberapa elemen dari sudut pandang pengalaman seperti dunia maya. Dunia maya merupakan lingkungan tiga dimensi yang sering di realisasikan melalui media seperti rendering, dan tampilan. Dimana seseorang bisa berinteraksi dengan orang lain dan membuat objek sebagai bagian dari interaksi tersebut (Musril et al., 2020), dalam penelitian ini peneliti membuat *Virtual Tour* yang membuat seseorang yang melihatnya merasakan berada di dalam ruangan tersebut dan bisa melihat beberapa ruangan yang tersedia dalam link maupun kode QR yang disediakan. Tujuannya yaitu untuk memberikan informasi kepada pengguna link maupun QR yang sedang mencari informasi terkait ruangan yang ada pada perpustakaan, yang mana dari informasi tersebut dapat menghadirkan persepsi baik secara fisik maupun non fisik.

4. Kesimpulan

Website Lapentor berbasis Virtual Tour Pada Perpustakaan Universitas Mulawarman di bangun menggunakan beberapa aplikasi yaitu Insta 360 dan Adobe Photoshop. Website Lapentor Virtual Tour Pada Perpustakaan Universitas Mulawarman yang di bangun dapat memberikan informasi kepada pengunjung perpustakaan Universitas Mulawarman mengenai ruangan-ruangan yang ada pada Perpustakaan. Hasil dari pengujian black box menunjukkan bahwa Virtual Tour dapat berfungsi dengan baik dan dapat membantu pengunjung dalam melihat serta mencari ruangan yang ada di Perpustakaan Universitas Mulawarman. Hasil dari pengujian website Lapentor menunjukkan bahwa 95% Lapentor yang dibuat dapat mempermudah pengunjung perpustakaan untuk mengetahui tata ruangan yang ada pada Perpustakaan Universitas Mulawarman.

5. Saran

Pada pengembangan Website selanjutnya, diharapkan kualitas Gambar yang ada dapat di tingkatkan lagi agar

kedepannya terlihat lebih baik, serta diharapkan dapat memperbanyak informasi yang ada didalam gambar dan dapat menambahkan audio serta video. Penulis berharap dalam pengembangan website selanjutnya dalam pendistribusian aplikasi dapat lebih luas dan baik lagi dari apa yang sudah ada saat ini.

6. Daftar Pustaka

- [1] Aulianto, D. R. (2020). Inovasi Perpustakaan Melalui Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality Dan Virtual Reality di Era Generasi Z. *Nusantara - Journal of Information and Library Studies*, 3(1), 103. <https://doi.org/10.30999/n-jils.v3i1.482>
- [2] Musril, H. A., Jasmienti, J., & Hurrahman, M. (2020). Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 9(1), 83. <https://doi.org/10.23887/janapati.v9i1.23215>
- [3] Pandita, S., & Stevenson Won, A. (2020). Clinical applications of virtual reality in patient-centered care. *Technology and Health*, 2017, 129–148. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-816958-2.00007-1>
- [4] Syani, M., & Rahman, F. (2017). Virtual Tour Interaktif Panorama 360 ° Berbasis Web Di Politeknik Berbasis Web Di Politeknik Tedc Bandung. In *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika* (Vol. 11, Issue 1).
- [5] Meidelfi, D., Mooduto, H. A., & Setiawan, D. (2018). Visualisasi 3D Gedung dengan Konsep Virtual Reality Berbasis Android. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1), 59–66. <https://doi.org/10.24036/invotek.v18i1.264>
- [6] Syani, M., & Rahman, F. (2017). Virtual Tour Interaktif Panorama 360 ° Berbasis Web Di Politeknik Berbasis Web Di Politeknik Tedc Bandung. In *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika* (Vol. 11, Issue 1).
- [7] Subekti, K. R., Andryana, S., Komalasari, R. T., Informatika,), Komunikasi, T., & Informatika, D. (2021). *Virtual Tour Lingkungan Universitas Nasional Berbasis Android Dengan Virtual Reality*.
- [8] Wahyuni, A. S., & Dewi, A. O. . (2018). Persepsi Pemustaka Terhadap Desain Antarmuka Pengguna (User Interface) Aplikasi Perpustakaan Digital iJogja"Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, VII(1), 21–30. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jip/article/view/22810>.
- [9] Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika*, 4(4). <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>.
- [10] Baharuddin. (2021). *Aplikasi Virtual Tour Fakultas Teknik Berbasis Aandroid Mobile* (Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i3>
- [11] Putra, E. Y., Wahyudi, A., & Tumilaar, A. (2018). Virtual Reality 360 Interaktif Wisata Digital Kota Tomohon dengan Tampilan Stereoscopic Virtual Reality 360 Interactive Digital Tour of Tomohon City with Stereoscopic Views. *Cogito Smart Jurnal*, 4 (1), 22477–28079.
- [12] Rahmansyah, A. R., Anardani, S., & Nita, S. (2019). Analisis Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika Unipma). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 61–66.
- [13] Santoso, S., & Nurmawati, R. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi*, 9(1), 84–91.
- [14] Firdaus, M. B., Tejawati, A., Budiman, E., Wahyudianto, M. R., & Anam, K. (2021). Virtual Reality Museum Mulawarman Berbasis Video 360°. In *jurnal SAINTEKOM*.
- [15] Nadiah Ratnaduhita, Ian Mahendra Putra, Ullly Asfari, Yupit Sudianto, & Benazir Imam Arif Muttaqin. (2021). Implementasi Virtual Reality Berbasis

Foto 360o Untuk Memvisualisasikan Fasilitas Perguruan Tinggi Surabaya. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 5(1), 155–162. <https://doi.org/10.29207/resti.v5i1.2759>