

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

A. Perancangan Desain Asset dan Environment Game 3D Road to Campus (Blessilla et al., 2021)

Dalam jurnal ini membahas perancangan aset 3D untuk game ‘Road to Campus’ menggunakan metodologi Agile. Pandemi COVID-19 membuat mahasiswa baru Universitas Negeri Malang tidak dapat mengenal lingkungan kampus secara langsung sehingga solusinya yaitu merancang sebuah konsep game 3D ‘Road to Campus’ yang menampilkan visualisasi lingkungan kampus Universitas Negeri Malang. Hal ini bertujuan untuk menyediakan media promosi yang memungkinkan mahasiswa baru mengenal kampus secara daring meskipun tidak dapat hadir secara langsung karena pembatasan sosial. Hasilnya, tercipta sebanyak 85 model aset dan *environment* 3D dalam format FBX serta UV maps dalam format JPG dan PNG. Aset-aset ini dipadukan menjadi sebuah ruang metaverse yang dapat dieksplorasi oleh pengguna, terutama mahasiswa baru Universitas Negeri Malang.



Gambar 2.1 Model Aset Environment



Gambar 2.2 Model Aset Tumbuhan

B. Pengembangan Metaverse Dengan Metode Polcar Untuk Promosi Prodi Teknik Informatika Universitas Trilogi (Arifitama, 2023)

Dalam jurnal ini membahas pengembangan platform metaverse untuk mempromosikan program studi Teknik Informatika di Universitas Trilogi dengan menggunakan metode POLCAR. Program studi Teknik Informatika di Universitas Trilogi memerlukan inovasi baru dalam promosi untuk menarik minat calon mahasiswa seiring dengan perkembangan tren teknologi di masyarakat. Sehingga diusulkan pengembangan berupa ruang virtual berbasis metaverse dengan menggunakan aplikasi web bernama Spatial.io. Hal ini bertujuan untuk menyediakan alternatif promosi yang inovatif berbasis teknologi untuk mengenalkan jurusan Teknik Informatika Universitas Trilogi kepada calon mahasiswa dan masyarakat luas. Hasilnya adalah sebuah ruang virtual metaverse yang menampilkan informasi terkait dosen, kurikulum, prestasi mahasiswa, dan pendaftaran mahasiswa baru.



Gambar 2.3 Ruang Informasi Dosen



Gambar 2.4 Ruang Kurikulum



Gambar 2.5 Ruang Prestasi Mahasiswa

C. Perancangan Aset Visual 3D *Virtual Reality* (VR) Gedung Universitas Ma Chung Sebagai Media Pengenalan Mahasiswa Baru (Rahmadianto et al., 2023)

Dalam jurnal ini membahas penggunaan teknologi *Virtual Reality* (VR) untuk memberikan pengalaman pengenalan kampus bagi mahasiswa baru di Universitas Ma Chung. Minimnya pengetahuan yang dimiliki mahasiswa baru mengenai fasilitas kampus membuat mereka sering kali mengalami kesulitan dalam mengenal gedung-gedung yang ada di Universitas Ma Chung, terutama saat mereka datang ke kampus untuk pertama kali. Sehingga diusulkan perancangan aset visual 3D berupa gedung-gedung utama seperti Rektorat, Bakti Persada, Student Center, Balai Pertiwi, dan RnD. Aset-aset tersebut kemudian diaplikasikan ke dalam VR dan mahasiswa baru dapat mencoba eksplorasi secara virtual sebelum mereka tiba di kampus secara langsung. Ini bertujuan untuk menyediakan media pengenalan yang lebih menarik dan interaktif untuk mahasiswa baru serta meningkatkan pengetahuan mereka mengenai fasilitas kampus. Hasilnya berupa aset 3D dari kelima gedung utama yang sudah diaplikasikan ke dalam VR dan terdapat peningkatan ketertarikan mahasiswa terhadap penggunaan media digital dalam pengenalan kampus.



Gambar 2.6 Pemodelan Aset Gedung Universitas Ma Chung



Gambar 2.7 Hasil Aset Gedung Universitas Ma Chung

D. Perancangan Aset Visual 3D untuk Mobile Game Bertema Superhero
(Herlijanto & Putra, 2024)

Dalam jurnal ini membahas proses perancangan aset visual 3D dimulai dengan pengumpulan data, pengembangan visual, perancangan aset dan implementasi ke dalam game engine. Keterbatasan perangkat keras mobile yang mempengaruhi kualitas grafis memberikan tantangan dalam menciptakan aset visual yang menarik untuk meningkatkan pengalaman bermain. Sehingga solusi dari permasalahan tersebut adalah menggunakan teknik pemodelan 3D yang efisien dengan mengurangi jumlah poligon pada model berdasarkan kebutuhan pengguna dan estetika visual. Perancangan ini bertujuan untuk menciptakan aset visual 3D berkualitas tinggi untuk meningkatkan daya tarik game. Hasil dari perancangan tersebut adalah model karakter 3D, *environment*, dan objek interaktif. Evaluasi terhadap game menunjukkan bahwa 80,6% responden memberikan tanggapan positif terhadap tampilan aset visual, dan 97,43% menyatakan tidak ada kendala dalam alur permainan.



Gambar 2.8 Hasil Render Model Karakter



Gambar 2.9 Hasil Render Environment

E. Perancangan Metaverse Berbasis Lingkungan dan Kemanusiaan Berjudul “Better World” (Valentino, 2024)

Dalam jurnal ini membahas konsep perancangan metaverse yang mengintegrasikan aspek lingkungan dengan kemanusiaan. Penulis menyoroti adanya ketidakseimbangan antara penggunaan teknologi metaverse dan dampaknya terhadap kehidupan nyata, termasuk masalah kecanduan dan diskriminasi. Sehingga penulis menawarkan solusi melalui desain ruang metaverse yang berfokus pada kesadaran lingkungan. Dengan pendekatan *design thinking* untuk mendorong

diskusi global mengenai isu-isu lingkungan. Tujuannya adalah meningkatkan kesadaran pengguna tentang pentingnya menjaga keseimbangan antara dunia maya dengan dunia nyata serta memadukan kepedulian lingkungan dengan interaksi virtual. Hasil dari perancangan tersebut masih berupa konsep platform metaverse yang diharapkan dapat terealisasi dengan pengguna yang dapat berpartisipasi aktif terhadap isu-isu lingkungan sembari menikmati pengalaman metaverse yang imersif.



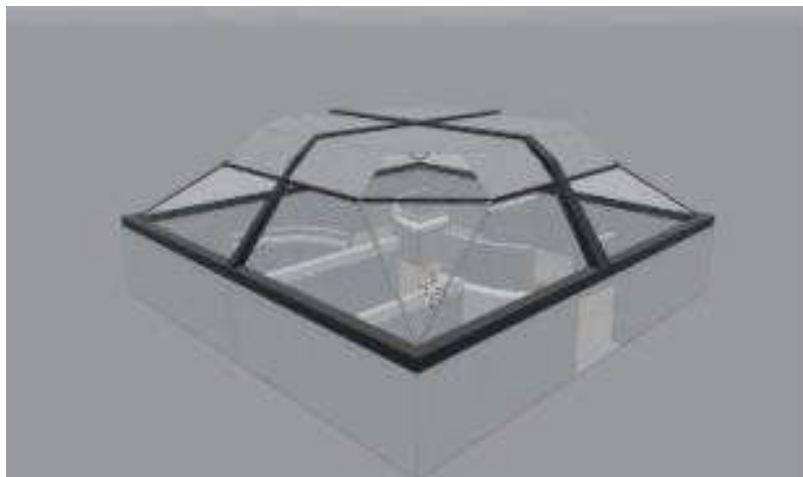
Gambar 2.10 Konsep Metaverse 'Better World'



Gambar 2.11 Fitur Metaverse 'Better World'

F. Perancangan 3D Aset Untuk Metaverse Program Studi Desain Komunikasi Visual STIKI Malang (Maulana, 2024)

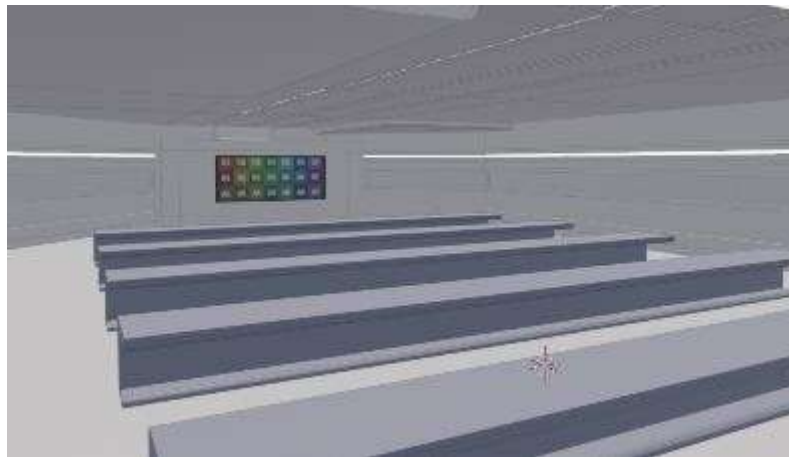
Dalam skripsi ini membahas tentang kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis metaverse yang lebih menarik dan interaktif. Penulis mengidentifikasi permasalahan yaitu kurangnya media pendukung pembelajaran di Prodi DKV STIKI Malang yang mampu memanfaatkan teknologi metaverse secara optimal. Sehingga solusi yang dirancang adalah merancang aset 3D yang terdiri dari gedung ruang galeri, ruang kelas, ruang seminar, ruang profil, dan ruang kreatif, dengan menggunakan metode *Design Thinking*. Aset-aset tersebut dilengkapi dengan media pendukung seperti aplikasi VR, AR, dan buku panduan aset. Hasil dari perancangan ini adalah gedung virtual 3D yang berhasil diuji coba pada perangkat VR Meta Quest 2, dan dapat diterapkan pada media AR dan game untuk meningkatkan daya tarik, efektivitas, dan pengalaman pembelajaran di lingkungan akademik STIKI Malang.



Gambar 2.12 Gedung Profile



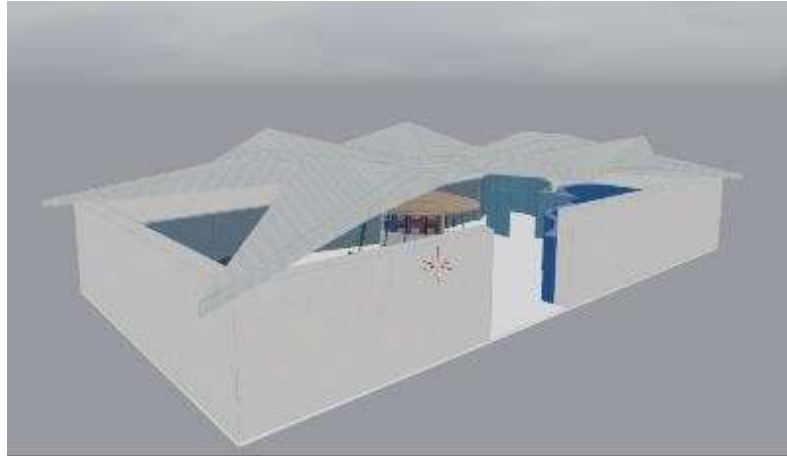
Gambar 2.13 Gedung Kreatif



Gambar 2.14 Ruang Kelas



Gambar 2.15 Gedung Seminar



Gambar 2.16 Gedung Galeri

Tabel 2.1 Review Penelitian Terdahulu

Judul, Author	Permasalahan	Solusi	Hasil
Perancangan Desain Asset dan Environment Game 3D Road to Campus (Blessilla et al., 2021)	Pandemi COVID-19 membuat mahasiswa baru Universitas Negeri Malang tidak dapat mengenal lingkungan kampus secara langsung	Merancang sebuah konsep game 3D 'Road to Campus' yang menampilkan visualisasi lingkungan kampus Universitas Negeri Malang	Terdapat 85 model 3D yang terdiri dari 6 mobil dan 79 aset lingkungan kampus dengan format FBX dan UV maps dengan format JPG dan PNG
Pengembangan Metaverse Dengan Metode Polcar Untuk Promosi Prodi Teknik Informatika Universitas Trilogi (Arifitama, 2023)	Program studi Teknik Informatika di Universitas Trilogi memerlukan inovasi baru dalam promosi untuk menarik minat calon mahasiswa	Diusulkan pengembangan berupa ruang virtual berbasis metaverse dengan menggunakan aplikasi web bernama Spatial.io	Ruang virtual metaverse yang berhasil dirancang dalam Spatial.io untuk program studi Teknik Informatika Universitas Trilogi
Perancangan Aset Visual 3D <i>Virtual Reality</i> (VR) Gedung Universitas Ma Chung Sebagai Media Pengenalan Mahasiswa Baru (Rahmadiano et al., 2023)	Minimnya pengetahuan mahasiswa baru mengenai lingkungan kampus menjadi kendala dalam mengenal gedung-gedung Universitas Ma Chung	Diusulkan pembuatan aset visual 3D berupa gedung-gedung utama seperti Rektorat, Bakti Persada, Student Center, Balai Pertiwi, dan RnD	Terdapat aset visual 3D untuk lima gedung utama di Universitas Ma Chung di antaranya: gedung rektorat, bakti persada, student center, balai pertiwi, dan RnD

Perancangan Aset Visual 3D untuk Mobile Game Bertema Superhero (Herlijanto & Putra, 2024)	Keterbatasan perangkat yang mempengaruhi kualitas grafis memberikan tantangan dalam menciptakan aset visual yang menarik	Teknik pemodelan 3D yang efisien dengan mengurangi jumlah poligon pada model berdasarkan kebutuhan pengguna dan estetika visual	Berupa model 3D karakter (Termasuk bone rigging) environment, dan objek pendukung
Perancangan Metaverse Berbasis Lingkungan dan Kemanusiaan Berjudul “Better World” (Valentino, 2024)	Adanya ketidakseimbangan antara penggunaan teknologi metaverse dan dampaknya terhadap kehidupan nyata	Merancang konsep desain ruang metaverse yang berfokus pada kesadaran lingkungan	Hasil dari konsep ruang metaverse “Better World” dapat meningkatkan kesadaran pengguna terhadap isu-isu lingkungan.
Perancangan 3D Aset Untuk Metaverse Program Studi Desain Komunikasi Visual STIKI Malang (Maulana, 2024)	Adanya keterbatasan media pendukung pembelajaran di Prodi DKV STIKI Malang yang mampu memanfaatkan teknologi metaverse secara optimal	Merancang aset 3D berupa gedung ruang galeri, ruang kelas, ruang seminar, ruang profil, dan ruang kreatif.	Hasil perancangan berupa gedung virtual 3D dan media pendukung seperti aplikasi VR, AR, dan booklet aset.

2.2 Teori Terkait

a) Desain 3D

Desain tiga dimensi atau 3D adalah teori yang menggambarkan metode menciptakan objek, karakter, lingkungan, figur, atau benda dalam bentuk visual tiga dimensi dengan menggunakan perangkat lunak khusus (Amalia, 2023). Teori ini melibatkan elemen-elemen desain seperti titik, garis, bidang, ruang/volume, bentuk, warna, dan tekstur. Pada dasarnya, desain 3D merupakan metode yang digunakan oleh para desainer untuk memberikan

penekanan visual dan variasi pada elemen-elemen desain yang mereka buat. Dengan kata lain, desain 3D memberikan nilai yang tambah bila mempertimbangkan faktor persepsi audiens yang berinteraksi dengan desain tersebut. Desain 3D banyak digunakan dalam berbagai bidang seperti desain produk, arsitektur, animasi, game, hingga visualisasi ilmiah (*Memahami Konsep Desain 3D*, 2023). Dalam proses pembuatannya, terdapat teknik-teknik yang digunakan untuk menciptakan desain 3D, di antaranya:

- Modeling

Teknik ini digunakan untuk membuat bentuk dan struktur dasar dari objek 3D, yang melibatkan pembentukan dan penyesuaian titik, garis, dan bidang untuk menghasilkan objek 3D yang diinginkan.

- Sculpting

Teknik ini digunakan untuk membuat objek 3D yang lebih kompleks secara manual, dengan menggunakan alat khusus seperti halnya membuat patung secara digital.

- Texturing

Teknik ini adalah memberikan warna atau tekstur pada objek 3D. Ini melibatkan penerapan gambar atau material ke permukaan objek dengan tujuan menciptakan kesan visual yang lebih realistis.

- Rigging

Teknik ini adalah memberikan kerangka atau rangkaian 'tulang' pada objek 3D untuk mengontrol gerakan dan deformasi. Ini penting dalam animasi karakter 3D atau objek yang memiliki gerakan kompleks.

- Lighting

Teknik ini adalah pengaturan pencahayaan dalam adegan (*scene*) tiga dimensi. Dengan mengatur intensitas, warna, dan posisi sumber cahaya akan menciptakan suasana yang diinginkan serta mempengaruhi tampilan objek 3D.

- Compositing

Teknik ini adalah menggabungkan berbagai elemen visual seperti efek visual, latar belakang, suara, dan objek 3D menjadi satu gambar atau adegan yang terlihat lebih lengkap dan teratur.

- Animation

Teknik ini memungkinkan objek 3D untuk bergerak dan berinteraksi. Termasuk membuat keyframe, mengatur alur gerakan, dan menggabungkan pose untuk membuat animasi yang alami dan terkoordinasi.

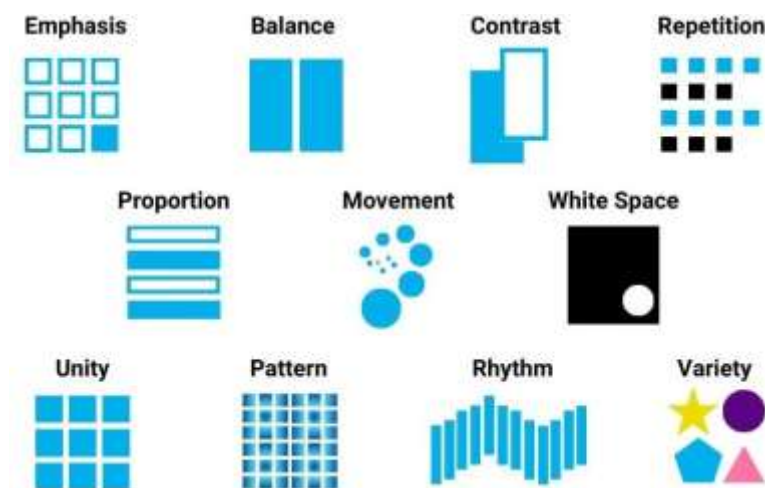
- Rendering

Teknik ini adalah proses mengubah seluruh data mentah (*raw*) seperti model 3D, tekstur, pencahayaan, animasi, dan efek khusus menjadi gambar, video, atau konten yang lebih nyata serta natural.

b) Prinsip Desain & Elemen Visual

Prinsip desain adalah pedoman yang digunakan dalam menciptakan karya desain yang efektif dan estetik. Teori prinsip desain dan elemen visual menekankan bahwa setiap karya desain tidak dapat tercipta tanpa elemen visual yang membangunnya. Elemen-elemen tersebut mencakup garis, bentuk, warna, tekstur, ruang, dan tipografi. Namun keberadaan elemen visual saja

tidak cukup tanpa adanya prinsip desain yang tepat. Beberapa prinsip desain yang diketahui yaitu: Kesatuan (Unity), Keseimbangan (Balance), Kontras (Contrast), Pengulangan (Repetition), Proporsi (Proportion), Gerakan (Movement), Ruang Negatif (White Space), Penekanan (Emphasis), Ritme (Rhythm), Pola (Pattern), dan Variasi (Variety). Prinsip-prinsip desain tersebut berfungsi untuk memastikan penggunaan setiap elemen visual sesuai dengan tujuan dan makna yang ingin disampaikan sehingga pesan komunikasi tersampaikan secara efektif dan tetap mempertahankan estetika desain (*Dasar-Dasar Desain Grafis*, n.d.).



Gambar 2.17 Prinsip Desain

c) Warna

Warna merupakan gelombang cahaya yang dipantulkan dari suatu benda ke mata kita. Akan tetapi, tidak semua warna ada dalam sumber cahaya tunggal; mereka bervariasi dalam panjang gelombang yang dikenali oleh mata kita sebagai motif atau nada yang berbeda (Pixcap, 2023). Teori warna menjelaskan tentang bagaimana warna bekerja, bagaimana keterkaitannya satu

sama lain, dan bagaimana persepsi seseorang merasakan warna secara emosional dan psikologis. Warna tidak hanya hadir sebagai elemen keindahan, tetapi juga memiliki kekuatan untuk mempengaruhi emosi, persepsi, dan perasaan. Misalnya merah yang mewakili kekuatan, dan biru yang mewakili ketenangan. Teori warna penting sebagai pedoman dalam menciptakan pengalaman visual yang efektif dan menarik dalam berbagai bidang seperti desain grafis, fashion, branding, maupun interaksi digital (*Memahami Teori Warna*, 2024). Memahami teori warna dapat membantu dalam komunikasi psikologis, membangun identitas, dan meningkatkan citra visual.



Gambar 2.18 Lingkaran Warna

- **Warna Primer**

Warna primer adalah warna dasar atau warna yang tidak dapat dibuat dari pencampuran warna lain. Warna primer di antaranya adalah: merah, biru, dan kuning.

- Warna Sekunder

Warna sekunder yaitu warna yang tercipta dari penggabungan dua warna primer dalam proporsi yang sama. Misalnya: hijau (kuning & biru), oranye (merah & kuning), dan ungu (biru & merah).

- Warna Tersier

Warna tersier adalah warna yang tercipta dari warna primer dan sekunder yang berdekatan. misalnya: merah-oranye, biru-hijau, kuning-hijau, dll.

- Warna Komplementer

Warna komplementer adalah warna yang saling bersebrangan dalam lingkaran warna yang menciptakan kontras tinggi dan menarik perhatian. Misalnya: merah-hijau, kuning-biru, dll.

- Warna Netral

Warna netral adalah warna yang tidak memiliki dominasi jelas dari rona (hue) tertentu sehingga terlihat ‘tenang’ atau ‘datar’ dibandingkan warna primer dan warna sekunder. Misalnya: hitam, putih, abu-abu, krem, dan coklat.

d) Virtual Environment Dalam Pengenalan Kampus

Virtual environment atau lingkungan virtual merupakan bagian dari *Virtual Reality* (VR), yaitu teknologi yang memungkinkan pengguna berinteraksi di dalam lingkungan tersebut seolah benar-benar ada di dalamnya. Lingkungan virtual dalam pengenalan kampus adalah representasi digital dari kampus yang memungkinkan calon mahasiswa atau pengguna lain untuk

mengenal fasilitas dan informasi kampus tanpa harus hadir secara fisik (Fauzan et al., 2021). Penggunaan VR dapat menciptakan simulasi pengalaman mengenal kampus secara visual. Penerapannya dalam strategi promosi kampus sangat relevan untuk memberi calon mahasiswa orientasi awal dan adaptasi pertama sebelum benar-benar mengenal kampus secara langsung. Beberapa aspek virtual environment dalam pengenalan kampus:

- *Virtual Tour* Kampus

Aplikasi *virtual tour* kampus memberikan pengalaman kepada pengguna untuk menjelajahi lingkungan kampus dengan sudut pandang 360 derajat.

- Informasi Interaktif

Selain tampilan visual, virtual environment juga dapat menampilkan informasi interaktif seperti gambar, tulisan, video, atau tautan ke halaman lain yang relevan.

- Simulasi Pengalaman

Beberapa virtual environment juga menawarkan simulasi pengalaman kampus yang mirip seperti aslinya, seperti mengikuti kegiatan perkuliahan secara online, berinteraksi dengan mahasiswa lain melalui obrolan virtual, dan acara open house kampus.

- Aksesibilitas

Keuntungan utama dari lingkungan virtual adalah kemudahan akses. Selama pengguna memiliki perangkat yang terhubung ke internet, mereka

dapat mengakses kapan saja dan dimana saja. Hal ini sangat membantu mahasiswa yang tinggal jauh dari kampus.

- Efisiensi

Penggunaan virtual environment juga dapat mengurangi kebutuhan dan pengeluaran biaya untuk pengenalan kampus secara konvensional seperti media cetak dan sejenisnya, yang mungkin memerlukan sumber daya dan anggaran lebih besar.

e) Metaverse

Metaverse merupakan konsep mengenai wilayah dimana seseorang dapat berinteraksi langsung menggunakan perangkat khusus yang membawanya ke dalam dunia maya. Dalam Metaverse, pengguna memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan ruang, objek, dan orang lain dalam format tiga dimensi yang mirip dengan realitas. Metaverse menciptakan dunia digital yang saling terkait dan dapat diakses secara real-time dengan mengintegrasikan sejumlah teknologi seperti AR, VR, blockchain, dan IoT.

Teori metaverse berkembang sebagai kerangka konseptual dalam menggambarkan dunia virtual interaktif yang memadukan aspek realita dan maya. Dimana interoperabilitas yang meliputi teknologi, manusia, data, dan kelembagaan merupakan hambatan utama yang membutuhkan standarisasi agar ekosistem metaverse dapat saling terhubung satu sama lain dan menciptakan satu komunitas digital utuh (Yang et al., 2024). Konsep ini tidak hanya penting dalam membangun metaverse yang berisi replika digital, tetapi juga mengakses lintas platform yang terhubung dengan sistem informasi lain.



Gambar 2.19 Ruang Metaverse

f) Media Imersif

Media imersif adalah media yang memungkinkan pengguna merasakan pengalaman yang mendalam dan seolah-olah mereka berada di lingkungan virtual atau augmentasi digital. Teknologi seperti VR, AR, dan metaverse adalah beberapa teknologi yang digunakan dalam media imersif untuk mensimulasikan keberadaan fisik di ruang digital, sehingga pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan konten digital. Dalam media imersif terdapat konsep penting di dalamnya yaitu *embodied interaction*, yakni pengalaman yang melibatkan fisik dan emosi pengguna dalam ruang digital. Konsep tersebut kemudian meluas dengan memasukkan unsur IoS (Internet of Senses), yaitu pengalaman multi sensori yang melampaui batas visual dan audio, seperti menambahkan indera lain seperti sentuhan atau bau, yang dipelopori oleh teknologi generatif AI dalam jaringan 6G (Sehad et al., 2024). Pendekatan memungkinkan pengalaman imersif dengan memvisualkan ruang, budaya, dan kegiatan secara utuh, sehingga pengguna tidak hanya memperoleh informasi, tetapi juga merasakan atmosfer dalam ruang virtual tersebut.

Semakin tinggi tingkat imersi, semakin besar dampaknya terhadap persepsi pengguna terhadap media tersebut.



Gambar 2.20 Ruang imersif

g) Promosi Pendidikan Tinggi

Promosi pendidikan tinggi mencakup strategi komunikasi dan branding kampus, baik melalui iklan, media sosial, maupun kampus virtual. Teori ini menekankan bahwa promosi adalah salah satu instrumen strategis dalam upaya menarik calon mahasiswa baru di tengah meningkatnya persaingan antar perguruan tinggi. Dalam konteks pendidikan tinggi, promosi diketahui sebagai serangkaian aktivitas komunikasi yang disusun untuk memperkenalkan, mempengaruhi, dan membujuk calon mahasiswa agar tertarik melanjutkan studi di suatu institusi, baik negeri maupun swasta. Promosi tidak hanya berfungsi sebagai sarana memperkenalkan program studi, fasilitas, maupun prestasi institusi, tetapi juga membangun citra positif institusi di tengah pandangan masyarakat (Elimar et al., 2024).

Hal ini sejalan dengan gagasan bahwa institusi pendidikan harus mampu menyampaikan keunggulan programnya melalui berbagai media, seperti media

cetak, digital, maupun komunikasi langsung. Lebih lanjut, strategi promosi pendidikan tinggi juga harus dirancang dengan memperhatikan kebutuhan tren dan minat calon mahasiswa, di tengah fenomena menurunnya minat terhadap program sarjana karena faktor biaya, lamanya masa studi, dan pandangan akan sulitnya mendapatkan pekerjaan setelah lulus.

Dengan demikian, promosi pendidikan tinggi bukan hanya sekedar aktivitas publikasi, melainkan strategi komprehensif yang mencakup komunikasi, pencitraan, dan peningkatan kualitas layanan pendidikan. Strategi ini secara signifikan mempengaruhi peningkatan jumlah pendaftar, memperluas jangkauan, dan mempertahankan daya saing di tengah ketatnya persaingan antar perguruan tinggi. Oleh karena itu promosi pendidikan tinggi dipandang sebagai bagian penting dari manajemen pendidikan modern yang membutuhkan inovasi berkelanjutan (Elimar et al., 2024).

h) Skala Likert

Skala Likert memiliki beberapa pengertian menurut para ahli. Menurut Sugiyono, skala ini digunakan untuk memperoleh data terkait pandangan individu terhadap fenomena tertentu. Sedangkan menurut Anwar, skala likert bertujuan untuk mengetahui sikap maupun respon yang disampaikan dalam bentuk pernyataan.

Secara umum, Skala Likert adalah instrumen penelitian yang dipakai dalam penelitian kualitatif maupun kuantitatif. Peneliti menggunakan skala ini untuk meneliti persepsi, kondisi sosial, dan sikap responden yang dikumpulkan untuk diolah hingga mendapatkan hasil penelitian (Fajri, 2023).

1. Penyusunan Skala Likert

Untuk membuat instrumen Skala Likert, peneliti mengumpulkan sejumlah item atau pernyataan yang relevan dengan topik penelitian, kemudian diuji terhadap sejumlah responden yang terkait. Responden kemudian memilih tingkat persetujuan dari setiap pernyataan dengan opsi seperti ‘sangat setuju’, ‘setuju’, ‘netral’, ‘tidak setuju’, dan ‘sangat tidak setuju’. Setiap opsi tersebut memiliki skor mulai 5 (Sangat setuju), lalu menurun ke 1 (Sangat tidak setuju).

Tabel 2.2 Skor & Keterangan Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Setuju / Sangat Baik
4	Setuju / Baik
3	Netral / Cukup
2	Tidak Setuju / Kurang Baik
1	Sangat Tidak Setuju / Sangat Kurang Baik

2. Penghitungan Skala Likert

Penghitungan Skala Likert dilakukan dengan menjumlahkan hasil pilihan responden. Total skor kemudian dibandingkan dengan skor ideal, yaitu skor maksimal dan minimal yang mungkin dicapai. Selanjutnya, skor dapat diubah ke dalam bentuk persentase untuk memudahkan interpretasi. Persentase tersebut kemudian dikelompokkan dalam kategori tertentu, misalnya mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Proses ini membuat Skala Likert tidak hanya berfungsi sebagai alat pengumpulan data, tetapi juga sebagai dasar interpretasi yang terstruktur mengenai kecenderungan sikap responden.

3. Rumus Skala Likert

- Perhitungan Skor Total

$$Skor\ Total = \sum(T \times Pn)$$

Keterangan:

T = jumlah responden yang memilih suatu opsi

Pn = skor untuk setiap pilihan jawaban

- Skor Ideal

Skor Tertinggi Ideal (**Y**) = Skor maksimum x jumlah responden

Skor Terendah Ideal (**X**) = Skor minimum x jumlah responden

- Persentase Skor

$$Persentase\ (\%) = \frac{Skor\ Total}{Y} \times 100\%$$

- Interpretasi Persentase

0–19,99% = Sangat tidak setuju / buruk

20–39,99% = Tidak setuju / kurang baik

40–59,99% = Cukup / netral

60–79,99% = Setuju / baik

80–100% = Sangat setuju / sangat baik