

PERANCANGAN TUR KAMPUS BERBASIS VIRTUAL REALITY STUDI KASUS : FAKULTAS ILMU TERAPAN UNIVERSITAS TELKOM

Faizal Imami Utomo ¹, Rickman Roedavan ², Yahdi Siradj ³

^{1,2,3}Universitas Telkom

foetomo@student.telkomuniversity.ac.id¹, rikman@telkomuniversity.ac.id²,
yahdi@tass.telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

Zaman sekarang teknologi semakin berkembang pesat yang menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat umum dalam melihat informasi yang berkaitan dengan kampus. Mahasiswa baru yang diterima di berbagai fakultas di Universitas Telkom memerlukan adanya fasilitas informasi tentang wilayah fakultas tersebut. Terutama bagi calon mahasiswa yang diterima di Fakultas Ilmu Terapan memanfaatkan media seperti permainan virtual reality untuk mencari informasi tentang Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom daripada melihat langsung. Apalagi di tahun 2020 pemerintah pusat mengatakan status darurat karena pandemi Covid-19 sehingga mahasiswa yang baru diterima tidak bisa melihat secara langsung Gedung Fakultas Ilmu Terapan dan masih kekurangan media informasi yang terbaru. Penulis ingin membuat aplikasi Virtual Tur Kampus berbasis VR sebagai media informasi mengenai Gedung Fakultas Ilmu Terapan yang akan digunakan oleh pengguna atau mahasiswa baru untuk melihat visualisasi FIT dalam bentuk 3D. Dalam perancangannya Virtual Tur Kampus ini menggunakan metode GDLC yaitu Game Development Life Cycle. Virtual Tur interaktif berbasis 3D yang akan dibangun memiliki spesifikasi yaitu pengguna dapat menjelajahi isi dalam kampus secara visual 3D. Aplikasi yang bernama Selaru VR FIT Building Tour ini memiliki fitur Navigasi ke setiap Ruang, Serta Tantangan yang dapat dimainkan untuk mencari ruangan yang ada di FIT. Dengan menggunakan Selaru VR FIT Building Tour memungkinkan pengguna dapat mempermudah pengguna mendapatkan informasi melalui menjelajah virtual tur kampus FIT secara bebas.

Kata Kunci : Virtual Reality, Virtual Tur, 3D

Abstract

Nowadays technology is growing rapidly which shows the high need for the general public to view information related to campus. New students who are accepted in various faculties at Telkom University require information facilities about the area of the faculty. Especially for prospective students who are accepted at the Faculty of Applied Sciences, they use media such as virtual reality games to find information about the Faculty of Applied Sciences, Telkom University rather than seeing directly. Moreover, in 2020 the central government declared an emergency status due to the Covid-19 pandemic so that newly admitted students could not see directly the Faculty of Applied Sciences Building and still lacked the latest information media. The author wants to create a VR-based Virtual Campus Tour application as a medium of information about the Faculty of Applied Sciences Building that will be used by users or new students to view FIT visualizations in 3D. In designing this Virtual Campus Tour using the GDLC method, namely Game Development Life Cycle. The 3D-based interactive virtual tour that will be built has a specification that users can explore the contents of the campus visually in 3D. This application called Selaru VR FIT Building Tour has a Navigation feature to each Room, Challenges that can be played to find rooms in FIT. By using the Selaru VR FIT Building Tour, it allows users to make it easier for users to get information through freely exploring the FIT campus virtual tour.

Keywords: Virtual Reality, Virtual Tour, 3D

1. Pendahuluan

Zaman sekarang teknologi semakin berkembang pesat yang menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat umum dalam melihat informasi yang berkaitan dengan kampus. Oleh karena itulah penyediaan informasi dalam bentuk media yang perlu disiapkan oleh pihak kampus agar dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Mahasiswa baru yang diterima di berbagai fakultas di Universitas Telkom memerlukan adanya fasilitas informasi tentang wilayah fakultas tersebut. Terutama bagi calon mahasiswa yang diterima di Fakultas Ilmu Terapan dapat memanfaatkan media seperti permainan *virtual reality* untuk mencari informasi tentang Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom. Apalagi di tahun 2020 pemerintah pusat mengatakan status darurat karena pandemi Covid-19 sehingga mahasiswa yang baru diterima tidak bisa melihat secara langsung Gedung Fakultas Ilmu Terapan dan masih kekurangan media informasi yang terbaru. Akibatnya, mahasiswa belum tahu mengetahui informasi tentang wilayah kampus yang akan ditempatinya.

Virtual Reality sebuah teknologi yang membuat pengguna dapat berinteraksi dengan suatu lingkungan yang disimulasikan oleh komputer (*computer – simulated – environment*), suatu lingkungan sebenarnya yang ditiru atau benar – benar suatu lingkungan yang hanya ada dalam imajinasi. Kemajuan dunia VR tersebut didukung dengan teknologi yang ada khususnya dalam kemajuan teknologi komputer dan didukung oleh perangkat lunak yang berkembang dengan cepat. Dengan adanya kemajuan tersebut memudahkan kita dalam pembuatan permainan tiga dimensi [1].

Virtual Tur merupakan media yang menyediakan wadah untuk pengguna dapat melihat suatu tempat secara nyata melalui sebuah 3D virtual. Jadi virtual tur seolah-olah pengguna berada di suatu tempat yang meningkatkan daya tangkap visualnya. Virtual tur dasarnya dibuat dengan menggabungkan elemen 3D secara nyata dalam pembuatannya [2].

Masalah pada latar belakang adalah FIT Telkom membutuhkan media informasi untuk mahasiswa dan masyarakat umum. Media informasi ini harus memiliki kemampuan penjelajah secara virtual sehingga masyarakat umum dan mahasiswa dapat menjelajahi secara virtual.

Adapun yang menjadi tujuan pada rumusan masalah diatas adalah pembuatan Virtual Tur Fakultas Ilmu

Terapan Universitas Telkom sebagai media informasi kampus berbasis *Virtual Reality*. Virtual tur ini memberikan informasi navigasi ruangan Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom kepada mahasiswa dan masyarakat umum.

2. Metode Penelitian

Pengembangan *game* dapat dilakukan dengan metode *Game Development Life Cycle* (GDLC) yang terdiri dari 6 tahap. GDLC merupakan sebuah metode yang menangani pengembangan *game* dimulai dari titik awal hingga paling akhir.

2.1 Initiation

Initiation merupakan suatu titik awal proyek *game development*. Memulai dari ide *game*. Proses pengembangan serius pada *game* yang dimulai dari proses *iterative* yang bernama *Production Cycle*.

2.1.1 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang akan digunakan dijelaskan pada Tabel berikut :

Tabel 1 Alat dan Bahan

Perangkat Keras	Perangkat Lunak
Processor minimal intel Core i5	OS Windows 10 64 bit
RAM 4GB	Unity 3D 2021.1.1f1
Keyboard	SketchUp 2020
Mouse	Adobe Photoshop
Laptop/ PC	Adobe Illustrator
Remote VR Bluetooth	
Smartphone minimum versi Lolipop	

2.1.2 Observasi

Hasil observasi yang dilakukan dalam pembuatan permainan virtual tur adalah untuk melakukan pengamatan dan mengumpulkan data berupa foto yang secara langsung turun ke Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom dalam pembuatan aset 3D dengan menggunakan Software SketchUp 2020.

2.2 Pre – Production

Setelah dari production cycle yang merupakan pembuatan game design, Tahap satu ini adalah sebelum proses production dimulai. Tahap ini mencakup penyempurnaan konsep sebelumnya yaitu pembuatan Usulan Sistem, Diagram Activity dan Gambaran tentang UI.

2.2.1 Usulan Sistem

Selaru VR – FIT Building Tour memiliki keunggulan fitur yang lengkap sehingga memungkinkan pengguna mendapatkan pengalaman menggunakan virtual tur dengan lebih baik. Selaru VR – FIT Building Tour memiliki fitur – fitur pendukung untuk melakukan virtual tur kampus. Adapun secara rinci fitur yang terdapat pada aplikasi Selaru VR – FIT Building Tour sebagai berikut:

Tabel 2 Usulan Sistem

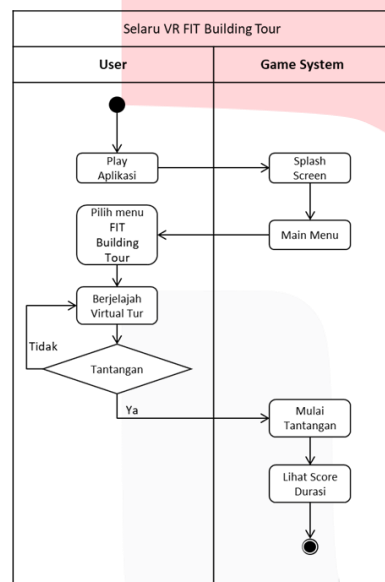
Fitur	Keterangan
Informasi Ruang	Menampilkan informasi mengenai ruangan
Deskripsi Ruang	Menampilkan deskripsi mengenai ruangan
Navigasi Tujuan	Pengguna dapat memilih tujuan ke ruangan untuk

	menunjukkan arah menuju ke ruangan
Tantangan	Pengguna akan diberikan misi untuk menemukan ruangan tersebut secara cepat dan dihitung berdasarkan waktu
Pengaturan	Aplikasi Selaru VR – FIT Building Tour dilengkapi dengan fitur pengaturan yang dapat melakukan pengaturan suara dan bahasa.
Skor durasi	Score akan muncul ketika pengguna selesai menjalankan misi sesuai dengan durasi.

2.2.2 Diagram Activity

Diagram Activity pada Gambar 1. menjelaskan bagaimana sistem aplikasi Selaru VR – FIT Building Tour berjalan. Dimulai dari membuka aplikasi maka akan muncul splashscreen logo Universitas Telkom dan Team Mobisaga, setelah itu membuka tampilan yang di mana pengguna melihat langsung halaman depan Gedung FIT, Pengguna harus berjalan menggunakan remote control untuk menuju pintu lobby utama untuk berinteraksi dengan main menu yang terdiri dari menu

VR – FIT Building Tour, VR - Light Fire Training, Pengaturan, dan Tentang. Pengguna lalu pilih menu VR – FIT Building Tour, untuk masuk ke scene virtual tur dan berjelajah secara bebas. Terdapat tombol tantangan untuk menemukan ruangan yang dicari, setelah misi selesai maka akan muncul hasil score durasi waktu yang di mana pengguna dapat menemukan ruangan tersebut dengan kecepatan waktu.



Gambar 1. Diagram Activity

2.2.3 Gambaran UI

Gambaran UI merupakan gambaran sketsa desain UI yang dimana akan ditampilkan pada hasilnya.



Gambar 2. Desain Sketsa UI

2.3 Production

Pada tahap Production lebih memfokuskan pada rancangan game dan aspek lainnya yang menjadi unsur penyusun game. Tahap ini disebut juga pembuatan asset, programing, dan integrasi antara asset serta source code.

2.3.1 Membuat Asset Game

Asset merupakan suatu bagian penting pada suatu game atau aplikasi yang digunakan. Pembuatan asset pada game Selaru VR tersebut dibagi menjadi dua yaitu Asset 2D dan Asset 3D.

2.3.2 Membuat Game

Setelah melakukan langkah persiapan, memulai untuk pembuatan game dengan menggunakan aplikasi Unity 3D 2021.1.1f1.

2.4 Testing

Pada tahap pengujian dilakukan setelah proses pembuatan game telah selesai. Penulis melakukan pengujian menggunakan uji BlackBox berdasarkan fungsionalitas yang terdapat di dalam aplikasi tersebut

2.5 Beta

Pada tahap ini game yang selesai dibuat penulis akan melakukan Eksternal testing(test yang dilakukan oleh pengguna yang bersangkutan), yang dikenal dengan istilah beta testing dilakukan untuk menguji keterimaan game dan untuk mendeteksi berbagai error dan keluhan yang dilemparkan oleh third party tester.

2.6 Release

Tahap Release adalah tahap akhir yang di mana proses final build. Game yang sudah dibuat dan lulus pengujian tahap beta testing menandakan game tersebut siap dirilis yang bersangkutan yaitu diperuntukkan dan dikelola oleh pihak Fakultas Ilmu Terapan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 SplashScreen



Gambar 3. Tampilan Splash Screen

Gambar 3. merupakan tampilan awal yang muncul pada saat pengguna menjalankan aplikasi Selaru VR terlihat logo Universitas Telkom.

3.2 Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Utama

Gambar 4. merupakan tampilan menu utama dari aplikasi Selaru VR yang tampil setelah halaman SplashScreen. Pada halaman ini terdapat panel yang bertuliskan “Selamat Datang di Kampus Fakultas Ilmu Terapan” yang menandakan dimulainya halaman menu. Lalu pengguna berjalan menuju lobby untuk ke main menu.

3.3 Pengaturan



Gambar 5. Tampilan Pengaturan

Gambar 5. merupakan tampilan pengaturan dari aplikasi Selaru VR yang di mana terdapat tombol pengaturan suara dan pengaturan dua bahasa yaitu Indonesia dan Inggris.

3.4 Tentang



Gambar 6. Tampilan Tentang

Gambar 6. merupakan tampilan tentang dari aplikasi Selaru VR yang memuat tentang aplikasi dan pembuatan Selaru VR.

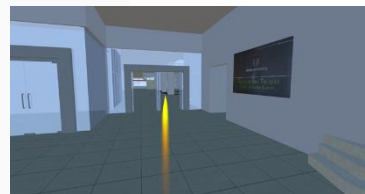
3.5 FIT Building Tour



Gambar 7. Tampilan FIT Building Tour

Gambar 7. merupakan tampilan FIT Building Tour ketika pengguna memilih menu panel FIT Building Tour lalu akan pindah scene menuju FIT Building Tour.

3.6 Navigasi Tujuan



Gambar 8. Tampilan Navigasi Tujuan

Gambar 8. merupakan ketika pengguna telah memilih tombol tersebut akan muncul garis navigasi yang di mana pengguna harus mengikuti garis tersebut

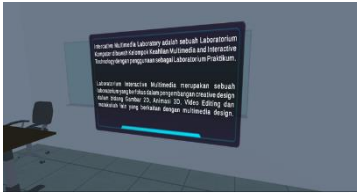
3.7 Informasi Ruang



Gambar 9. Tampilan Informasi Ruang

Gambar 9. merupakan tampilan panel informasi ruang yang berisikan informasi nama ruangan tersebut. Pengguna harus mendekatkan ke pintu agar muncul panel informasi ruang.

3.8 Deskripsi Ruang



Gambar 10. Tampilan Deskripsi Ruang

Gambar 10. merupakan tampilan panel deskripsi ruang yang berisikan deskripsi ruangan/kelas/lab tersebut. Pengguna harus mendekatkan ke papan tulis agar muncul panel deskripsi ruang.

3.9 Tantangan Tur



Gambar 11. Tampilan Deskripsi Ruang

Pada Gambar 11. adalah tampilan saat pengguna berinteraksi tombol Play Challenge akan masuk scene tour challenge. Lalu pengguna harus menyelesaikan misi dengan cepat karena akan dihitung berdasarkan waktu yang tercepat untuk diambil score nya yang di mana harus mencari ruangan pada panel tersebut.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan penjelasan yang telah disimpulkan yaitu telah dihasilkan aplikasi yang bernama Selaru VR FIT Building Tour dengan visual 3D memakai Virtual Box / Google Cardboard untuk masyarakat umum dan mahasiswa baru yang tidak bisa melihat secara langsung Gedung Fakultas Ilmu Terapan dikarenakan terkendala pandemi Covid-19.

Referensi

- [1] Wikipedia. "Realitas Virtual". Internet: https://id.wikipedia.org/wiki/Realitas_virtual., Jun. 07, 2021 [Agt. 17, 2021].
- [2] A.H. Sutopo. Multimedia Interaktif dan Flash. Yogyakarta: PT. Graha Ilmu, 2003.