

Perancangan Media Simulasi Virtual Tour Pengenalan Universitas Sam Ratulangi Berbasis Roblox Studio

David S. F. Sangian¹, John S. Kekenusa², Siska Ayu Widiana³, Benny Pinontoan⁴, Eric Alfonsius^{5*},
Rillya Arunda⁶

^{1,2,3}Sistem Informasi, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

^{4,5}Sistem Informasi, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

¹davidsangian106@student.unsrat.ac.id, ²johnskekenusa@unsrat.ac.id, ³siskaginting@unsrat.ac.id,

⁴bpinonto@yahoo.com, ^{5*}ericalfonsius@unsrat.ac.id, ⁶rill@unsrat.ac.id

Abstrak

Kata Kunci:

Roblox Studio;
Media Simulasi;
Virtual Tour;
MDLC

Universitas Sam Ratulangi memiliki berbagai fakultas dan program studi yang dapat menjadi pilihan bagi calon mahasiswa. Informasi mengenai fakultas umumnya diperoleh melalui website, media sosial, maupun penyampaian secara langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media simulasi pengenalan fakultas Universitas Sam Ratulangi berbasis Roblox Studio yang dapat digunakan secara umum. Media yang dikembangkan menampilkan lingkungan virtual tiga dimensi, khususnya bagian luar gedung fakultas, serta menyediakan informasi mengenai sejarah singkat, visi dan misi, program studi, dan informasi pendukung lainnya. Pengembangan media menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari tahap *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, dan *Distribution*. Fitur yang diterapkan meliputi area awal, fitur teleport untuk berpindah antar fakultas, serta tampilan informasi fakultas melalui *Graphical User Interface* (GUI). Pengujian fungsi dilakukan menggunakan *Black Box Testing*, sedangkan evaluasi pengguna dilakukan melalui kuesioner dengan skala Likert terhadap 25 responden dan 11 pernyataan. Hasil evaluasi memperoleh skor 1.177 dari skor maksimum 1.375 dengan persentase sebesar 85,60%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh tanggapan positif dari responden dan dapat digunakan sebagai salah satu media untuk mengenalkan fakultas-fakultas Universitas Sam Ratulangi melalui lingkungan virtual berbasis Roblox Studio.

Abstract

Keywords:

Roblox Studio;
Simulation Media;
Virtual Tour;
MDLC

*Sam Ratulangi University has various faculties and study programs that can be considered by prospective students. Information about the faculties is generally obtained through websites, social media, or direct communication. This study aims to develop a simulation media for introducing the faculties of Sam Ratulangi University using Roblox Studio that can be accessed by the general public. The developed media presents a three-dimensional virtual environment, particularly the exterior of faculty buildings, and provides information about the brief history, vision and mission, study programs, and other supporting information. The development process used the *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) method, which consists of the *Concept*, *Design*, *Material Collecting*, *Assembly*, *Testing*, and *Distribution* stages. The implemented features include an initial area, a teleport feature for moving between faculties, and faculty information displayed through a *Graphical User Interface* (GUI). Functional testing was conducted using *Black Box Testing*, while user evaluation was carried out using a Likert-scale questionnaire involving 25 respondents and 11 statements. The evaluation resulted in a score of 1,177 out of a maximum score of 1,375, representing 85.60%. These results indicate that the developed media received positive responses from the respondents and can be used as an alternative medium for introducing the faculties of Sam Ratulangi University through a virtual environment based on Roblox Studio.*



1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital mendorong munculnya berbagai bentuk media penyampaian informasi yang lebih visual dan mudah diakses. Salah satu bentuk yang berkembang adalah lingkungan virtual tiga dimensi yang dapat digunakan untuk memberikan gambaran suatu tempat melalui media digital. Roblox Studio merupakan salah satu platform yang dapat dimanfaatkan untuk membangun lingkungan tersebut karena menyediakan fitur pembuatan objek tiga dimensi dan pengembangan lingkungan virtual. Penelitian mengenai pembuatan media berbasis Roblox Studio menunjukkan bahwa platform ini dapat digunakan untuk mengembangkan lingkungan tiga dimensi dalam konteks metaverse dan media edukasi [1], [2].

Pemanfaatan Roblox dalam bidang pendidikan juga telah menjadi perhatian dalam penelitian sebelumnya. Penggunaan Roblox dalam pembelajaran dan menunjukkan bahwa platform tersebut memiliki peluang untuk digunakan sebagai lingkungan belajar berbasis metaverse [3]. Selain itu, kajian mengenai virtual tour untuk tujuan pendidikan menunjukkan bahwa lingkungan virtual dapat digunakan untuk membantu pengguna memperoleh pengalaman pengenalan terhadap fasilitas dan lingkungan pendidikan tanpa harus berada langsung di lokasi [4]. Penggunaan Roblox sebagai media pembelajaran juga dibahas dalam penelitian lain yang menempatkan platform tersebut sebagai media untuk menyajikan pengalaman multimedia dan pembelajaran pada lingkungan pendidikan [4], [5].

Pemanfaatan lingkungan virtual juga dapat diterapkan dalam penyampaian informasi mengenai perguruan tinggi. Virtual tour dapat memberikan kesempatan kepada pengguna untuk mengenal fasilitas atau lingkungan tertentu melalui media digital tanpa harus berada secara langsung di lokasi. Alfando dan Sanjaya mengembangkan prototipe aplikasi virtual reality berbasis web untuk memberikan informasi mengenai fasilitas kampus di Pradita University Tangerang. Penelitian tersebut menunjukkan pemanfaatan lingkungan virtual sebagai media penyampaian informasi fasilitas kampus, sedangkan penelitian ini menggunakan Roblox Studio untuk mengintegrasikan visualisasi lingkungan fakultas, informasi fakultas, dan fitur teleportasi antar fakultas dalam satu media pengenalan [6]. Penelitian tersebut menjadi salah satu rujukan dalam pemanfaatan lingkungan virtual sebagai media penyampaian informasi kampus.

Universitas Sam Ratulangi memiliki berbagai fakultas dengan program studi dan karakteristik yang berbeda. Informasi mengenai fakultas menjadi salah satu hal yang perlu diketahui oleh calon mahasiswa, mahasiswa baru, maupun masyarakat yang ingin mengenal Universitas Sam Ratulangi. Informasi tersebut tidak hanya berkaitan dengan nama fakultas, tetapi juga dapat mencakup sejarah singkat, visi dan misi, program studi, serta gambaran lingkungan fakultas. Penelitian Ginting, Tulenan, dan Wowor sebelumnya telah mengembangkan aplikasi pengenalan gedung kampus Universitas Sam Ratulangi dengan memanfaatkan augmented reality dan layanan berbasis lokasi. Aplikasi tersebut ditujukan untuk membantu pengguna memperoleh informasi mengenai gedung dan layanan yang terdapat di lingkungan kampus [7].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa virtual tour telah digunakan untuk memperkenalkan lingkungan kampus melalui panorama 360 derajat, kamera 360, maupun lingkungan virtual berbasis web dan perangkat bergerak [8], [9]. Sementara itu, penelitian berbasis Roblox menunjukkan bahwa platform tersebut dapat digunakan sebagai lingkungan virtual dan media pembelajaran [3], [4], [10]. Namun, pendekatan-pendekatan tersebut memiliki fokus yang berbeda. Sebagian penelitian virtual tour menekankan visualisasi lokasi melalui panorama atau foto 360 derajat, sedangkan penelitian pengenalan UNSRAT sebelumnya berfokus pada informasi gedung dan layanan berbasis augmented reality. Penelitian berbasis Roblox juga belum secara khusus diarahkan pada pengenalan fakultas-fakultas UNSRAT dalam satu lingkungan tiga dimensi yang memadukan informasi fakultas, visualisasi bagian luar gedung, dan perpindahan antar fakultas. Celah tersebut menjadi dasar penelitian ini. Kontribusi penelitian terletak pada pengembangan satu media berbasis Roblox Studio yang mengintegrasikan lingkungan tiga dimensi, informasi sejarah singkat, visi dan misi, program studi serta informasi pendukung fakultas, fitur teleportasi antar fakultas, dan akses penggunaan melalui Roblox.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, penelitian ini mengembangkan media simulasi pengenalan Universitas Sam Ratulangi berbasis Roblox Studio. Media yang dibuat menampilkan lingkungan

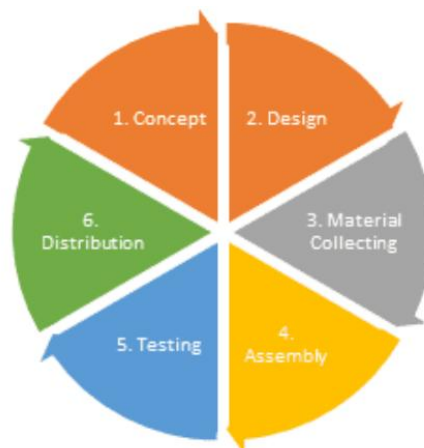
virtual tiga dimensi, terutama bagian luar gedung fakultas, serta menyediakan informasi mengenai sejarah singkat, visi dan misi, program studi, dan informasi pendukung lainnya dari fakultas-fakultas yang ada di UNSRAT. Pengguna dapat berpindah dari satu fakultas ke fakultas lainnya melalui fitur teleport dan membuka informasi fakultas melalui Graphical User Interface (GUI). Pengembangan berbasis Roblox juga sejalan dengan penelitian yang menggunakan Roblox sebagai media untuk membangun lingkungan virtual dan kegiatan pembelajaran [3], [4].

Fatimah, Mubarak, dan Apriani menerapkan MDLC dalam pengembangan media pembelajaran interaktif dan menggunakan enam tahapan pengembangan multimedia [11]. Metode yang sama juga digunakan dalam penelitian pengembangan virtual tour kampus berbasis Roblox Studio oleh Arista, Kurniawan, dan Wadly [12].

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menghasilkan media simulasi berbasis Roblox Studio sebagai media pengenalan Universitas Sam Ratulangi. Kontribusi penelitian diarahkan pada penyediaan satu lingkungan virtual tiga dimensi yang tidak hanya menampilkan bagian luar gedung fakultas, tetapi juga mengintegrasikan informasi fakultas dan fitur teleportasi antar fakultas sehingga pengguna dapat berpindah dan memperoleh informasi dalam satu media. Media tersebut dirancang agar dapat diakses secara umum melalui Roblox sehingga pengguna di luar lingkungan kampus dapat memperoleh gambaran awal mengenai fakultas tanpa harus datang langsung ke kampus.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle atau MDLC. Pengembangan dilakukan melalui enam tahap, yaitu Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Concept

Tahap concept merupakan tahap awal dalam pengembangan media menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) [13]. Pada tahap ini ditentukan tujuan pengembangan, pengguna yang menjadi sasaran, serta konsep media yang akan dibuat. Media dirancang sebagai sarana pengenalan fakultas Universitas Sam Ratulangi dengan memanfaatkan lingkungan virtual tiga dimensi. Pengguna yang menjadi sasaran media ini adalah calon mahasiswa, mahasiswa baru, dan masyarakat umum. Media dibuat agar dapat diakses secara umum melalui platform Roblox. Informasi yang disiapkan untuk setiap fakultas meliputi nama fakultas, sejarah singkat, visi dan misi, program studi, serta beberapa informasi pendukung lainnya.

2.2 Design

Setelah konsep ditentukan, tahap berikutnya adalah membuat rancangan media [14]. Rancangan meliputi alur penggunaan, lingkungan virtual, area awal pengguna, sistem teleport, dan tampilan

informasi fakultas. Lingkungan virtual dibuat berdasarkan hasil pengamatan terhadap lingkungan Universitas Sam Ratulangi. Bentuk luar gedung fakultas digunakan sebagai acuan dalam proses pemodelan. Meskipun demikian, lingkungan yang dibuat tidak dibuat sama persis dengan kondisi sebenarnya karena terdapat beberapa penyesuaian selama proses pengembangan di Roblox Studio. Media tidak menggunakan halaman menu utama. Ketika pengguna membuka media, pengguna langsung ditempatkan pada area awal. Cara ini dipilih agar pengguna dapat langsung masuk ke lingkungan virtual tanpa harus melewati halaman awal terlebih dahulu. Fitur teleport juga dirancang pada tahap ini. Pengguna dapat membuka menu teleport dan memilih fakultas yang ingin dituju. Setelah pilihan dibuat, sistem akan memindahkan pengguna ke area fakultas tersebut.

2.3 Material Collecting

Pada tahap Material Collecting dilakukan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk membuat media pengenalan UNSRAT. Foto gedung dikumpulkan melalui observasi langsung dan digunakan sebagai acuan dalam membuat model tiga dimensi. Selain foto, informasi mengenai fakultas juga dikumpulkan untuk dimasukkan ke dalam tampilan informasi. Informasi tersebut meliputi sejarah singkat, visi dan misi, program studi, serta informasi pendukung lainnya. Bahan lain seperti tekstur, material, vegetasi, jalan, lampu, dan beberapa objek pendukung diperoleh dari Roblox Studio dan Roblox Creator Marketplace.

2.4 Assembly

Tahap Assembly merupakan tahap ketika rancangan mulai diterapkan ke dalam Roblox Studio [15]. Gedung-gedung fakultas dibuat menggunakan objek tiga dimensi dengan menyesuaikan bentuk dan ciri visual berdasarkan hasil observasi. Selain gedung, dibuat pula jalan, area vegetasi, area awal, dan objek pendukung lainnya. Setiap bagian disusun agar lingkungan virtual dapat digunakan dan dijelajahi oleh pengguna. Pada tahap ini juga diterapkan fitur teleport. Script dibuat menggunakan bahasa pemrograman Lua untuk mengatur perpindahan pengguna menuju fakultas yang dipilih. Tampilan informasi fakultas juga dibuat pada tahap ini. Pengguna dapat membuka tampilan tersebut melalui objek yang tersedia pada area fakultas. Informasi yang ditampilkan disusun dalam sebuah GUI agar pengguna dapat membacanya dengan lebih mudah.

2.5 Testing

Setelah media selesai dibuat, dilakukan pengujian untuk memastikan setiap fitur dapat digunakan sesuai dengan rancangan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black-box Testing*, yaitu metode pengujian yang dilakukan dengan memberikan input kepada sistem, kemudian mengamati output atau respons yang dihasilkan dan membandingkannya dengan hasil yang seharusnya, tanpa memeriksa kode program di dalam sistem [16]. Pengujian dilakukan pada beberapa fungsi utama, seperti area spawn, menu teleport, perpindahan ke setiap fakultas, tombol informasi, tampilan informasi fakultas, serta fungsi membuka dan menutup GUI.

Selain pengujian fungsional, dilakukan juga evaluasi kepada pengguna. Evaluasi pengguna melibatkan 25 responden dengan rentang usia 19–24 tahun. Seluruh responden merupakan mahasiswa baru yang telah mencoba media pengenalan, fitur teleport, dan informasi fakultas. Pemilihan responden dilakukan menggunakan teknik *Convenience Sampling*, yaitu pemilihan responden berdasarkan kemudahan akses dan kesediaan untuk berpartisipasi dalam evaluasi. Pernyataan kuesioner disusun berdasarkan aspek yang menjadi fokus media, yaitu kemudahan penggunaan, pemahaman penggunaan, tampilan lingkungan, kemudahan teleportasi, keterjangkauan tombol teleport, keterbacaan informasi, manfaat informasi fakultas, pengalaman pengenalan, manfaat bagi calon mahasiswa atau mahasiswa baru, kecukupan informasi, dan kepuasan pengguna. Kuesioner terdiri atas 11 pernyataan dengan lima pilihan jawaban menggunakan skala Likert, yaitu Sangat Setuju (SS) dengan skor 5, Setuju (S) dengan skor 4, Cukup (C) dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Evaluasi

Karakteristik	Keterangan
Usia	19-24 tahun
Status/Latar belakang	Mahasiswa baru
Teknik pemilihan	Convenience Sampling

2.6 Distribution

Tahap terakhir adalah Distribution. Pada tahap ini media yang telah selesai dibuat dan diuji dipublikasikan melalui Roblox sehingga dapat diakses oleh pengguna.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Pengembangan Media

Hasil penelitian berupa media simulasi pengenalan fakultas Universitas Sam Ratulangi yang dibuat menggunakan Roblox Studio. Media menampilkan lingkungan virtual tiga dimensi dan bagian luar beberapa gedung fakultas. Pengguna dapat memulai dari area spawn, berpindah menuju fakultas tertentu menggunakan teleport, kemudian membuka informasi fakultas melalui GUI.

**Gambar 2.** Implementasi spawn player

Area spawn ditempatkan di depan gerbang utama Universitas Sam Ratulangi. Posisi tersebut digunakan sebagai titik awal agar pengguna langsung memperoleh gambaran awal mengenai lingkungan kampus. Setelah berada di area awal, pengguna dapat melanjutkan eksplorasi atau menggunakan fitur teleport.

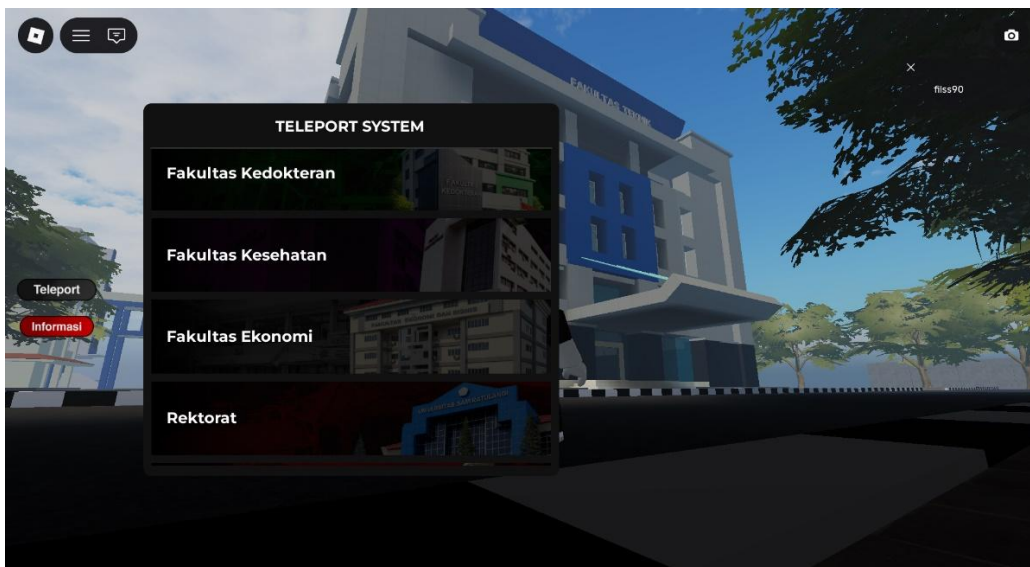


Gambar 3. Implementasi gedung fakultas

Gedung fakultas dibuat berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi lapangan. Struktur dasar bangunan disusun menggunakan objek Part, kemudian ukuran, posisi, warna, material, dan beberapa detail disesuaikan dengan karakter masing-masing gedung. Fokus pengembangan berada pada bagian luar bangunan sehingga interior tidak menjadi bagian dari media.

3.2 Implementasi Fitur Teleport

Fitur teleport dibuat untuk membantu pengguna berpindah antar fakultas tanpa harus berjalan melewati seluruh lingkungan virtual. Menu teleport menampilkan daftar fakultas yang dapat dipilih. Setiap pilihan terhubung dengan titik tujuan yang telah ditentukan pada script.



Gambar 4. Implementasi fitur teleport

Pada Gambar 4, daftar fakultas ditampilkan secara vertikal sehingga pengguna dapat memilih tujuan dengan mudah. Setelah salah satu tombol dipilih, sistem memindahkan pengguna ke titik tujuan fakultas yang sesuai. Fitur ini membantu memperpendek proses perpindahan karena area virtual mencakup beberapa fakultas yang letaknya berjauhan.

3.3 Implementasi Informasi Fakultas

Selain lingkungan virtual, media menyediakan informasi fakultas melalui Graphical User Interface (GUI). Informasi yang ditampilkan meliputi nama fakultas, sejarah singkat, visi dan misi, program studi, bidang keahlian, prospek lulusan, fasilitas, dan gambar gedung fakultas.



Gambar 5. Implementasi informasi Fakultas Hukum

Tampilan informasi dibuat dengan menggabungkan teks dan gambar gedung. Warna latar disesuaikan dengan warna identitas fakultas. Pada Fakultas Hukum digunakan warna merah, sedangkan fakultas lain menggunakan warna yang sesuai dengan identitas warna fakultas masing-masing.

Tabel 2. Warna Latar Antarmuka Informasi Fakultas

Fakultas	Warna Latar GUI
MIPA	Putih
Teknik	Biru Tua
Hukum	Merah
Ekonomi dan Bisnis	Abu-Abu
Kedokteran	Hijau
Ilmu Sosial dan Politik	Oranye
Pertanian	Hijau Muda
Perikanan dan Ilmu Kelautan	Biru Muda
Peternakan	Cokelat
Kesehatan Masyarakat	Ungu Tua
Ilmu Budaya	Ungu Muda

3.4 Hasil Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dilakukan untuk memastikan fitur utama berjalan sesuai rancangan. Pengujian dilakukan dengan memberikan tindakan tertentu pada setiap fitur, kemudian hasil yang diperoleh

dibandingkan dengan keluaran yang diharapkan. Sebanyak 17 skenario pengujian dilakukan dan seluruhnya memperoleh status berhasil.

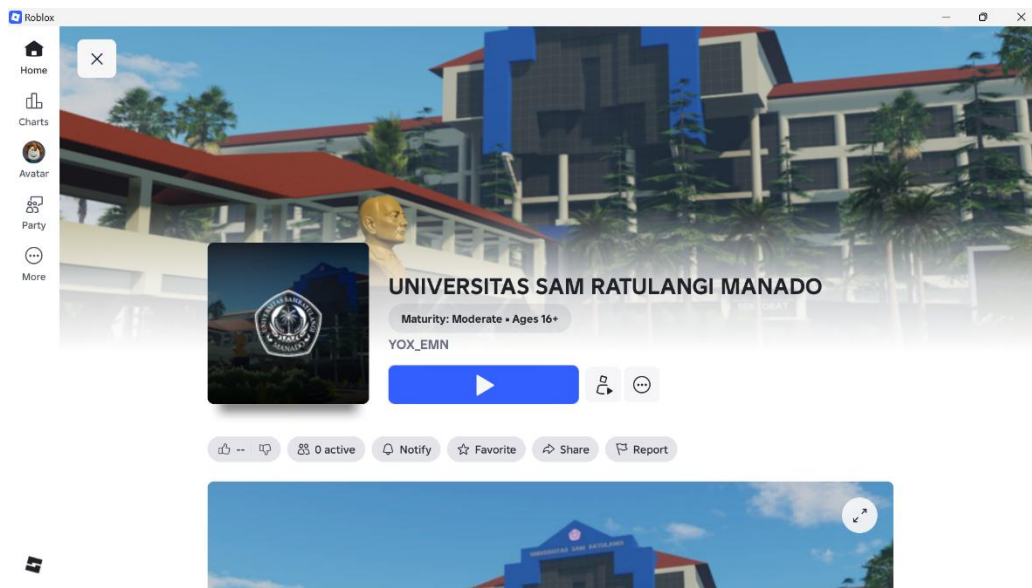
Tabel 3. Hasil Pengujian Black Box

No	Fitur	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Spawn	Menjalankan media	Pengguna muncul di area spawn depan gerbang utama	Berhasil
2	Tombol Teleport	Menekan tombol Teleport	Menu teleport ditampilkan	Berhasil
3	Menu Teleport	Memilih salah satu fakultas	Daftar fakultas dapat dipilih	Berhasil
4	Teleport FMIPA	Memilih FMIPA	Pengguna berpindah ke FMIPA	Berhasil
5	Teleport Teknik	Memilih Teknik	Pengguna berpindah ke Fakultas Teknik	Berhasil
6	Teleport Hukum	Memilih Hukum	Pengguna berpindah ke Fakultas Hukum	Berhasil
7	Teleport FEB	Memilih FEB	Pengguna berpindah ke FEB	Berhasil
8	Teleport FIB	Memilih FIB	Pengguna berpindah ke FIB	Berhasil
9	Teleport FPIK	Memilih FPIK	Pengguna berpindah ke FPIK	Berhasil
10	Teleport Pertanian	Memilih Pertanian	Pengguna berpindah ke Fakultas Pertanian	Berhasil
11	Teleport Peternakan	Memilih Peternakan	Pengguna berpindah ke Fakultas Peternakan	Berhasil
12	Teleport FISIP	Memilih FISIP	Pengguna berpindah ke FISIP	Berhasil
13	Teleport Kedokteran	Memilih Kedokteran	Pengguna berpindah ke Fakultas Kedokteran	Berhasil
14	Teleport FKM	Memilih FKM	Pengguna berpindah ke Fakultas Kesehatan Masyarakat	Berhasil
15	Tombol Informasi	Menekan tombol Informasi	Halaman informasi fakultas ditampilkan	Berhasil
16	Informasi Fakultas	Membuka informasi salah satu fakultas	Informasi fakultas ditampilkan	Berhasil
17	GUI Sistem	Membuka dan menutup GUI	GUI dapat ditampilkan dan ditutup	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh skenario dapat dijalankan sesuai fungsi yang dirancang. Fitur spawn berhasil menempatkan pengguna pada titik awal, menu teleport dapat ditampilkan, perpindahan menuju fakultas berjalan sesuai pilihan, dan GUI informasi dapat dibuka serta ditutup dengan baik.

3.5 Distribusi

Pada tahap ini, media simulasi virtual tour Universitas Sam Ratulangi yang telah selesai dikembangkan dan berhasil melewati proses pengujian dipublikasikan melalui platform Roblox sehingga dapat diakses oleh pengguna sebagai media pengenalan fakultas.



Gambar 6. Distribusi media simulasi pada platform Roblox

Pengguna dapat mengakses media menggunakan akun Roblox melalui aplikasi Roblox. Dengan cara tersebut, media dapat digunakan secara umum dan tidak terbatas pada pengguna yang sedang berada di lingkungan kampus.

3.6 Hasil Evaluasi Pengguna

Evaluasi dilakukan setelah responden mencoba media dan fitur yang tersedia. Sebanyak 25 responden memberikan penilaian terhadap 11 pernyataan. Hasil setiap pernyataan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 4. Hasil Evaluasi Pengguna Media Simulasi

No	Pernyataan	SS	S	C	TS	STS	Skor	Persentase
1	Media simulasi pengenalan kampus UNSRAT ini mudah digunakan	10	13	2	0	0	108	86,40%
2	Saya dapat memahami cara menggunakan media simulasi dengan mudah	5	19	1	0	0	104	83,20%
3	Tampilan lingkungan pada media simulasi terlihat menarik	10	12	3	0	0	107	85,60%
4	Fitur teleport memudahkan saya berpindah dari satu fakultas ke fakultas lainnya	12	12	1	0	0	111	88,80%
5	Tombol teleport mudah ditemukan dan digunakan	9	14	1	0	0	104	83,20%
6	Informasi yang ditampilkan pada setiap fakultas mudah dibaca dan dipahami	9	16	0	0	0	109	87,20%
7	Informasi mengenai sejarah, visi dan misi, serta program studi membantu saya mengenal fakultas	7	18	0	0	0	107	85,60%

8	Media simulasi memberikan pengalaman pengenalan fakultas yang lebih menarik	10	12	3	0	0	107	85,60%
9	Media simulasi ini dapat membantu calon mahasiswa atau mahasiswa baru dalam mengenal fakultas-fakultas di Universitas Sam Ratulangi	8	16	1	0	0	107	85,60%
10	Informasi yang disediakan dalam media simulasi sudah cukup untuk memberikan gambaran awal mengenai fakultas	5	17	3	0	0	102	81,60%
11	Secara keseluruhan, saya merasa puas setelah menggunakan media simulasi ini	11	14	0	0	0	111	88,80%

Jumlah responden yang berpartisipasi dalam evaluasi ini sebanyak 25 responden. Setiap pernyataan menggunakan lima pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup (C), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap pilihan jawaban kemudian diberikan skor seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 5. Skor Penilaian Kuesioner Evaluasi

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
C	Cukup	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Skor setiap pernyataan dihitung berdasarkan jumlah responden yang memilih masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Total} = (\text{SS} \times 5) + (\text{S} \times 4) + (\text{C} \times 3) + (\text{TS} \times 2) + (\text{STS} \times 1)$$

persentase hasil evaluasi setiap pernyataan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Skor maksimum setiap pernyataan diperoleh dari jumlah responden dikalikan dengan skor tertinggi. Karena jumlah responden sebanyak 25 orang dan skor tertinggi adalah 5, maka skor maksimum untuk setiap pernyataan adalah:

$$\text{Skor Maksimum} = 25 \times 5 = 125$$

Untuk mengetahui hasil evaluasi secara keseluruhan, seluruh skor dari sebelas pernyataan dijumlahkan dan dibandingkan dengan skor maksimum keseluruhan menggunakan rumus:

$$\text{Presentase keseluruhan} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

Total skor yang diperoleh dari seluruh pernyataan adalah 1.177, sedangkan skor maksimum keseluruhan dihitung sebagai berikut:

Total Skor Maksimum = Jumlah Responden × Jumlah Pernyataan × Skor Tertinggi

$$\text{Total Skor Maksimum} = 25 \times 11 \times 5 = 1.375$$

Dengan demikian, hasil evaluasi keseluruhan adalah:

$$\text{Presentase keseluruhan} = \frac{1.177}{1375} \times 100\% = 85,60\%$$

Hasil evaluasi menunjukkan variasi penilaian pada setiap aspek. Persentase tertinggi terdapat pada kemudahan perpindahan antar fakultas melalui fitur teleport dan kepuasan pengguna, masing-masing sebesar 88,80%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mekanisme perpindahan yang disediakan dapat mengurangi kebutuhan pengguna untuk menelusuri seluruh lingkungan virtual secara manual, terutama karena area media mencakup beberapa fakultas yang berjauhan. Sebaliknya, persentase terendah sebesar 81,60% terdapat pada pernyataan mengenai kecukupan informasi. Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan ruang lingkup media yang berfokus pada pengenalan awal fakultas dan visualisasi bagian luar gedung, sehingga informasi yang tersedia belum mencakup seluruh fasilitas dan detail interior fakultas. Temuan tersebut sejalan dengan karakteristik penelitian virtual tour sebelumnya yang menggunakan media digital untuk memberikan gambaran lingkungan tanpa mengharuskan pengguna hadir secara langsung [8]–[12], tetapi penelitian ini menambahkan integrasi informasi fakultas dan teleportasi dalam lingkungan Roblox. Hasil 85,60% juga menunjukkan bahwa respons pengguna terhadap media cenderung positif, tetapi angka tersebut perlu dipahami sebagai hasil evaluasi terhadap kelompok responden penelitian ini, bukan sebagai ukuran umum untuk seluruh calon mahasiswa atau masyarakat. Dengan demikian, hasil penelitian memberikan bukti awal bahwa kombinasi visualisasi tiga dimensi, informasi fakultas, dan teleportasi dapat digunakan sebagai pendekatan pengenalan fakultas melalui Roblox, sementara pengujian dengan responden yang lebih beragam dan jumlah yang lebih besar masih diperlukan.

4.KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media simulasi pengenalan Universitas Sam Ratulangi berbasis Roblox Studio yang dikembangkan menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) melalui tahap Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Media yang dihasilkan menyediakan lingkungan virtual tiga dimensi dengan fokus pada bagian luar gedung fakultas, fitur teleportasi antar fakultas, dan GUI untuk menyajikan informasi sejarah singkat, visi dan misi, program studi, serta informasi pendukung. Pengujian Black Box terhadap 17 skenario menunjukkan bahwa seluruh fungsi yang diuji berjalan sesuai rancangan, sedangkan evaluasi terhadap 25 responden melalui 11 pernyataan skala Likert menghasilkan skor 1.177 dari skor maksimum 1.375 atau 85,60%. Hasil pernyataan berada pada rentang 81,60%–88,80%, dengan nilai terendah pada aspek kecukupan informasi dan nilai tertinggi pada aspek kemudahan teleportasi serta kepuasan pengguna. Hasil tersebut memberikan bukti awal bahwa media dapat digunakan sebagai salah satu sarana pengenalan UNSRAT melalui lingkungan virtual Roblox. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada visualisasi yang terutama mencakup bagian luar gedung, belum mencakup seluruh fasilitas dan interior fakultas, bergantung pada platform serta akun Roblox, dan menggunakan jumlah responden yang masih terbatas. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan interior dan fasilitas, interaksi yang lebih kompleks, pembaruan informasi secara berkala, pengujian dengan jumlah dan karakteristik responden yang lebih beragam, serta penggunaan instrumen evaluasi pengalaman pengguna yang lebih komprehensif.

5.REFERENSI

- [1] Ningsih, D. U., *et al.* (2023). Studi Kasus Pembuatan Game Edukasi Sains Belajar.MU Berbasis Metaverse Menggunakan Aplikasi Roblox Studio. Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran Ke-6, 602–610.
- [2] Bima Dirgantara, B. D., *et al.* (2022). Pelatihan Pengenalan Game Engine dan Workshop Pembangunan Game

Eric Alfonsius: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2026, David S. F. Sangian, John S. Kekenusa, Siska Ayu
Widiana, Benny Pinontoan, Eric Alfonsius, Rillya Arunda.

- Action Sederhana di SMA PGRI 3 Jakarta. *ABDINE*, 2(1), 62–68.
- [3] Han, J., Liu, G., & Gao, Y. (2023). Learners in the Metaverse: A Systematic Review on the Use of Roblox in Learning. *Education Sciences*, 13(3), 296. <https://doi.org/10.3390/educsci13030296>.
- [4] Cardona, H., Lara-Alvarez, C., Parra-González, E., & Villalba-Condori, K. (2023). Virtual Tours to Facilities for Educational Purposes: A Review. *TEM Journal*, 12(3), 1725–1731. <https://doi.org/10.18421/TEM123-55>.
- [5] Faridah, I., & Deng, C. (2024). Approach and Application of the Roblox Application as a Learning Medium. *Sciencetechno: Journal of Science and Technology*, 3(3). <https://doi.org/10.70177/sciencetechno.v3i3.1395>.
- [6] Alfando, F., & Sanjaya, A. (2023). Virtual Reality Application for Information on Campus Facilities at Pradita University Tangerang: Web-Based Prototype and Usability Analysis. *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi Digital Zone*, 14(1), 103–114.
- [7] Ginting, T. W., Tulenan, V., & Wowor, H. (2016). Pengenalan Gedung Kampus Universitas Sam Ratulangi Dengan Pemanfaatan Augmented Reality Dan Layanan Berbasis Lokasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1). <https://doi.org/10.35793/jti.9.1.2016.13754>.
- [8] Alhamdi, N. S., Fajri, B. R., & Samala, A. D. (2023). Virtual Tour Panorama 360 Sebagai Media Visualisasi Lingkungan Kampus. *ELEKTIF: Jurnal Elektronika & Informatika*, 1(2), 82–92. <https://doi.org/10.24036/elektif.v1i2.20>.
- [9] Setiawan, N. I., Safiradi, N., & Muhandi, H. (2019). Implementasi Virtual Tour pada Cagar Budaya Istana Kadriah Menggunakan Voice Guidance. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*.
- [10] Nasution, A. A., Badawi, A., & Marlina, L. (2026). Design and Development of EcoHike: A Mountain Climbing Game as an Environmental Education Medium Based on Roblox Studio. *Instal: Jurnal Komputer*, 18(2), 197–205. <https://doi.org/10.54209/jurnalinstall.v18i02.503>.
- [11] Fatimah, D. D. S., Mubarak, M. S., & Apriani, A. (2024). Penggunaan Multimedia Development Life Cycle dalam Rancang Bangun Media Pembelajaran Toleransi Beragama. *Jurnal Algoritma*, 21(1). <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.21-1.1524>.
- [12] Arista, R. D., Kurniawan, H., & Wadly, F. (2026). Implementasi Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dalam Pengembangan Game Edukasi Virtual Tour Kampus Berbasis Roblox Studio. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*.
- [13] Nurlinda, A., Nugroho, A., & Turahyo. (2023). Aplikasi Virtual Tour Kampus Sekolah Tinggi Teknologi (STITEK) Bontang Dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Jurnal Sains dan Sistem Teknologi Informasi*, 5(1). <https://doi.org/10.59811/sandi.v5i1.19>.
- [14] Yudhanto, Y., Putranto, D. S., Purnomo, F. A., Hidayat, T. N., & Pratisto, E. H. (2024.). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dengan Metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle). *IJAI (Indonesian Journal of Applied Informatics)*.
- [15] Setiawan, N. I., Safiradi, N., & Muhandi, H. (2019.). Implementasi Virtual Tour pada Cagar Budaya Istana Kadriah Menggunakan Voice Guidance. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*.
- [16] Nurfauziah, H., & Jamaliyah, I. (2022). Perbandingan metode testing antara blackbox dengan whitebox pada sebuah sistem informasi. *Jurnal VISUALIKA*.