

VIRTUAL TOUR 360 DERAJAT PENGENALAN TERMINAL MENGWI TIPE A**Rosalia Hadi¹⁾, Gede Hendra Kusuma Ardana²⁾, Ketut Gus Oka Ciptahadi³⁾, Gede Herdian Setiawan⁴⁾, Pivin Suwirmayanti⁵⁾ dan Desi Saryanti⁶⁾**

^{1,2,3,4,5,6}Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali
E-mail: rosa@stikom-bali.ac.id

Abstract

Bus terminal types A is the largest terminal in the province of Bali. Mengwi terminal is located outside the border of Denpasar city with Badung regency, which is more precisely on Mengwi Badung. Mengwi terminal serves long-distance transportation routes. Mengwi terminal since October 23, 2017, has required inter-city inter-provincial buses to depart and make the final stop at the Mengwi terminal. Mengwi terminal has been officially managed by the Ministry of Transportation. The result of this research is a virtual tour application that runs on the android operating system which contains several types of material for the introduction of the Mengwi Type A Terminal. Application development using Pano2VR software. Taking pictures Using a 360 camera that produces 360-degree panoramic photos. Tests were carried out using black box testing and questionnaires. Based on the results of black box testing, all button functions in the application can run well on Android-based phones. Then the results of questionnaire testing involving 32 respondents can be concluded that the final results of testing the questionnaire on the application obtained a percentage value of 82%.

Keywords: *Virtual Tour, Mengwi Terminal Type A, Rapid Application Development (RAD)*

PENDAHULUAN

Terminal adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan. Terminal merupakan suatu sarana fasilitas yang sangat dibutuhkan masyarakat berkaitan dengan transportasi darat (Datunsolang, 2020).

Terminal bus tipe A dan merupakan terminal paling besar di Provinsi Bali. Terminal Mengwi terletak diluar perbatasan kota Denpasar dengan kabupaten Badung, yang lebih tepatnya di jalan Mengwi – Mengwitani, desa Mengwitani, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Terminal Mengwi melayani trayek angkutan jarak jauh (antar kota/provinsi/AKAP). Terminal Mengwi sejak tanggal 23 oktober 2017 telah mewajibkan bus antar kota antar provinsi (AKAP) untuk melakukan pemberangkatan dan pemberhentian terakhir di terminal Mengwi. Terminal Mengwi telah resmi di kelola oleh Kementerian Perhubungan, kewenangan terminal yang memiliki luas 5 hektar ini

sekarang dibawah Balai Pengelola Transportasi Darat (BPTD) XII wilayah Bali dan Nusa Tenggara Barat (Keputusan Menteri Perhubungan, 2017).

Terminal Mengwi merupakan Terminal Tipe A di Provinsi Bali yang pada kenyataannya sejak awal dioperasikanya terminal tidak berfungsi secara efektif karena rendahnya aktivitas yang ada pada Terminal Mengwi (Kurniati, 2018). Sejak awal diresmikannya Terminal Mengwi sebagian banyak masyarakat Bali maupun masyarakat luar Bali tidak tahu bahwa Terminal Mengwi menjadi tempat pemberangkatan awal dan pemberhentian akhir bagi bus antar provinsi yang sebelumnya berada di Terminal Ubung.

Virtual tour adalah simulasi dari lokasi yang ada, yang terdiri dari urutan video atau gambar diam. Hal ini juga terdiri dari unsur-unsur berupa suara, teks, animasi, audio dan video. Ungkapan “*Virtual Tour*” digunakan untuk menggambarkan berbagai video dan media fotografi berbasis panorama menunjukkan pandangan tak terputus. Karena panorama dapat berupa ran gkaian atau panning video rekaman. Wisata virtual tersebut terdiri dari sejumlah foto yang diambil dari satu sudut panjang. Sehingga menggunakan teknologi *Virtual Tour* maka kita akan dimudahkan untuk mengenal dan melihat suatu tempat atau objek secara luas tanpa datang ke tempatnya secara langsung.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dibuat media pengenalan Terminal Mengwi Tipe A dengan dengan menggunakan *Virtual Tour* 360 derajat berbasis android. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode *RAD (Rapid Aplication development)*.

METODE PENELITIAN

Dalam metode pengerjaan *Virtual Tour* 360 Derajat Pengenalan Terminal Mengwi Tipe A menggunakan metode pengembangan *Rapid Aplication Development*.



Gambar 1 *Rapid Application Development*

Adapun metode *Rapid Application Development* terdiri dari tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Perencanaan Kebutuhan

Dalam tahap ini dilakukan perencanaan pengumpulan data dengan tujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan informasi serta masalah apa saja yang ditimbulkan dari tujuan tersebut. Perencanaan yang dibuat kedalam sistem yaitu:

1. Mengidentifikasi tujuan perencanaan *Virtual Tour* 360 Derajat Pengenalan Terminal Mengwi Tipe A
2. Mengidentifikasi konten pada *Virtual Tour* 360 Derajat Pengenalan Terminal Mengwi Tipe A
3. Mengidentifikasi masalah atau mengumpulkan data sebanyak banyaknya dari pihak pengelola.
4. Pengambilan gambar menggunakan kamera 360 derajat di lokasi objek penelitian.

b. Desain Sistem

Tahap ini merupakan tahap perancangan aplikasi *Virtual tour* serta dilakukan proses perbaikan-perbaikan untuk menyesuaikan kebutuhan desain. Adapun desain ini terdiri dari beberapa tahap yaitu melakukan desain *flowchart*, desain navigasi, struktur tautan, desain antarmuka dan fitur-fitur yang dapat menghindari disorientasi.

c. Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan proses pengembangan atau pembuatan proyek aplikasi *virtual tour* berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Perancangan aplikasi *Virtual Tour* berupa penggabungan seluruh data berupa gambar biasa dan gambar 360 derajat menggunakan aplikasi Pano2VR menggunakan laptop dengan spesifikasi minimum yang disarankan Pano2VR yang selanjutnya diekspor menjadi format yang *compatible* untuk android.

d. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan optimasi untuk stabilitas aplikasinya, memperbaiki desain *interface*. Tahap pengujian dilakukan menggunakan teknik *black box testing* apakah sesuai dengan yang diharapkan. *Black box testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak (Wijaya, 2021). Alat untuk pengujian ini menggunakan *smartphone android*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Perencanaan Kebutuhan

Analisis kebutuhan dijelaskan pada tabel 1 dan tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 1
 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pengguna	Kebutuhan Fungsional
User Umum	User umum dapat melihat informasi tentang terminal
	User umum dapat mengakses dan melihat Virtual Tour
	User umum dapat melihat denah terminal
	User umum dapat melihat galeri foto terminal
	User umum dapat melihat informasi tentang penggunaan aplikasi

Tabel 2
 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

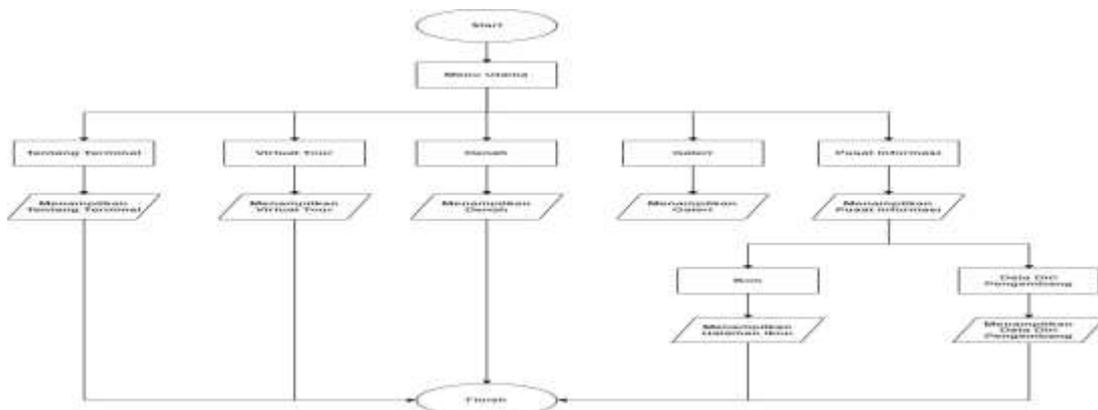
Kebutuhan	Spesifikasi
Perangkat Keras	Laptop <i>Processor Intel Core i3</i> , SSD 1 TB, RAM 4 GB, <i>Keyboard, Mouse</i>
Perangkat Lunak	OS Windows 10, <i>Pano2VR, Adobe Photoshop, Website 2 APK Builder, HTML 5, Gyroscope</i>

b. Desain Sistem

Perancangan aplikasi dibuat sebagai berikut:

1. Flowchart

Flowchart dibuat sebagai gambaran alur kerja agar mudah dipahami dan mudah dilihat berdasarkan urutan proses yang satu ke proses selanjutnya. Merujuk pada gambar merupakan *flowchart* yang menjelaskan bagaimana aplikasi *Virtual Tour Terminal Mengwi Tipe A* berjalan, yaitu diawali dengan masuk ke menu utama lalu memilih salah satu menu pada bagian halaman utama.

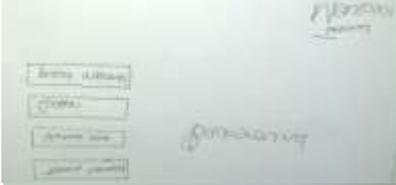


Gambar 2 *Flowchart*

2. Storyboard

Storyboard dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3
Storyboard

No.	Gambar	Keterangan
1		Sketsa tampilan halaman utama aplikasi <i>Virtual Tour</i>
2		Sketsa tampilan menu <i>Virtual Tour</i> saat pertama dibuka berada di pintu depan terminal

3. Desain Antarmuka

Desain Antarmuka dapat dilihat pada Tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4
Desain Antarmuka

No.	Gambar	Keterangan
1		Rancangan Antarmuka halaman utama aplikasi <i>Virtual Tour</i> Terminal mengwi tipe A
2		Rancangan Antarmuka menu <i>Virtual Tour</i> saat pertama dibuka

c. Pengembangan

Tahapan pengembangan atau pembuatan proyek aplikasi *virtual tour* berdasarkan rancangan yang telah dibuat.

1. Tampilan Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman pertama yang muncul saat menggunakan membuka aplikasi. Pada halaman menu utama terdapat beberapa menu yang digunakan oleh pengguna untuk mengakses informasi dalam setiap menu.



Gambar 3 Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Menu *Virtual Tour*

Berikut merupakan tampilan menu *Virtual Tour* setiap *scene* dengan total keseluruhan adalah dua puluh enam foto *panoramic* 360 derajat. Merupakan *scene* yang ada di *virtual tour*.



Gambar 4 Pintu Masuk Terminal Mengwi

d. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan optimasi untuk stabilitas aplikasinya dan memperbaiki desain *interface*, serta melakukan pengujian. Pengujian dilakukan sebagai berikut:

1. *Black box testing*

Black box testing merupakan pengujian fungsional aplikasi merupakan pengujian program yang dilakukan oleh pembuat aplikasi dengan memberikan input tertentu sehingga menghasilkan *feedback* atau umpan balik berupa hasil dari input tersebut. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Virtual Tour* Pengenalan Terminal Mengwi Tipe A ini berjalan sesuai yang diharapkan pada perangkat yang mendukung.

2. Kuesioner

Kuesioner merupakan metode pengujian yang berisikan daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh responden mengenai aplikasi yang telah dibuat apakah sesuai dengan yang diharapkan. Perhitungan nilai dari hasil kuisisioner ini menggunakan skala likert. Hasil perhitungan kuesioner pada seluruh pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 5
Hasil Kuisisioner

Responden	Nomor Pertanyaan dan Bobot Nilai										Total	Nilai Rata-rata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	36	3,6
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5,0
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5,0
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5,0
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4,0
6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4,0
7	4	3	4	4	4	5	5	5	3	3	40	4,0
8	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	47	4,7
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5,0
10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	4,0
...												
32	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	43	4,3
Total Rata-rata												4,2
Presentase (4,2/5*100)												84%
Keterangan												Sangat Baik

Pengujian dilakukan kepada 32 orang responden. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan didapatkan hasil total rata-rata 4,2 dengan persentase 84% maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *virtual tour* pengenalan Terminal Mengwi Tipe A telah dibuat dengan “Sangat Baik”.

SIMPULAN

Dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi *Virtual Tour* 360 Derajat Terminal Mengwi Tipe A berhasil dibangun sebagai layanan masyarakat guna memberikan informasi tentang terminal Mengwi tipe A. Aplikasi *Virtual Tour* 360 Derajat Terminal Mengwi Tipe A ini dibangun menggunakan Metode *RAD (Rapid Application Development)*.

2. Aplikasi ini sudah melalui tahap pengujian *Black Box Testing* dan didapatkan hasil bahwa aplikasi berjalan sesuai yang diharapkan dan pengujian kuisioner dengan hasil persentase 84% yang artinya aplikasi *virtual tour* mendapatkan hasil sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Baura, E.A., Tulenan V., Najoan, X.B.N. (2018). Virtual Tour Panorama 360 Derajat Tempat Wisata Kota Tobelo. *Jurnal Teknik Informatika* Vol 13, No 3
- Datunsolang, R. A., Kindangen, J. I & Rogi, O. H. A. (2020). Kajian Penempatan Titik-Titik Terminal Tipe A,B,Dan C Dikabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Jurnal Spasial* Vol 7. No. 2, Pp. 252-258
- Fatma, Y., Hayami, R., Budiman, A., Rizki Y. (2019). Rancang Bangun *Virtual Tour Reality* sebagai Media Promosi Pariwisata di Propinsi Riau. *Jurnal Fasilom* Vol. 9 No. 3
- Firmansyahrani S., Vanessa, Hapsodio, S.Y., Noor A.A. (2021). Aplikasi Virtual Tour 360 sebagai Media Pengenalan Desa Wisata Edukasi Kopi Cupunagara, Subang. *ALTASIA: Jurnal Pariwisata Indonesia*. Vol. 3, No. 2
- Jagadtya, K.H., Aisyianita, R, A. (2020). Virtual Tour: Strategi Industri Pariwisata selama Paandemi Covid-19. *Melancong:Jurnal Perjalanan Wisata, Destinasi, dan Hospitalitas*, hal. 48-60
- Kurniati, A., Lamdu, A.A., Suthanaya, P.A. dan Ariawan, I.M.A. (2018). Kajian Pemanfaatan Terminal Mengwi Terkait Dengan Kebijakan Pengembangan Wilayah Provinsi Bali. *Jurnal Spektran* Vol. 6, No. 2, Hal. 186 – 194
- Musiafa, Z. (2020). *Multimedia Immersive Vortual Tour 3D Panorama 360⁰*. Publish Platform Web & Win/Mac. ISBN:978-623-7583-16-5
- Paolis, L.T.D., Arpaia, P., Bourdot, P. (2021). *Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics*. Springer.
- Perhubungan. (2017). Keputusan Menteri Perhubungan Republik Indonesia 873 Tahun 2017
- Prasetya, D.D., (2011). Aplikasi *Virtual Tour* Berbasis Web sebagai Media Promosi Pariwisata. Seminar on Electrical, Informatics, and Its Education.
- Riyadi, S., Nurhaida, I. (2022). Aplikasi Sistem Virtual Tour E-Panorama 360 Derajat Berbasis Android Untuk Pengenalan Kampus Mercu Buana. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* Vol. 9, No. 1
- Syani, M., Rahman, F. (2017). Virtual Tour Interaktif Panorama 360° Berbasis Web di Politeknik TEDC Bandung. *TEDC* Vol. 11 No. 1
- Umafagur, F., Sentinuwo, S.R., Sugiarto, B.A. (2016). Implementasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi Daerah (Studi Kasus : Kota Manado). *E-journal Teknik Informatika*, Volume 9, No 1
- Wijaya, Y.D., Astuti, M.W. (2021). Pengujian *Blackbox* Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT Inka (Persero) Berbasis *Equivalence Partitions*. *Jurnal Digital Teknologi Informasi* Volume 4 Nomor 1
- Wulur, H.W., Sentinuwo S., Sugiarto, B. (2015). Aplikasi Virtual Tour Tempat Wisata Alam di Sulawesi Utara. *E-journal Teknik Informatika*, Volume 6, No. 1