

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisis (*Empathize*)**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang menekankan pada analisis fenomena secara mendalam. Tahap awal adalah *Empathize*, yaitu memahami kendala dan tantangan yang dihadapi oleh pihak yang menangani permasalahan secara langsung. Dimulai dengan melakukan wawancara kepada pihak penerimaan mahasiswa baru (PMB) UBHINUS dan studi literatur artikel serta jurnal-jurnal penelitian terdahulu. Setelah melakukan wawancara dan studi literatur, data yang diperoleh kemudian diidentifikasi sebagai berikut:

##### **3.1.1 Identifikasi Masalah (*Define*)**

Tahap ini adalah *Define*, yaitu proses mengidentifikasi masalah dengan menggunakan metode Miles & Huberman, yang terdiri dari tahap pengumpulan data, reduksi/penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada pengumpulan data, diperoleh data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara, sedangkan data sekunder diperoleh dari studi literatur. Data tersebut kemudian direduksi, disajikan, dan kemudian ditarik kesimpulan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan secara jelas dari pihak yang menangani atau menghadapi langsung. Berikut rincian dari hasil wawancara dan studi literatur:

##### **a) Wawancara**

Berdasarkan hasil wawancara bersama Pak Arif Tirtana S.Kom., M.Kom selaku narasumber PMB UBHINUS, beliau mengatakan bahwa terdapat kendala yang menghambat efektivitas kegiatan promosi kepada

calon mahasiswa. Dari segi sumber daya, baik sumber daya manusia maupun anggaran. Jumlah staf yang terbatas membuat tim promosi perlu memprioritaskan kegiatan tertentu, terutama untuk promosi offline. Di sisi lain, biaya media promosi yang tinggi khususnya media cetak seperti brosur, spanduk, dan baliho seringkali tidak sebanding dengan luas jangkauan atau dampak yang dihasilkan.

Selain itu terdapat kendala dalam variasi dan inovasi media promosi. Media digital yang ada masih terbatas pada konten foto dan video, tanpa elemen interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan calon mahasiswa. Hal ini menjadi tantangan, mengingat persaingan antar perguruan tinggi swasta yang semakin ketat. Diperlukan pendekatan promosi yang lebih inovatif dan sesuai dengan perkembangan zaman.

Media konvensional seperti brosur dan koran juga mulai kehilangan efektivitasnya karena keterbatasan jangkauan serta biaya produksi dan distribusi yang besar. Sementara itu, saluran promosi yang bersifat informal dan dekat dengan kehidupan anak muda seperti kafe, konser, atau tempat nongkrong yang ramai, belum dimanfaatkan peluangnya. Promosi masih banyak difokuskan dengan pendekatan formal seperti kunjungan ke sekolah calon mahasiswa maupun sebaliknya. Padahal, peluang untuk menjangkau lebih banyak calon mahasiswa bisa terwujud jika menggunakan metode informal tersebut secara serius.

Dari sisi strategi dan perencanaan konten. Beberapa pendekatan yang digunakan mulai menunjukkan gejala titik jenuh, dengan model promosi

yang umum dan kurang menarik. Strategi yang ditentukan berdasarkan Rencana Strategis (RENSTRA) dan Rencana Operasional (RENOP) memang menjadi panduan utama, namun juga membatasi ruang improvisasi atau inovasi cepat yang dibutuhkan untuk mengikuti tren promosi digital.

Evaluasi promosi juga dilakukan untuk memastikan efektivitas kegiatan promosi dan konten yang disampaikan. Tetapi hal itu masih sebatas pada angka-angka seperti jumlah tampilan atau pendaftar ulang, belum sampai pada analisis yang mendalam terhadap dampak dan persepsi audiens.

Di tengah berbagai kendala dan keterbatasan yang dialami, terdapat peluang besar yang belum dimaksimalkan, yaitu penggunaan teknologi Metaverse sebagai media promosi. Teknologi ini dinilai sangat potensial untuk menjawab berbagai permasalahan promosi yang ada, terutama dalam memberikan pengalaman imersif dan interaktif kepada calon mahasiswa.

Sayangnya belum ada implementasi konkret dari pemanfaatan Metaverse. Meskipun demikian, gagasan tersebut telah mendapat dukungan kuat dari tim PMB dan diharapkan dapat segera dikembangkan sebagai strategi promosi unggulan kampus berbasis teknologi seperti UBHINUS.

#### b) Studi Literatur

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan pada situs artikel, diketahui bahwa beberapa kampus yang menerapkan strategi promosi berbasis digital memiliki tingkat kesuksesan yang lebih tinggi dibanding penggunaan media konvensional. Penggunaan strategi digital seperti konten video dapat meningkatkan *engagement* hingga 3 kali lipat dibandingkan penggunaan

teks. Dari data di situs *databoks*, perilaku mahasiswa dan orang tua lebih banyak mencari informasi melalui media sosial sebagai sumber informasi terbesar. Selain itu, mereka juga cenderung memvalidasi informasi dari ulasan, testimoni, dan diskusi forum yang utamanya ada pada situs resmi perguruan tinggi, media sosial resmi, serta rekomendasi teman atau keluarga.

Dari segi biaya, penggunaan strategi promosi berbasis media digital memiliki biaya yang lebih rendah dengan target audiens lebih mudah ditargetkan secara spesifik dibandingkan media konvensional yang biayanya bisa mencapai ratusan juta rupiah, namun target audiens sulit diprediksi.

Kampus yang menerapkan strategi digital secara aktif memiliki citra yang lebih profesional dan menarik di mata masyarakat. Sebagai contoh, Universitas Indonesia (UI) menerapkan strategi *campaign* #UIFutureLeaders, mendapat 15 juta *impressions* dan 300% peningkatan pendaftar jalur prestasi. Lalu di Telkom University menggelar Virtual Open Day dengan teknologi AR, dihadiri lebih dari 10.000 peserta dari 20 negara dan meraih 5 juta *engagement*. Tren ini diprediksi akan menciptakan standar digital baru seperti *Metaverse Campus Tour* dan *Interactive Content*. Dengan demikian, strategi promosi digital dapat meningkatkan nilai promosi dengan jangkauan lebih luas, biaya efisien, peningkatan *engagement*, dan hasil yang terukur.

Pada jurnal berjudul “Penggunaan Teknologi WebVR Untuk Pengenalan Kampus” membahas tentang perancangan aplikasi berbasis WebVR sebagai media promosi interaktif untuk memperkenalkan

lingkungan kampus Universitas Islam Majapahit (UNIM) secara virtual. Pengembangan dengan metode waterfall menggunakan Unity serta model dari SketchUp dan Blender. Aplikasi ini memungkinkan pengguna menjelajahi kampus secara virtual dari browser tanpa perangkat VR tambahan. Hasil uji coba menunjukkan bahwa aspek antarmuka dinilai sangat baik 85%, begitu pula dengan aspek visual dan aspek umum yang memperoleh 80%. Aplikasi dinilai efektif sebagai alternatif promosi kampus konvensional karena mampu memberikan pengalaman imersif dan gambaran nyata kampus.

Lalu pada jurnal berjudul “Implementasi *Augmented Reality* Sebagai Media Promosi Kampus STMIK Widya Cipta Dharma” membahas tentang pengembangan aplikasi AR berbasis android sebagai media promosi interaktif untuk kampus STMIK Widya Cipta Dharma, dengan tujuan menyampaikan informasi gedung dan fasilitas kampus lebih menarik dibandingkan metode konvensional. Menggunakan metode (MDLC) serta memanfaatkan Unity, SketchUp, Vuforia, dan Canva. Hasil uji coba menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 73% sangat baik, 23% baik, dan hanya 7% kurang. Membuktikan bahwa AR efektif digunakan sebagai media promosi yang inovatif dan interaktif, terutama untuk menarik calon mahasiswa baru.

Data-data tersebut selanjutnya direduksi dan disajikan untuk mendapatkan poin penting dari permasalahan sehingga dapat memberikan solusi yang diterapkan

pada ide dan konsep perancangan. Berikut adalah hasil dari data yang telah di reduksi dan disajikan:

- Promosi UBHINUS terkendala sumber daya manusia dan anggaran untuk promosi efektif. Strategi digital dinilai lebih efisien dan hemat dibandingkan media konvensional.
- Media cetak cukup mahal dan kurang berdampak. Sementara media digital interaktif dinilai lebih efektif dan meningkatkan *engagement* hingga 3 kali lipat.
- Promosi bersifat statis tanpa elemen interaktif. Kampus yang menggunakan AR dan VR lebih sukses menarik minat calon mahasiswa.
- Strategi promosi UBHINUS terkesan kaku dan kurang responsif terhadap tren. Sementara kampus yang adaptif berhasil melakukan kampanye tematik
- Pendekatan formal masih dominan, sedangkan media informal dan sosial yang lebih efektif belum dimanfaatkan dengan maksimal
- Evaluasi masih fokus pada angka/jumlah, belum sampai terhadap persepsi audiens. Sedangkan kampus berbasis digital menggunakan analitik untuk evaluasi mendalam.
- Metaverse adalah solusi yang potensial namun belum dimaksimalkan. Studi menunjukkan bahwa media imersif lebih efektif untuk promosi kampus berbasis teknologi digital.

Data yang telah direduksi kemudian ditarik kesimpulan untuk mengetahui permasalahan yang sebenarnya. Berdasarkan reduksi dan penyajian data yang dilakukan, diketahui bahwa promosi kampus UBHINUS mengalami hambatan signifikan dalam aspek sumber daya, efektivitas media, serta minimnya inovasi

digital. Sementara beberapa kampus lain yang mengadopsi strategi digital berbasis teknologi seperti AR, VR, dan metaverse mencapai hasil promosi yang lebih baik dalam hal jangkauan, keterlibatan, dan biaya.

### **3.1.2 Pemecahan Masalah (*Ideate*)**

Tahap ini adalah *Ideate*, yaitu menghasilkan ide kreatif dan solusi dari masalah yang telah diidentifikasi. Maka penulis mendapatkan solusi berupa perancangan metaverse sebagai media imersif pengenalan program studi di kampus UBHINUS merupakan alternatif media yang inovatif dan potensial untuk menjawab tantangan persaingan antar perguruan tinggi di masa kini sekaligus meningkatkan daya saing kampus di era digital.

## **3.2 Perancangan (*Prototype*)**

Pada tahap ini, proses kreatif dilakukan sebagai penerapan solusi ke dalam konsep perancangan berdasarkan kesimpulan yang didapat. Tahap ini berisi tentang uraian konsep dan proses dari perancangan metaverse sebagai media imersif pengenalan program studi di UBHINUS.

### **3.2.1 Konsep Perancangan**

Konsep utama dari perancangan ini adalah bagaimana menciptakan media imersif berbasis metaverse yang dapat menampilkan konten dan informasi UBHINUS sebagai alternatif media pengenalan yang menarik bagi calon mahasiswa. Gambaran besar dari media imersif ini adalah berupa ruang virtual indoor yang bernuansa futuristik, dengan konten berupa informasi kampus dan program studi. Lebih lanjut, konsep metaverse sebagai media imersif pengenalan program studi di UBHINUS ini diuraikan dengan rincian berikut:

### a) Gaya Desain

Media imersif ini dirancang dengan gaya desain futuristik dan sederhana sesuai tren transformasi digital. Gaya desain ini digunakan karena relevan dengan citra UBHINUS sebagai kampus berbasis teknologi. Gaya desain modern identik dengan bentuk minimalis dan rapi, tidak terlalu banyak detail, dan tekstur yang halus. Selain itu desain modern akan menarik bagi anak-anak remaja, terutama mahasiswa yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Hal ini juga sesuai dengan konsep metaverse yang lebih mengutamakan interaksi dan eksplorasi dalam ruang virtual.



**Gambar 3.1** Ruang bergaya futuristik  
(Behance.net)

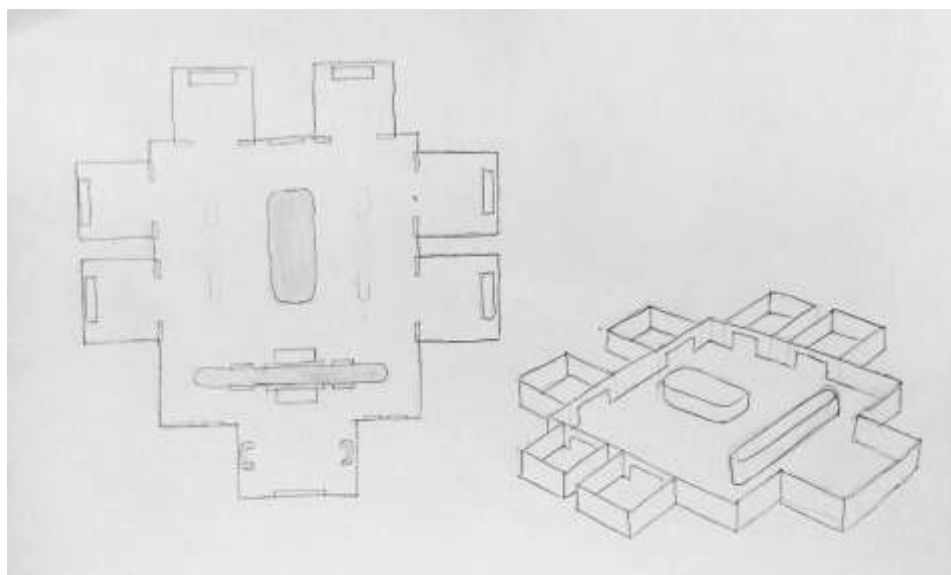
### b) Ruang (Space)

Ruangan dalam media imersif dirancang sebagai lingkungan virtual dengan bentuk ruang geometris dan sederhana, dimana ruang tersebut berupa tempat indoor yang terdiri dari ruang lobi, atrium, dan ruang tematik yang merepresentasikan masing-masing program studi di UBHINUS. Ruang



utama seperti lobi dan atrium yang merupakan area bebas, menampilkan informasi seperti profil kampus, fakultas, prestasi, program, hingga testimoni dalam bentuk display portrait maupun video loop.

Sementara untuk ruang program studi menyajikan informasi seperti deskripsi jurusan, profil lulusan, keunggulan, dan karya. Setiap ruang dibuat dengan struktur geometris modern dan material yang merepresentasikan identitas visual UBHINUS. Pendekatan ini difokuskan pada kemudahan navigasi, efisiensi ruang, dan fokus pada penyampaian informasi tanpa harus mereplika bentuk fisik kampus secara keseluruhan.



**Gambar 3.2** Sketsa Denah Ruangan

### *c) Environment*

Dalam media imersif, selain ruangan yang menjadi lingkungan virtual, terdapat objek *environment* seperti furnitur, arsitektur, dan efek visual yang membentuk atmosfer di dalam media imersif. Objek furnitur seperti sofa,

meja, lampu, dan bangku dibuat untuk melengkapi isi dari media imersif dan dapat difungsikan sebagai objek yang dapat berinteraksi dengan pengguna.



**Gambar 3.3** Sofa & Meja Futuristik

Untuk efek visual, terdapat *emissive glow* yang didukung dengan efek *bloom* untuk menciptakan cahaya yang menyebar halus. Lampu dan LED adalah salah satu objek yang memiliki emissive material



**Gambar 3.4** Efek Visual Glow

Semua objek *environment* tersebut disusun secara fungsional dan estetis. Dengan penempatan objek dan elemen pendukung yang tepat akan meningkatkan pengalaman pengguna dalam menjelajah dan merasakan atmosfer dalam media imersif.

#### d) Warna

Penggunaan warna pada media imersif membantu memberikan persepsi, menciptakan mood, dan memperkuat identitas visual. Warna Cyber digunakan untuk memberikan kesan teknologi modern, canggih, dan bersih. Warna cyber umumnya seperti biru neon, ungu, dan abu-abu. Selain itu warna yang mewakili UBHINUS juga diaplikasikan agar media imersif dapat mencerminkan identitas kampus berbasis teknologi.



**Gambar 3.5** Palet Warna Cyber

#### e) Tipografi

Jenis tipografi yang digunakan pada media imersif ini adalah *sans serif* bernama *Ethnocentric*. Font tersebut digunakan sebagai tipografi utama karena terkesan bersih, minimalis, dan modern. Selain itu juga cocok dengan gaya futuristik namun tetap memiliki keterbacaan yang jelas.



**Gambar 3.6** Font Ethnocentric

## f) Konten

Konten yang ditampilkan dalam media imersif ini terdiri dari dua kategori utama, yaitu informasi umum tentang kampus UBHINUS dan karya-karya program studi.

- Informasi Kampus

Mencakup profil universitas, prestasi, visi misi, program, keunggulan institusi, fakultas, dan testimoni. Semua informasi tersebut diperoleh dari sumber-sumber informasi resmi UBHINUS yang sudah ada, kemudian diubah menjadi versi digital dengan visual yang menarik, serta dipajang pada objek seperti panel display, meja, dan narasi video agar lebih menarik perhatian pengguna.



**Gambar 3.7** Informasi pada Media Brosur 1



**Gambar 3.8** Informasi pada Media Brosur 2

- Karya Program Studi

Mencakup karya-karya yang dipajang dalam ruang setiap jurusan. Pengunjung dapat melihat karya/produk dari portofolio mahasiswa, hasil penelitian, proyek kolaboratif, hingga dokumentasi kegiatan akademik dan non-akademik. Karya-karya ini ditampilkan dalam bentuk bidang datar maupun model 3D tergantung jenis karyanya. Konten ini dapat menampilkan potensi dan karakter khas UBHINUS sebagai kampus berbasis teknologi yang dapat terus mengikuti perkembangan zaman.

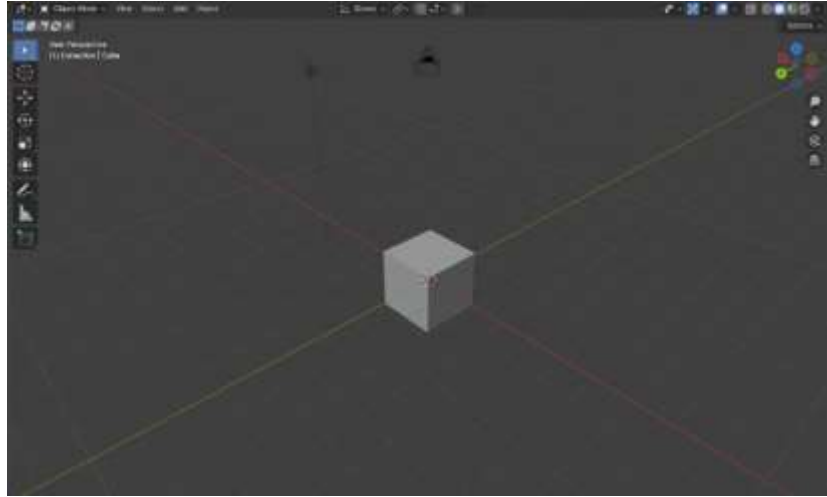
### 3.2.2 Proses Perancangan (*Prototype*)

Berdasarkan konsep yang ditentukan, proses perancangan metaverse sebagai media imersif pengenalan program studi di UBHINUS terdiri dari tahapan-tahapan berikut:

#### 1) Setup Blender 3D

Tahap pertama yang dilakukan adalah dengan menyiapkan *workspace* awal pada *software* Blender 3D sebagai alat untuk merancang model media

imersif. Dengan menggunakan versi terbaru, Blender 3D dilengkapi fitur-fitur yang dapat memudahkan dalam pembuatan model ruangan metaverse.



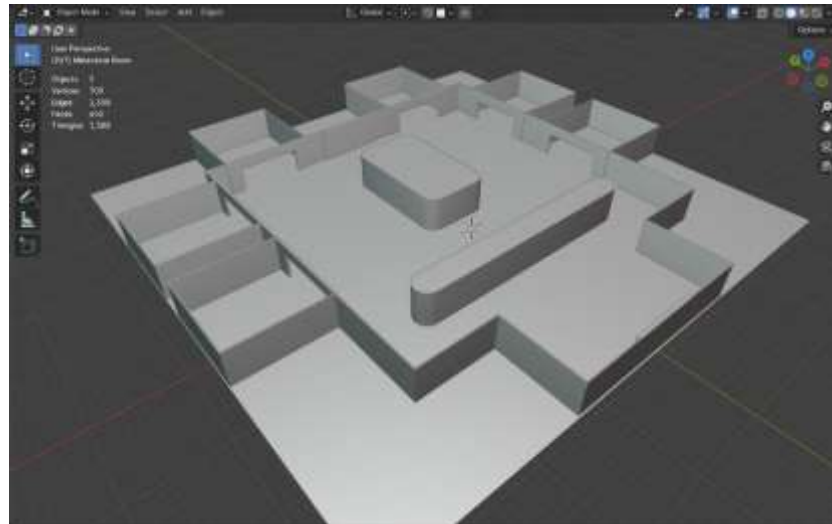
**Gambar 3.9** Blender Workspace

## 2) Modeling Aset

Tahap selanjutnya adalah merancang aset model sebagai komponen-komponen dari media imersif. Aset model dikelompokkan menjadi dua, yaitu model Ruang dan model Environment.

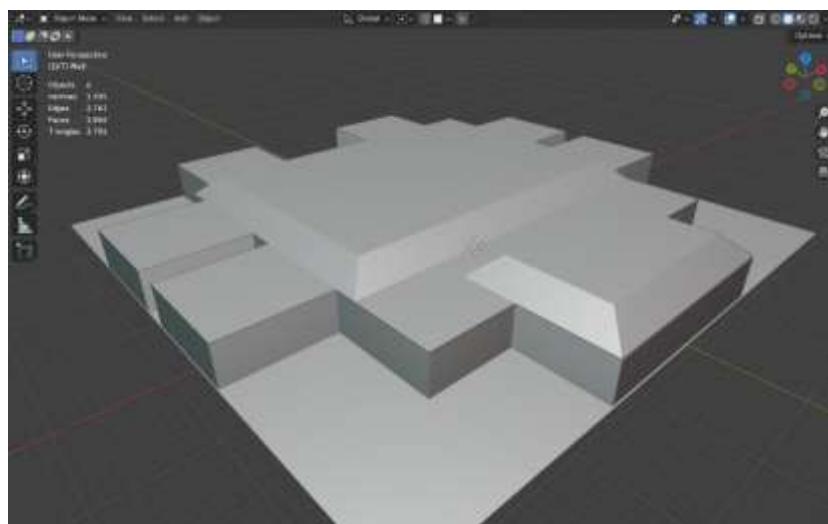
### a. Ruang

Ruangan terdiri dari ruang lobi, ruang atrium, dan ruang program studi. Antara ruang lobi dan ruang atrium diberi dinding tebal sebagai pemisah area. Ruang atrium dibagi lagi menjadi dua area yang mewakili dua fakultas dengan program studinya masing-masing.



**Gambar 3.10** Model Ruangan

Setelah ruangan terbentuk, selanjutnya diberi atap sebagai penutup dibagian atas yang bertujuan untuk memberikan kesan indoor, sesuai dengan konsep perancangan. Pada bagian luar berbentuk selayaknya atap bangunan-bangunan umumnya, sedangkan bagian dalam menyesuaikan dengan ruangan bergaya futuristik yang memiliki struktur bertingkat di atas area ruang lobi dan atrium.



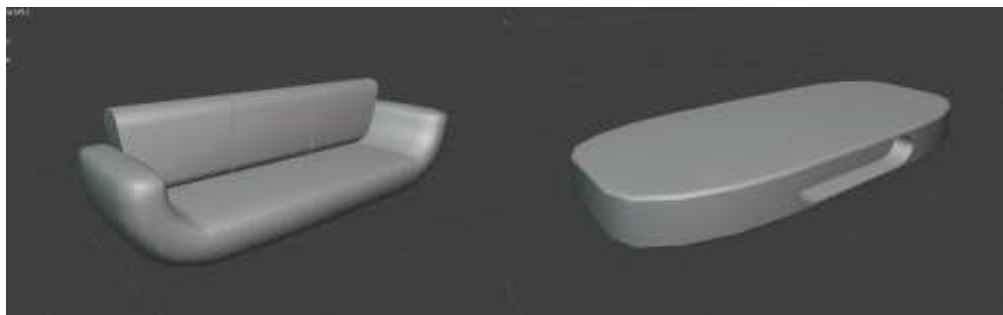
**Gambar 3.11** Atap bagian luar



**Gambar 3.12** Atap bagian dalam

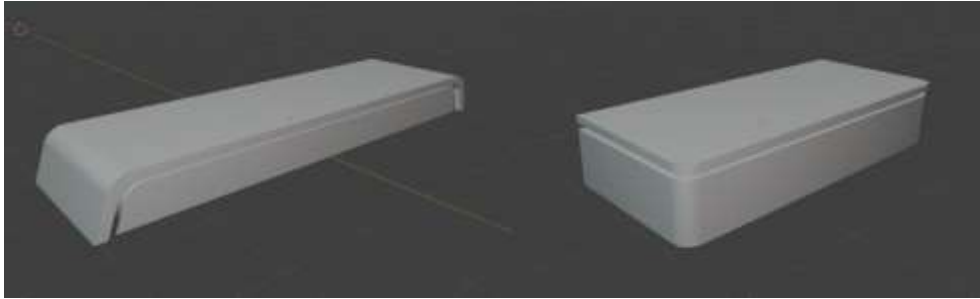
b. *Environment*

Elemen-elemen *environment* yang dibuat bertujuan untuk meningkatkan suasana dan memperkuat identitas visual. Objek *environment* seperti sofa, bangku, lampu, layar display, meja, dan ornamen dibuat *low-poly* untuk lebih mengutamakan fungsi dan kompatibilitas. Efek cahaya dan animasi objek bergerak dibuat sederhana untuk menyesuaikan dengan performa. Untuk teks 3D dibuat sesuai tipografi yang sudah ditentukan.



**Gambar 3.13** Model Sofa & Bangku





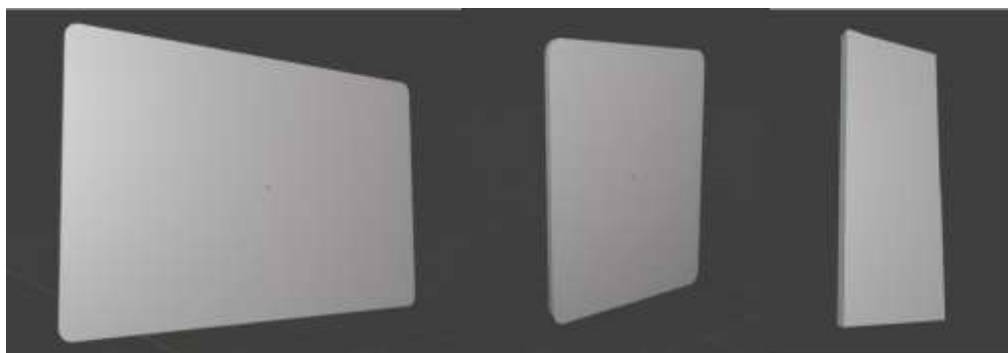
**Gambar 3.14** Model Meja



**Gambar 3.15** Model Meja Kecil



**Gambar 3.16** Model Lampu



**Gambar 3.17** Model Panel Display



**Gambar 3.18** Teks 3D “Fakultas Sains Teknologi”



**Gambar 3.19** Teks 3D "Fakultas Ekonomi Kreatif”



**Gambar 3.20** Teks 3D "Expert Loyal Active Nationalist Gentle



**Gambar 3.21** Teks 3D "Bridging Innovation For a Global Impact”



**Gambar 3.22** Teks 3D "S1 Desain Komunikasi Visual"



**Gambar 3.23** Teks 3D "S1 Bisnis Digital"



**Gambar 3.24** Teks 3D "S1 Perdagangan Internasional"



**Gambar 3.25** Teks 3D "S1 Informatika"

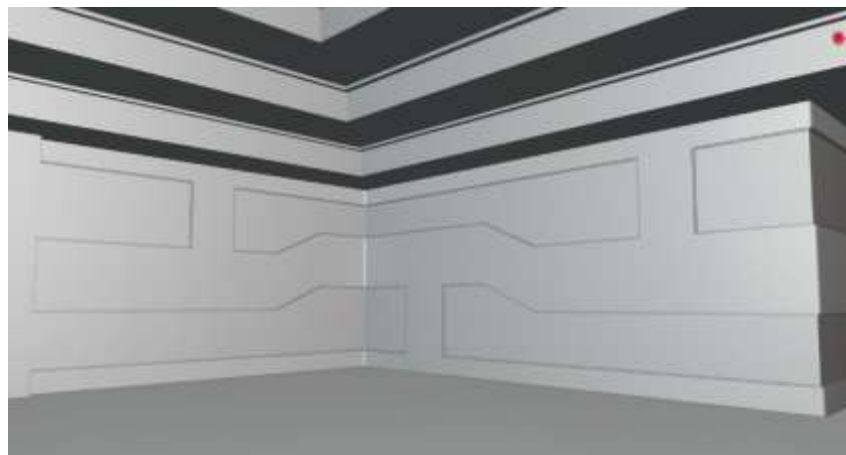


**Gambar 3.26** Teks 3D "S1 Sistem Informasi"



**Gambar 3.27** Teks 3D "D3 Sistem Informasi"

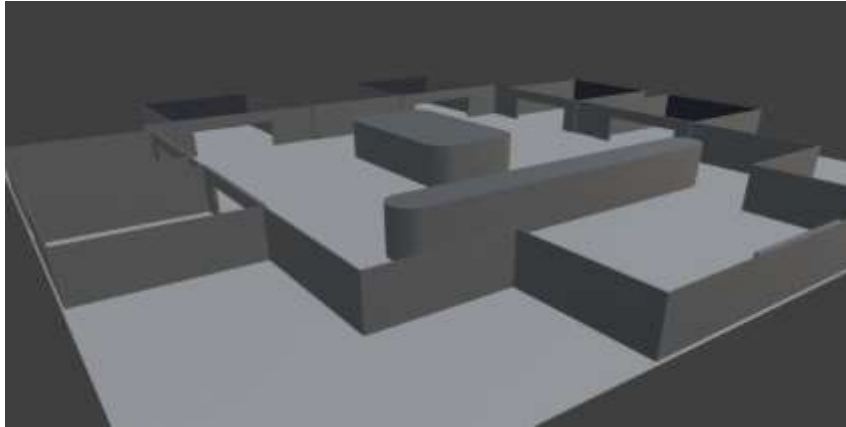
Untuk ornamen dinding dibuat seperti panel atau sirkuit yang biasa ditemukan pada desain interior bergaya teknologi modern. Dibagian sisi-sisinya diberi LED yang nantinya memancarkan cahaya sehingga menambah kesan futuristik. Tidak hanya pada dinding, objek LED juga ditambahkan pada bagian atap yang bertingkat.



**Gambar 3.28** Ornamen pada Dinding

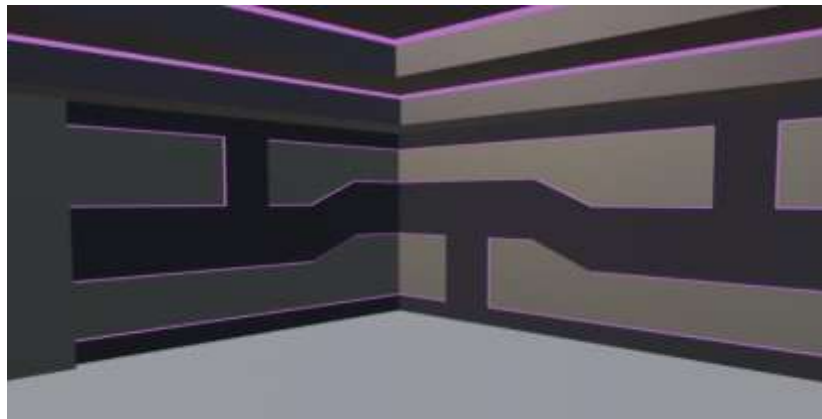
### 3) Set Material

Tahap selanjutnya yaitu memberi material atau warna pada model ruang dan *environment*. Untuk memberikan karakter visual pada setiap model, satu objek bisa memiliki lebih dari dua material yang berbeda agar tidak terkesan polos dan menyesuaikan gaya desain futuristik.

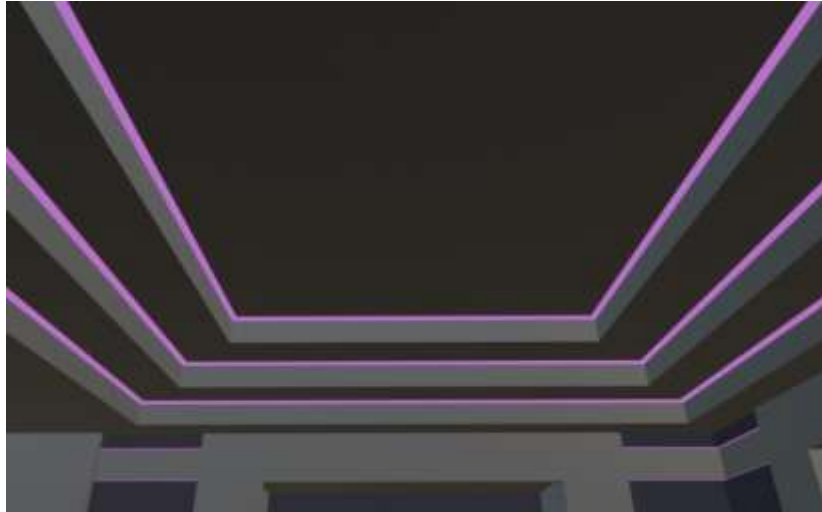


**Gambar 3.29** Pemberian Material Warna

Terdapat kombinasi warna gelap sebagai warna dasar permukaan. Warna abu-abu pada permukaan dinding dan hitam kebiruan pada ornamen yang kontras. Dipadukan dengan aksentasi garis menyala berwarna ungu neon yang memberikan efek seperti alur LED. Kombinasi ini memberikan kesan futuristik modern pada ruang virtual.

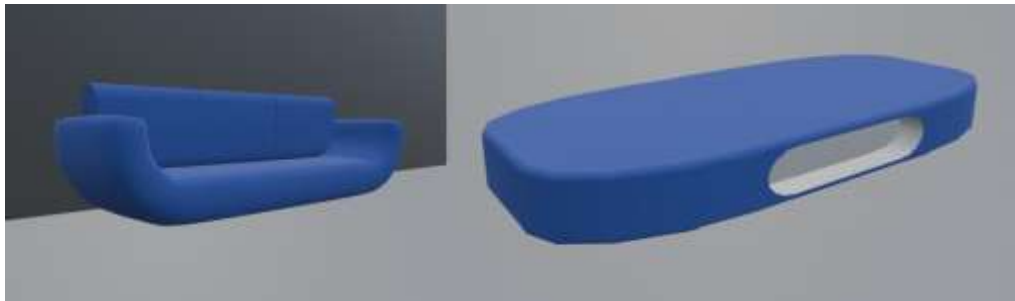


**Gambar 3.30** Material pada Dinding & Ornamen

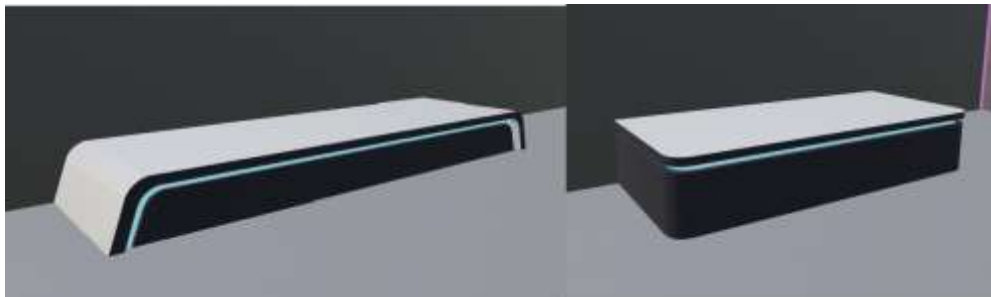


**Gambar 3.31** Material pada Atap

Material juga diberikan pada objek-objek *environment* untuk menonjolkan ciri khasnya, dengan tetap mengikuti gaya desain futuristik. Beberapa objek memiliki material bercahaya (*emission*) untuk menunjukkan karakteristik modern yang menonjol.



**Gambar 3.32** Material Sofa & Bangku



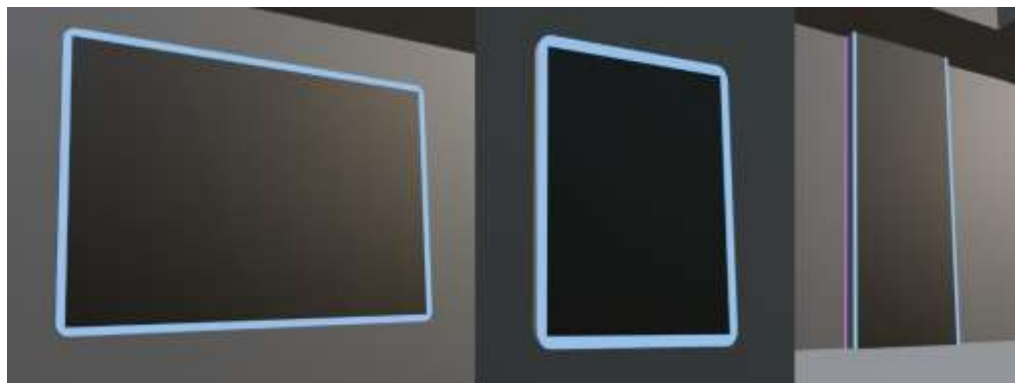
**Gambar 3.33** Material Meja



**Gambar 3.34** Material Meja Kecil



**Gambar 3.35** Material Lampu



**Gambar 3.36** Material Panel Display



**Gambar 3.37** Material "Fakultas Sains Teknologi"



**Gambar 3.38** Material "Fakultas Ekonomi Kreatif"



**Gambar 3.39** Material "Expert Loyal Active Nationalist Gentle"



**Gambar 3.40** Material "Bridging Innovation For a Global Impact"



**Gambar 3.41** Material "S1 Desain Komunikasi Visual"



**Gambar 3.42** Material "S1 Bisnis Digital"



**Gambar 3.43** Material "S1 Perdagangan Internasional"



**Gambar 3.44** Material "S1 Informatika"



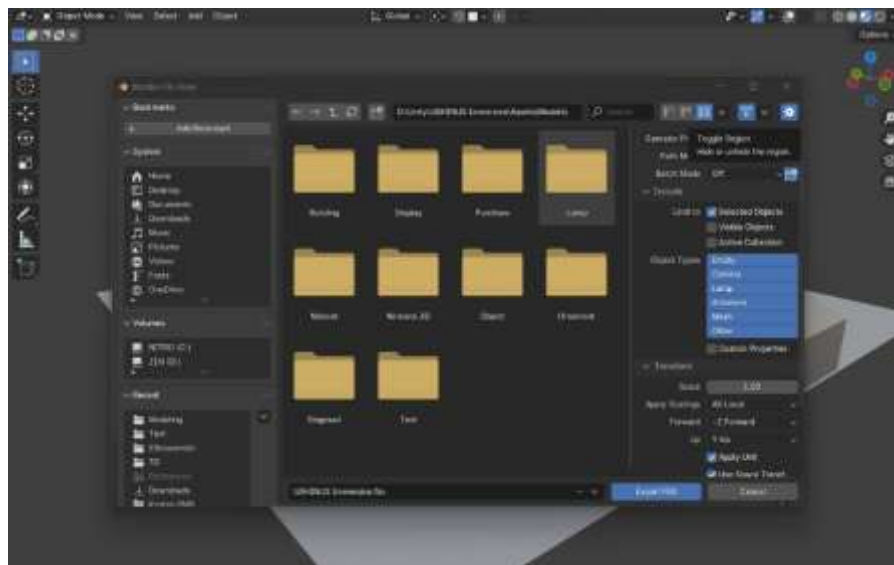
**Gambar 3.45** Material "S1 Sistem Informasi"



**Gambar 3.46** Material "D3 Sistem Informasi"

#### 4) Export Aset

Setelah pemodelan dan pemberian material, selanjutnya yaitu mengekspor model ruang dan *environment* ke Unity Engine untuk disusun menjadi package media imersif. Ekspor dilakukan secara manual pada setiap model. Aset-aset model tersebut dikelompokkan sesuai kategorinya, dengan format yang digunakan adalah FBX.



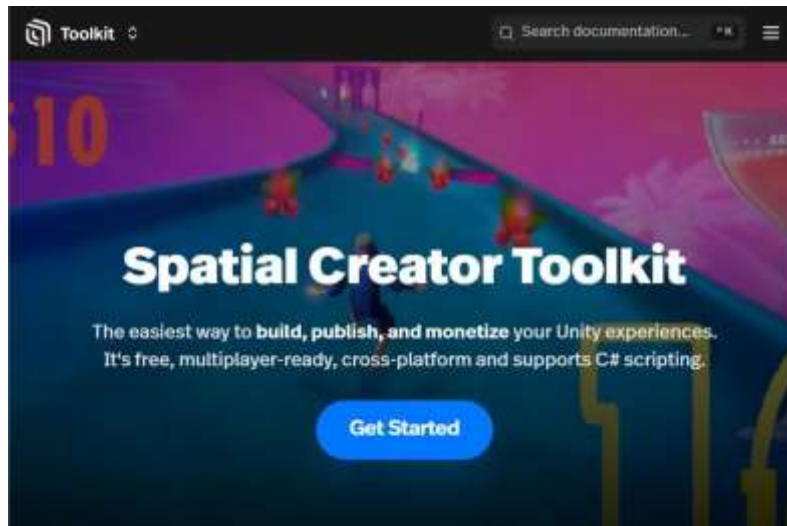
**Gambar 3.47** Pengaturan Export

#### 5) Setup Unity

Tahap selanjutnya adalah menyiapkan *project* baru pada *software* Unity. Ini merupakan proses implementasi desain ke dalam platform interaktif untuk membangun dan mengelola aset secara dinamis.

File *Project* Unity menggunakan template khusus bernama Spatial Creator Toolkit yang tersedia di web Spatial.io untuk mempermudah pengembangan lingkungan virtual di Spatial. Berbeda dari *Project* standar, template Spatial Creator Toolkit memiliki struktur file, pengaturan *render pipeline*, dan sistem prefab yang telah disesuaikan agar kompatibel dengan platform Spatial.

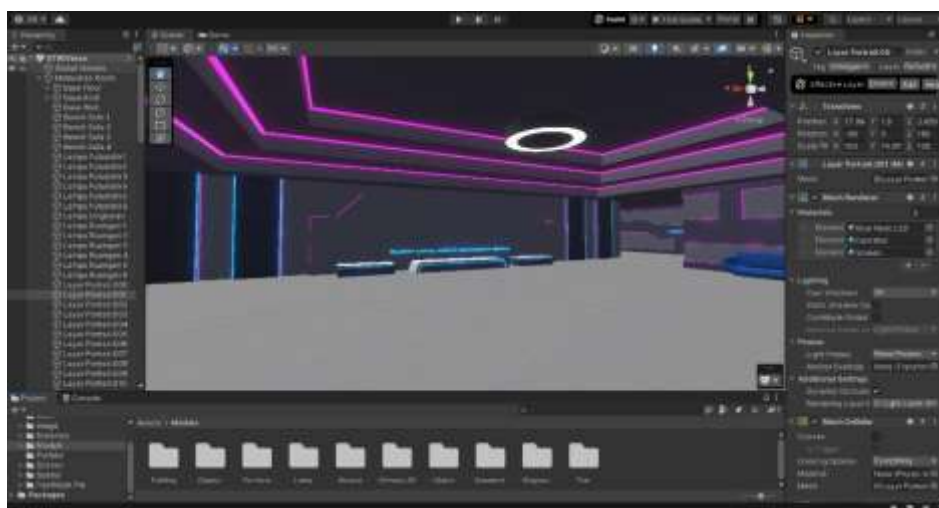




**Gambar 3.48** Spatial Creator Toolkit

Tahap ini juga mencakup instalasi Unity Editor dengan versi yang direkomendasikan oleh Spatial, pengaturan build target, integrasi *package* khusus. Sistem kamera juga dikonfigurasi sesuai dengan standar Spatial.

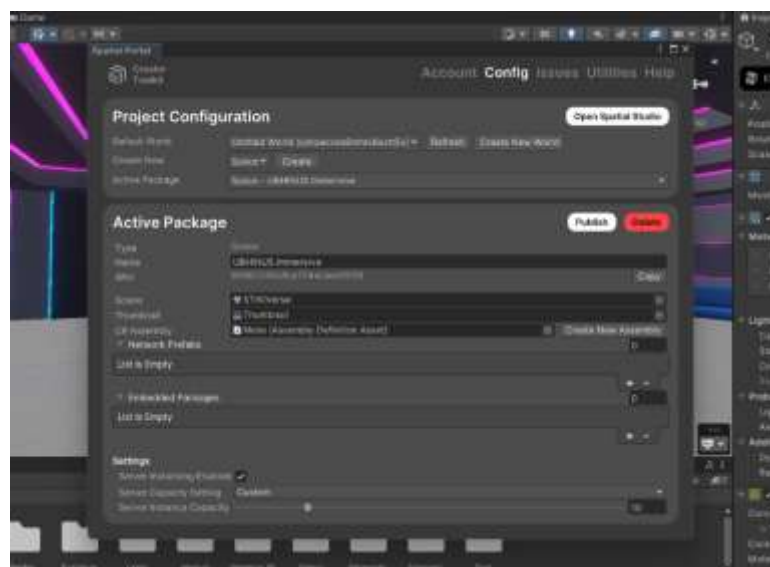
Aset model yang telah dirancang di Blender 3D diimpor ke Unity, disusun ke dalam scene, dan diatur posisinya secara presisi sesuai posisi awal. Material warna diaplikasikan ulang dan disesuaikan dengan menggunakan pengaturan shader Unity untuk memastikan tampilannya tetap konsisten sesuai desain awal.



**Gambar 3.49** Aset Model di Unity

## 6) Publish Package

Setelah semua elemen 3D, material, dan *environment* selesai disusun dalam scene, selanjutnya adalah mengonversi *project* menjadi *package* melalui Spatial Portal. Pada tahap ini, objek-objek dalam scene perlu dipastikan sudah berada dalam satu scene aktif dengan skala dan posisi yang sesuai standar Spatial, serta di render dengan pencahayaan jika diperlukan. Tahap ini memastikan seluruh aset dapat dirender ke dalam lingkungan web-based Spatial dan dapat diakses oleh pengguna tanpa error.



**Gambar 3.50** Publishing melalui Spatial Portal

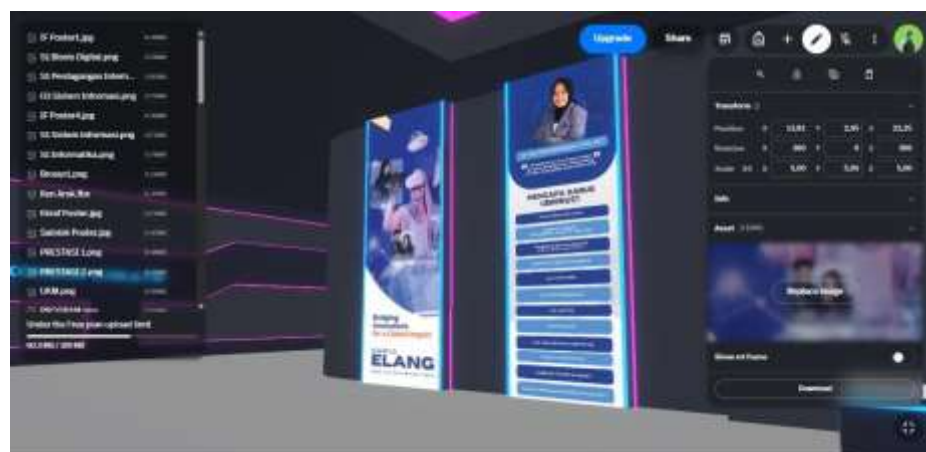
## 7) Upload Konten

Setelah proses publish selesai, langkah terakhir untuk menampilkan konten dan informasi dalam media imersif, yaitu upload konten yang dapat dilakukan di web Spatial langsung. Terdapat opsi 'Add Content' sebagai fitur menambah konten yang ingin ditampilkan di dalam media imersif. Proses ini memungkinkan konten seperti model 3D, gambar, dan video dapat dimasukkan ke dalam dunia virtual. Konten yang diunggah dapat disesuaikan posisi, skala,

dan orientasinya tanpa harus kembali ke Unity. Tahap ini penting untuk memastikan seluruh aset tampil sesuai dengan yang direncanakan.



**Gambar 3.51** Upload Konten



**Gambar 3.52** Penyesuaian dan Penempatan Konten

### 3.3 Rancangan Pengujian (*Test*)

Pada tahap rancangan pengujian, dilakukan Pengujian alpha yang dilakukan secara internal, dengan melibatkan penulis, tim metaverse, dan pembimbing. Sedangkan untuk pengujian beta dilakukan bersama ahli media dan target audiens yaitu mahasiswa serta masyarakat umum.

### 3.3.1 Validasi Ahli

Validasi ahli dilakukan dengan melibatkan pakar yang berkompeten di bidangnya. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dengan Skala Likert. Hasil data yang diperoleh berupa kuantitatif, kemudian dianalisis dan dikategorikan ke dalam interpretasi kualitatif. Beberapa variabel yang divalidasi yaitu *functionality*, *efficiency*, *usability* dan *portability*. Hasil penilaian dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

**Keterangan:**

- $\bar{x}$  = skor rata-rata per item
- $\sum X$  = jumlah total skor dari seluruh item
- $n$  = jumlah item/ Pernyataan

Kemudian untuk mengubah skor rata-rata menjadi persentase kelayakan menggunakan rumus:

$$Persentase (\%) = \left( \frac{\sum X}{n \times S_i} \right) \times 100$$

**Keterangan:**

- $\sum X$  = jumlah total skor dari seluruh item
- $n$  = jumlah item/ Pernyataan
- $S_i$  = skor maksimum per item

Tabel 3.1 Interpretasi Persentase

No	Persentase	Interpretasi
1	0–20%	Sangat Tidak Layak
2	21–40%	Tidak Layak
3	41–60%	Cukup Layak
4	61–80%	Layak
5	81–100%	Sangat Layak

(Sumber: katadata.co.id)

Kategori interpretasi disusun berdasarkan lima tingkatan penilaian, masing-masing dengan rentang interval 20% untuk masing-masing kategori. Tujuan dari penetapan selisih 20% ini adalah untuk membuat distribusi data lebih merata dan mencegah bias dalam penelitian.

Tabel 3.2 Keterangan Nilai

Skala Nilai	1	2	3	4	5
Keterangan	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Netral	Setuju	Sangat Setuju

(Sumber: katadata.co.id)

Tabel 3.3 Lembar Penilaian Ahli

No	Butir Penilaian	Poin Nilai				
		1	2	3	4	5
Functionality						
1	Aset 3D yang ada memiliki fungsi yang berjalan dengan baik sesuai tujuan penggunaannya					
2.	Tampilan aset 3D yang ada konsisten dengan gaya dan konsep visual Metaverse					
3.	Aset 3D yang ada mampu merepresentasikan objek secara menyeluruh dalam Metaverse					
4.	Aset 3D yang ada dapat bekerja secara kompatibel dengan fitur-fitur yang tersedia dalam Metaverse.					

5.	Beberapa aset 3D masih memerlukan perbaikan atau peningkatan kualitas.					
<i>Efficiency</i>						
6.	Aset 3D yang ada efisien untuk digunakan dalam Metaverse					
7.	Warna dan tekstur yang digunakan pada aset 3D di dalam Metaverse sudah sesuai dan mendukung estetika keseluruhan					
8.	Performa aset 3D tetap optimal di berbagai perangkat yang mendukung penggunaan Metaverse					
9.	Kualitas visual dari aset 3D yang ada tampak baik dan menarik					
10.	Kinerja aset 3D yang digunakan dalam Metaverse dapat berjalan dengan lancar dan stabil					
11.	Aset environment tambahan yang dibuat mampu mendukung secara efektif ruang virtual yang ada					
12.	Warna dan tekstur pada aset environment tambahan sesuai dan selaras dengan keseluruhan desain ruang					
<i>Usability</i>						
13.	Pengguna memberikan respon positif terhadap keseluruhan aset 3D yang digunakan dalam Metaverse ini					
14.	Pengalaman penggunaan aset 3D Metaverse secara keseluruhan dirasakan baik oleh pengguna					
<i>Portability</i>						
15.	Aset 3D dalam Metaverse dapat diakses dengan baik melalui berbagai perangkat dan platform yang mendukung.					
16.	Pengguna dapat masuk dan menjelajahi ruang Metaverse dengan mudah tanpa kendala teknis yang berarti.					

### 3.3.2 Kuesioner Karya

Kuesioner karya dirancang untuk mendapatkan feedback dari responden umum yang mencoba media imersif. Kuesioner ini diberikan saat responden mencoba metaverse pada perangkat VR dan aplikasi web metaverse.

Tabel 3.4 Lembar Kuesioner Karya

No	Butir Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah anda mengetahui tentang aset 3D?	- Ya - Tidak
2.	Apakah anda mengetahui tentang Metaverse?	- Ya - Tidak
3.	Apakah anda mengetahui tentang AR/VR?	- Ya - Tidak
4.	Apakah anda pernah melihat/mengetahui Metaverse yang digunakan sebagai media promosi?	- Ya - Tidak
5.	Metaverse di bidang apa yang pernah anda lihat/ketahui?	- Gaming - Pendidikan - Bisnis - Pariwisata - Kesehatan
6.	Menurut anda, bagaimana jika Metaverse diterapkan dalam promosi atau Expo Campus?	- Sangat Menarik - Menarik - Cukup Menarik - Kurang Menarik - Tidak Menarik
7.	Menurut anda, jenis aset 3D apa yang menarik dan relevan dengan Metaverse?	- Bangunan - Karakter - Objek Lingkungan - Efek Visual

8.	Menurut anda, apa peran aset 3D dalam Metaverse?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sebagai Objek Utama</li> <li>- Sebagai Pendukung</li> <li>- Sebagai Objek Tambahan</li> <li>- Tidak Ada</li> </ul>
9.	Apakah aset 3D pada produk/karya memiliki tampilan yang konsisten dengan Metaverse?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat Konsisten</li> <li>- Konsisten</li> <li>- Cukup Konsisten</li> <li>- Kurang Konsisten</li> <li>- Tidak Konsisten</li> </ul>
10.	Apakah aset 3D pada produk/karya tersebut efektif dalam penggunaannya di Metaverse?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat Efektif</li> <li>- Efektif</li> <li>- Cukup Efektif</li> <li>- Kurang Efektif</li> <li>- Tidak Efektif</li> </ul>
11.	Bagaimana anda menilai kualitas visual dari aset 3D pada produk/karya?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat Baik</li> <li>- Baik</li> <li>- Cukup Baik</li> <li>- Kurang Baik</li> <li>- Tidak Baik</li> </ul>
12.	Menurut anda, bagaimana kesan 3D aset yang ada pada produk/karya?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modern</li> <li>- Futuristik</li> <li>- Estetik</li> <li>- Minimalis</li> <li>- Harmonis</li> </ul>
13.	Menurut anda, seberapa cocok produk/karya tersebut digunakan dalam media promosi UBHINUS?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat Cocok</li> <li>- Cocok</li> <li>- Cukup Cocok</li> <li>- Kurang Cocok</li> <li>- Tidak Cocok</li> </ul>