



**PEMBUATAN ASET 3D UNTUK APLIKASI
VIRTUAL TOUR SEBAGAI MEDIA INFORMASI
CLUSTER PERUMAHAN RATNA MEGAH
KATIMAHA**

SKRIPSI

**YUSUF SUHAIL MAULANA HANIF
2107431021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



**PEMBUATAN ASET 3D UNTUK APLIKASI
VIRTUAL TOUR SEBAGAI MEDIA INFORMASI
CLUSTER PERUMAHAN RATNA MEGAH
KATIMAHA**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

**YUSUF SUHAIL MAULANA HANIF
2107431021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2025**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Suhail Maulana Hanif
NIM : 2107431021
Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/T. Multimedia Digital
Judul Skripsi : Pembuatan Aset 3D Untuk Aplikasi Virtual Tour
Sebagai Media Informasi Cluster Perumahan Ratna
Megah Katimaha

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 10 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Yusuf Suhail Maulana Hanif

NIM. 2107431021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Yusuf Suhail Maulana Hanif

NIM : 2107431021

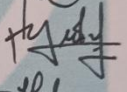
Program Studi : Teknik Multimedia Digital

Judul Skripsi : Pembuatan Aset 3D Untuk Aplikasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi Cluster Perumahan Ratna Megah Katimaha

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, tanggal 18, bulan Juni, tahun 2025, dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Sinantya Feranti Anindya., M.T. ()

Penguji I : Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T. ()

Penguji II : Noorlela Marcheta, S.Kom., M.Kom ()

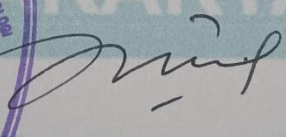
Penguji III : Mira Rosalina, S.Pd., M.T. ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua




Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur pada ke hadirat Allah SWT yang atas rahmat dan karunia-Nya, penulis bisa menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini. Penulis sadari bahwa tanpa adanya bantuan dan bimbingan beserta dukungan dari pihak – pihak yang bersangkutan akan sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

- a. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer;
- b. Ibu Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital
- c. Ibu Sinantya Feranti Anindya., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberi arahan dan membimbing penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini;
- d. Bapak Haris dan bapak Farhan selaku pihak dari Ratna Megah Katimaha yang telah memberikan kepercayaan serta kesempatan kepada penulis untuk dapat melaksanakan penelitian ini;
- e. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu ada mendoakan dan memberikan dukungan hingga penulisan laporan skripsi ini dapat terselesaikan;
- f. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan moril bagi penulis dalam proses penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih belum sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan. Penulis berharap untuk laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi para pembaca.

Depok, 10 Juni 2025
Penulis,


Yusuf Suhail Maulana Hanif
NIM. 2107431021



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yusuf Suhail Maulana Hanif

NIM : 2107431021

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer/T. Multimedia Digital

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Pembuatan Aset 3D Untuk Aplikasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi
Cluster Perumahan Ratna Megah Katimaha

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 10 Juni 2025

Penulis,



Yusuf Suhail Maulana Hanif

NIM. 2107431021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pembuatan Aset 3D Untuk Aplikasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi Cluster Perumahan Ratna Megah Katimaha

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mendorong transformasi strategi pemasaran di industri properti, di mana perusahaan real estate dituntut untuk berinovasi dalam menyampaikan informasi produk guna menarik minat konsumen yang mengutamakan kemudahan akses dan pengalaman visual. PT Tuntas Ampuh Total, sebagai pengembang properti di Kabupaten Bekasi, menghadapi tantangan dalam mempromosikan klaster perumahan Ratna Megah Katimaha karena masih mengandalkan brosur dan foto statis yang kurang interaktif. Untuk mengatasi hal ini, penelitian ini bertujuan mengembangkan aset 3D untuk aplikasi virtual tour guna menyajikan visualisasi properti yang lebih imersif dan informatif. Metode penelitian mencakup pembuatan 17 aset 3D, meliputi model ruma, sarana umum, serta furnitur interior. Aset tersebut diuji melalui Alpha Testing untuk memastikan kompatibilitas dengan Unity dan Beta Testing oleh ahli materi, ahli media, serta 45 pengguna. Hasil Alpha Testing menunjukkan semua aset berhasil diimpor tanpa masalah teknis, sementara Beta Testing oleh ahli materi memperoleh persetujuan penuh, ahli media menilai kelayakan rata-rata 62% kategori Setuju, dan pengguna memberikan rata-rata 84,25% kategori Sangat Setuju terhadap kejelasan, realisme, dan kemanfaatan visualisasi. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menghasilkan aset 3D yang layak dan siap diimplementasikan dalam aplikasi virtual tour sebagai media informasi klaster perumahan, memenuhi kebutuhan pasar akan solusi digital yang interaktif dan akurat sebagai media informasi.

Kata kunci: Aset 3D, Virtual Tour, Properti, Autodesk Maya, Informasi Digital.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
<i>Abstrak</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
1.1 Latar Belakang Masalah.....	13
1.2 Rumusan Masalah	14
1.3 Batasan Masalah	15
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	15
1.5 Sistematika Penulisan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Penelitian Terdahulu	17
2.2 3D Modeling	19
2.3 Autodesk Maya	19
2.4 Real Estate	20
2.5 Virtual Tour	20
2.6 MDLC	20
2.7 Skala Likert.....	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Rancangan Penelitian.....	24
3.2 Tahapan Penelitian.....	24
3.3 Objek Penelitian.....	26
3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Analisis Kebutuhan	29



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.2	Desain	30
4.3	Material Collecting	44
4.4	Assembly.....	47
4.5	Pengujian.....	54
4.6	Distribusi.....	69
BAB V PENUTUP		70
5.1	Simpulan	70
5.2	Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 2.2 Skor Skala Likert	22
Tabel 3.1 Indeks Interval.....	28
Tabel 4.1 <i>User Requirement</i>	29
Tabel 4.2 Gambar Denah	30
Tabel 4.3 Gambar Referensi Pemberian Warna.....	32
Tabel 4.4 Gambar Referensi Model Interior	33
Tabel 4.5 Perincian Pembagian Ruangan.....	34
Tabel 4.6 Hasil Design Rumah	38
Tabel 4.7 Hasil Design Furniture	43
Tabel 4.8 Tekstur dan Referensi	45
Tabel 4.9 Hasil Assembly	49
Tabel 4.10 Prosedur Alpha Testing.....	55
Tabel 4.11 Prosedur Beta Testing Ahli Materi	56
Tabel 4.12 Prosedur Beta Testing Ahli Media.....	56
Tabel 4.13 Prosedur Beta Testing User.....	58
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Alpha	59
Tabel 4.15 Hasil Beta Testing Ahli Materi	60
Tabel 4.16 Hasil Beta Testing Ahli Media	61
Tabel 4.17 Hasil Beta Testing User	65



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan MDLC.....	24
Gambar 4.1 Peletakan Pilar.....	34
Gambar 4.2 Bridge Tool	35
Gambar 4.3 Hasil Penggunaan Bridge Tool	35
Gambar 4.4 Scale Tool.....	36
Gambar 4.5 Move Tool.....	36
Gambar 4.6 Hasil Penggerakan Edge.....	36
Gambar 4.7 Penggunaan Fungsi Difference	37
Gambar 4.8 Hasil Penggunaan Fungsi Difference.....	37
Gambar 4.9 Proses Pembuatan Sofa	39
Gambar 4.10 Proses Pembuatan Meja Ruang Tamu.....	40
Gambar 4.11 Proses Pembuatan Kasur	41
Gambar 4.12 Proses Pembuatan Lemari.....	41
Gambar 4.13 Proses Pembuatan Pintu	42
Gambar 4.14 Proses Pembuatan Pintu Kamar Mandi.....	42
Gambar 4.15 Proses Pemberian Tekstur.....	47
Gambar 4.16 Pemilihan Fungsi Face	48
Gambar 4.17 Proses Penyesuaian UV.....	48
Gambar 4.18 Pengaturan Export File.....	49

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup Penulis	L-1
Lampiran 2. CV Ahli Media Pengujian Beta	L-2
Lampiran 3. Manuskrip Wawancara Dengan Client.....	L-3
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian Oleh Ahli Materi	L-4
Lampiran 5. Dokumentasi Wawancara	L-5
Lampiran 6. Kuesioner Beta Testing	L-6



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi digital telah mengubah strategi pemasaran di berbagai sektor, termasuk industri properti. Di tengah persaingan bisnis yang semakin ketat, perusahaan real estate dituntut untuk berinovasi dan memperluas cara dalam menyampaikan informasi produknya guna menarik minat konsumen yang cenderung mengutamakan kemudahan akses dan pengalaman visual. Penyampaian informasi bertujuan untuk meningkatkan ketertarikan konsumen terhadap produk yang ditawarkan, sehingga produk tersebut dapat dikenal melalui saluran distribusi yang telah dipilih (Sari *et al.*, 2021).

Teknologi Virtual Tour merupakan sebuah komponen yang memiliki keunggulan dalam sebuah industri, termasuk sektor properti. Kemampuan Virtual Tour dalam menyajikan pengalaman eksplorasi yang interaktif dan imersif menjadikannya alat yang sangat efektif untuk mendukung strategi pemberian informasi. Virtual tour adalah simulasi digital dari suatu lokasi atau properti yang memungkinkan pengguna mengeksplorasinya secara interaktif dalam format 360 derajat, seolah-olah mereka hadir secara fisik di tempat tersebut (Dianta *et al.*, 2022).

PT Tuntas Ampuh Total sebagai pengembang properti di Kabupaten Bekasi menyadari pentingnya pemanfaatan teknologi ini, terutama untuk menyampaikan informasi mengenai klaster perumahan Ratna Megah Katimaha yang sedang dikembangkannya. Setelah melakukan wawancara oleh pengurus klaster perumahan, mereka masih mengandalkan brosur dan foto statis sebagai media informasi utama. Metode ini memiliki keterbatasan dalam menyajikan informasi properti secara komprehensif, sehingga calon pembeli sering kesulitan mendapatkan gambaran utuh tentang produk yang ditawarkan. Selain itu, ketergantungan pada kunjungan fisik ke lokasi menjadi kendala tersendiri, terutama setelah pandemi COVID-19 yang mengubah preferensi konsumen terhadap metode



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

penyampaian informasi yang lebih praktis dan dapat diakses secara digital. Situasi ini mendorong perusahaan untuk mencari solusi inovatif yang dapat meningkatkan daya tarik produk sekaligus memudahkan calon pembeli dalam proses pengambilan keputusan.

Pembuatan virtual tour muncul sebagai solusi tepat untuk menjawab tantangan tersebut. Dengan mengembangkan aplikasi virtual tour yang akurat dan detail, perusahaan dapat menyajikan visualisasi properti yang lebih menarik dan informatif. Virtual tour akan memberikan visualisasi model bangunan utuh, render interior dan eksterior sederhana, yang memungkinkan calon pembeli memahami tata ruang dan desain properti dengan lebih baik. Keunggulan utama pendekatan ini adalah kemampuannya memberikan representasi visual yang mendekati kenyataan tanpa mengharuskan calon pembeli mengunjungi lokasi secara fisik. Selain itu, aplikasi virtual tour menggunakan aset 3D yang dapat memberikan visualisasi yang lebih akurat dan detail dengan model rumah yang masih belu terbangun.

Menggunakan aset 3D, virtual tour menjadi lebih interaktif dan imersif. Pengguna dapat mengeksplorasi ruang secara bebas, memutar sudut pandang sesuai keinginan, bahkan berinteraksi dengan objek-objek tertentu, sehingga pengalaman menjelajah terasa lebih hidup. Detail visual yang realistis dari model 3D juga membuat suasana semakin mendalam, seolah-olah pengunjung benar-benar berada di lokasi tersebut. Selain itu, virtual tour berbasis 3D jauh lebih menarik karena menyajikan dinamika gerak dan perspektif yang tidak bisa dicapai dengan foto 360° biasa.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dibuatlah sebuah penelitian yang berjudul “Pembuatan Aset 3D untuk Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Informasi Cluster Perumahan pada PT. Tuntas Ampuh Total”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana proses pembuatan aset 3D yang akan digunakan dalam implementasi aplikasi virtual tour sebagai media informasi cluster



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perumahan, sehingga dapat menghasilkan aset 3D yang mampu memvisualisasikan model rumah.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dibuat beberapa batasan-batasan masalah sebagai berikut:

- a) *Software* yang digunakan untuk pembuatan aset 3D untuk aplikasi *Virtual Tour* adalah Autodesk Maya.
- b) Cakupan model yang dibuat yaitu model mengenai spesifikasi rumah, tipe rumah, visual rumah dan fasilitas umum.
- c) Target utama pengguna aplikasi adalah calon pembeli rumah dengan rentang umur 25 tahun ke atas.
- d) Aset 3D yang dibuat dalam bentuk fbx dan obj.
- e) Aset 3D akan digunakan di unity.
- f) Aset 3D akan digunakan untuk virtual tour

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk membuat aset 3D yang akan digunakan dalam implementasi aplikasi Virtual Tour Berbasis Android sebagai media informasi untuk calon pembeli rumah.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian skripsi ini sebagai berikut:

- a) Mengembangkan aset 3D yang memberikan informasi melalui segi visualisasi.
- b) Menyediakan aset 3D properti yang dapat diakses secara digital, sehingga memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi lengkap tentang properti tanpa harus mengunjungi lokasi secara fisik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- c) Membuat aset 3D cluster perumahan, memungkinkan pelanggan mengeksplorasi setiap detail perumahan secara virtual.
- d) Menawarkan solusi berbasis aset 3D bagi pelanggan yang memiliki keterbatasan waktu, jarak, atau transportasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan menjadi kerangka penulisan dalam skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang informasi umum yaitu latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori-teori yang diambil dari buku, jurnal, dan artikel yang berupa pengertian, definisi, dan hasil penelitian.

3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan rancangan penelitian yang akan digunakan, seperti pendekatan penelitian dan jenis penelitian yang digunakan, tahapan penelitian, dan objek penelitian yang akan dituju.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan analisis kebutuhan yang menjadi sebuah dasar spesifikasi dan tujuan dibuat nya aplikasi ini, kemudian terdapat proses pembuatan aplikasi dan pengujian aplikasi.

5. BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian aplikasi yang telah dilakukan penulis dan dikembangkan untuk penelitian selanjutnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan oleh penulis sebagai acuan dasar yang nanti digunakan pada sistematika penulisan dan pembandingan hasil penelitian. Penulis mengambil tiga penelitian terdahulu yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti dan Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Komponen
1	(Azis, 2023)	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	Aset 3D Rumah Tongkonan	Aset berupa model 3D
2	(Rahmadianto <i>et al.</i> , 2023)	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	Aset visual 3D gedung-gedung utama di Universitas Ma Chung	Aset berupa model 3D
3	(Isnaindin <i>et al.</i> , 2022)	<i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	Aset desain karakter astronot 3D	Aset berupa model 3D

Penelitian terdahulu dilakukan oleh (Azis, 2023) yang berjudul “Implementasi Aset 3D Rumah Tongkonan Pada Desa Marinding” Penelitian ini menghasilkan sebuah aset 3D rumah Tongkonan yang dapat digunakan untuk pelestarian budaya dan promosi wisata di Desa Marinding, Kabupaten Tana Toraja. Alasan penelitian ini dilakukan karena belum adanya penerapan aset 3D pada rumah Tongkonan di Desa Marinding. Dengan adanya aset 3D ini, masyarakat Desa Marinding dapat memperlihatkan rumah Tongkonan secara lebih interaktif dan realistis dari berbagai sudut pandang. Selain itu, aset 3D ini juga dapat membantu wisatawan dalam mempelajari dan mengenal budaya Tana Toraja secara lebih mendalam, serta memudahkan perangkat desa dalam mempromosikan objek wisata budaya mereka.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penelitian lain juga dilakukan oleh (Rahmadiano *et al.*, 2023) yang berjudul “Perancangan Aset Visual 3D Virtual Reality (VR) Gedung Universitas Machung Sebagai Media Pengenalan Mahasiswa Baru” Penelitian ini menghasilkan aset visual 3D gedung-gedung utama di Universitas Ma Chung, yaitu Gedung Rektor, Bakti Persada, Student Center, Balai Pertiwi, dan RnD, yang dirancang untuk digunakan dalam aplikasi Virtual Reality (VR). Alasan penelitian ini dilakukan adalah untuk menyediakan media yang efektif dan menarik dalam pengenalan fasilitas kampus kepada mahasiswa baru, mengingat masih minimnya informasi yang tersedia mengenai fasilitas tersebut. Dengan menggunakan teknologi VR, mahasiswa baru dapat merasakan pengalaman yang lebih imersif dan interaktif dalam menjelajahi fasilitas kampus secara virtual sebelum mereka benar-benar tiba di lokasi.

Selain itu, terdapat juga penelitian dengan judul “Pembuatan Aset Desain Karakter Astronot 3D Sebagai Acuan Dalam Produksi Film Untuk Vektor Pictures Di Tuxedo Studio” yang dilakukan oleh (Isnaini *et al.*, 2022). Penelitian ini menghasilkan aset desain karakter astronot 3D yang dibuat menggunakan aplikasi Blender untuk mendukung produksi film *Antariksa V*. Alasan penelitian ini dilakukan adalah karena kostum dan helm astronot yang ada dinilai kurang memuaskan dan perlu penyesuaian agar sesuai dengan kebutuhan film. Hasil dari penelitian ini adalah desain karakter astronot 3D yang dapat digunakan sebagai acuan visual untuk pembuatan kostum dan helm astronot secara nyata. Selain itu, desain 3D ini juga dapat dimanfaatkan dalam teknologi CGI (Computer-Generated Imagery) pada proses produksi film, memudahkan pengambilan adegan dan meningkatkan kualitas visual film.

Perbedaan utama antara ketiga penelitian tersebut terletak pada jenis aset 3D yang dikembangkan dan tujuannya. Penelitian pertama menghasilkan aset 3D rumah Tongkonan untuk pelestarian budaya dan promosi wisata di Desa Marinding, Kabupaten Tana Toraja. Aset ini dirancang untuk menampilkan rumah adat secara interaktif dan realistis dari berbagai sudut pandang, membantu wisatawan memahami budaya Tana Toraja serta memudahkan promosi objek wisata budaya. Penelitian kedua menciptakan aset visual 3D gedung-gedung utama di Universitas



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Ma Chung yang digunakan dalam aplikasi Virtual Reality (VR). Tujuannya adalah memberikan pengenalan fasilitas kampus yang imersif dan interaktif bagi mahasiswa baru, mengatasi keterbatasan informasi yang tersedia. Sementara itu, penelitian ketiga menghasilkan aset desain karakter astronot 3D menggunakan aplikasi Blender untuk mendukung produksi film. Aset ini dirancang sebagai acuan visual untuk pembuatan kostum dan helm astronot secara nyata, serta dimanfaatkan dalam teknologi CGI untuk meningkatkan kualitas visual film. Sementara itu, penelitian saya menghasilkan aset 3D rumah-rumah yang nantinya akan digunakan pada aplikasi virtual tour untuk informasi cluster perumahan.

2.2 3D Modeling

Pemodelan 3D atau modeling 3D adalah proses membentuk model berdasarkan sketsa atau rancangan objek. Pemodelan digital merupakan kegiatan menciptakan model dari bentuk nyata maupun imajiner secara digital menggunakan aplikasi khusus. Dalam desain menggunakan Blender, pemodelan dilakukan secara terpisah untuk setiap karakter dan sumber daya, seperti karakter dan lingkungan (*environment*). Proses pemodelan dilakukan dengan mengubah objek 2D menjadi 3D. Selain itu, Blender juga menyediakan berbagai *tools* mesh yang dapat digunakan untuk membantu pemodelan. (Nurhayati *et al.*, 2023).

2.3 Autodesk Maya

Autodesk Maya adalah software yang digunakan untuk pembuatan konten 3D yang banyak digunakan dalam industri film, game, dan desain, menawarkan fitur lengkap mulai dari modeling karakter atau objek, animasi, hingga simulasi efek visual dinamis seperti partikel, cairan, kain, serta rambut atau bulu. Dengan integrasi Arnold Renderer, Maya mampu menghasilkan rendering fotorealistik berkualitas film melalui pengaturan pencahayaan dan shading, sementara dukungan scripting dan kompatibilitas dengan berbagai pipeline produksi menjadikannya alat vital bagi studio kreatif untuk proyek 3D yang kompleks dan imersif (Putri, 2022).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.4 Real Estate

Real estate merupakan sebuah kawasan atau area yang direncanakan dan ditata secara terorganisir dengan memperhatikan aspek keindahan, kenyamanan, dan fungsi. Kawasan ini terdiri dari sejumlah unit rumah atau perumahan yang dirancang untuk menjadi tempat tinggal. Sebuah kawasan perumahan dapat disebut sebagai *real estate* apabila memenuhi kriteria sebagai lingkungan yang dirancang secara terpadu dengan dilengkapi berbagai fasilitas pendukung dan prasarana yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan para penghuninya. Dengan demikian, *real estate* tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai lingkungan yang menunjang kehidupan yang berkualitas (Damayanti, 2020).

2.5 Virtual Tour

Virtual Tour adalah simulasi dari suatu lokasi nyata yang umumnya terdiri dari rangkaian video atau serangkaian foto, serta dapat dilengkapi dengan elemen multimedia seperti efek suara, musik, narasi, dan teks. Media ini mampu menghadirkan dan menghidupkan imajinasi pengguna, sehingga menciptakan kesan seolah-olah mereka benar-benar mengalami dan merasakan situasi nyata di lokasi tersebut (Firmansyahrani *et al.*, 2021).

2.6 MDLC

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) merupakan sebuah pendekatan metodologis yang digunakan untuk merancang dan mengembangkan proyek multimedia secara terorganisir dan terarah (Febriansyah and Sumaryana, 2021). MDLC mencakup enam fase utama, yaitu Concept (Konsep), Design (Desain), Material Collecting (Pengumpulan Materi), Assembly (Perakitan), Testing (Pengujian), dan Distribution (Distribusi). Setiap fase dirancang untuk memastikan bahwa proses pengembangan berlangsung secara terencana, optimal, dan selaras dengan tujuan serta kebutuhan proyek yang telah ditetapkan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

a) Concept

Tahap ini merupakan fase awal di mana ide atau konsep dasar dari produk multimedia dirumuskan. Pada tahap ini, tujuan, target audiens, dan kebutuhan proyek didefinisikan secara jelas. Selain itu, dilakukan juga analisis kelayakan untuk memastikan bahwa ide yang diusulkan dapat diwujudkan dengan sumber daya yang tersedia.

b) Design

Setelah konsep disetujui, tahap selanjutnya adalah merancang desain produk multimedia. Pada tahap ini, dibuat storyboard, flowchart, atau wireframe yang menggambarkan alur dan struktur konten multimedia. Desain antarmuka pengguna (UI) dan pengalaman pengguna (UX) juga dirancang untuk memastikan produk yang dihasilkan menarik dan mudah digunakan.

c) Material Collecting

Tahap ini melibatkan pengumpulan semua materi yang dibutuhkan untuk pembuatan produk multimedia, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, atau elemen grafis lainnya. Materi-materi ini harus sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya dan memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

d) Assembly

Pada tahap ini, semua materi yang telah dikumpulkan diintegrasikan dan dirakit menjadi produk multimedia yang utuh. Proses pembuatan melibatkan penggunaan berbagai perangkat lunak dan alat pengembangan multimedia untuk menggabungkan elemen-elemen tersebut sesuai dengan desain yang telah dibuat.

e) Testing

Setelah produk multimedia selesai dibuat, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa produk berfungsi dengan baik dan bebas dari kesalahan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pengujian meliputi uji fungsionalitas, kompatibilitas, performa, serta kepatuhan terhadap spesifikasi yang telah ditetapkan. Feedback dari pengujian digunakan untuk melakukan perbaikan jika diperlukan.

f) Distribution

Tahap terakhir adalah pendistribusian produk multimedia kepada pengguna akhir. Produk dapat didistribusikan melalui berbagai media, seperti CD/DVD, situs web, aplikasi mobile, atau platform digital lainnya. Selain itu, dokumentasi dan panduan penggunaan juga disiapkan untuk memudahkan pengguna dalam memanfaatkan produk tersebut.

2.7 Skala Likert

Skala Likert adalah alat pengukuran yang digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap suatu fenomena sosial. Skala ini biasanya berbentuk pernyataan atau pertanyaan yang meminta responden untuk menunjukkan tingkat setuju atau tidak setujunya mereka terhadap pernyataan tersebut. Biasanya, skala Likert menggunakan rentang pilihan jawaban, seperti "sangat tidak setuju," "tidak setuju," "netral," "setuju," dan "sangat setuju," yang diberi nilai numerik untuk memudahkan analisis data (Utami *et al.*, 2021).

Penelitian ini menggunakan Skala Likert pada pengujian beta. Tabel 2.2 Merupakan skor pada skala penilaian skala likert.

Tabel 2.2 Skor Skala Likert

Kriteria Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Hasil perhitungan dengan skala likert ini dapat diketahui dengan cara analisis interval. total skor pada skala likert dapat dilihat dari perhitungan di bawah ini.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

$$\text{Total skor} = \text{jumlah responden} \times \text{nilai skala}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan penjumlahan pada semua jawaban responden. Kemudian lakukan perhitungan skor maksimum dan minimum untuk mengetahui indeks (%) atau persentase penilaian.

$$\text{skor maksimum} = \text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi likert}$$

$$\text{skor maksimum} = \text{jumlah responden} \times \text{skor terendah likert}$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan indeks untuk mengetahui persentase penilaian.

$$\text{Indeks (\%)} = (\text{Total skor} / \text{Skor maksimum}) \times 100$$

Apabila telah mendapatkan hasil dari indeks (%), dapat diketahui kesimpulan dari penilaian responden dengan melihat interval penilaian skala likert.

$$\text{Interval} = \text{Total skor} / \text{Skor maksimum}$$

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

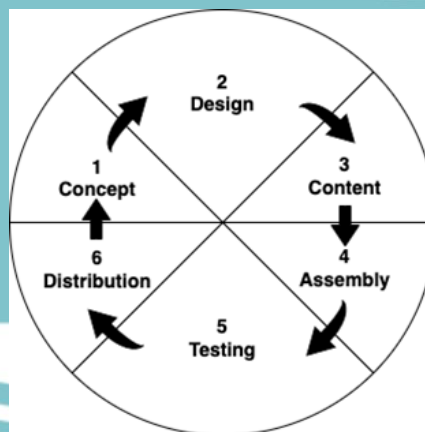
METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis akan berfokus pada pengembangan aset 3D yang akan digunakan dalam aplikasi virtual tour berbasis sistem operasi Android untuk PT. Tuntas Ampuh Total. Pembuatan aset 3D ini merupakan salah satu tahapan penting dalam proses implementasi aplikasi, karena aset tersebut akan menjadi elemen utama yang mendukung pengalaman visual dan interaktivitas pengguna dalam virtual tour.

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) versi Luther. Penerapan metode MDLC bertujuan untuk memaksimalkan proses pembuatan aset 3D berdasarkan kebutuhan. Metode MDLC versi Luther memiliki 6 tahapan pengerjaan yaitu:



Gambar 3. 1 Tahapan MDLC

a) Concept

Dalam pembuatan aset 3D untuk aplikasi virtual tour, tahap ini mencakup menentukan ruang atau lokasi yang akan divisualisasikan secara 3D, seperti rumah, gedung, atau area tertentu. Konsep yang dirancang harus



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mencerminkan kebutuhan klien dan nuansa yang ingin disampaikan kepada pengguna akhir.

b) Design

Pada tahap ini, spesifikasi teknis dirancang, termasuk struktur ruang, tata letak, gaya visual, dan detail estetika lainnya. Rancangan ini menjadi panduan untuk memulai proses pemodelan 3D.

c) Material Collecting

Tahap ini melibatkan pengumpulan referensi dan bahan yang akan digunakan dalam pembuatan aset 3D. Referensi ini meliputi gambar denah, foto lokasi, tekstur seperti material kayu, batu, atau kaca, serta elemen tambahan seperti furnitur dan dekorasi. Material dapat diperoleh melalui pemotretan langsung, pemindaian 3D, atau unduhan dari pustaka aset.

d) Assembly

Tahap ini merupakan inti dari proses produksi, di mana objek 3D dibuat menggunakan perangkat lunak seperti Autodesk Maya, Blender, atau 3ds Max. Proses ini juga mencakup integrasi berbagai elemen menjadi satu lingkungan virtual yang lengkap.

e) Testing

Setelah pembuatan selesai, Aset 3D diuji untuk memastikan semua elemen tervisualisasi dengan baik. Pengujian mencakup Alpha Testing dan Beta Testing. Pada tahap Alpha Testing, penulis melakukan testing dalam ruang lingkup penulis dan klien. Yang di mana hal yang diuji mulai dari visualisasi dan penggunaan material. Pada tahap Beta Testing penulis menguji melalui pemberian form kepada calon pembeli.

f) Distribution

Tahap terakhir adalah pendistribusian aset 3D untuk pengimplementasian aplikasi virtual tour. Aset 3D dirilis dalam format fbx atau obj. Proses ini juga mencakup optimalisasi agar aset 3D dapat diimplementasikan dengan mudah tanpa mengurangi kualitas visual.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah rancang bangun aplikasi virtual tour untuk PT. Tuntas Ampuh Total. Pembuatan aset 3D yang akan dibuat berdasarkan rangkaian metode penelitian MDLC dan dibuat menggunakan software Autodesk Maya.

3.4 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Penulis melakukan penelitian menggunakan beberapa metode untuk memvalidasi aset 3D yang akan digunakan pada aplikasi *virtual tour* sebagai media informasi Cluster perumahan pada PT Tuntas Ampuh Total sesuai atau tidak, dilakukan pengumpulan dan analisis data. Berikut ini penjelasan langkah dan metode yang digunakan:

a. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mencari dan membaca jurnal-jurnal yang berkaitan dengan topik penelitian. Berdasarkan penelitian terdahulu pada Bab II, dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian yang akan dilakukan terletak pada komponen virtual tour yang menggunakan *3d model* yang menarik bagi calon pembeli.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan secara langsung kepada pihak PT Tuntas Ampuh Total untuk mendapatkan informasi dan kebutuhan yang diperlukan dalam penelitian dan pembuatan aset 3D.

c. Observasi

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran rumah yang dijual untuk membuat aset 3D nya. Metode ini dilakukan dengan cara survei secara langsung ke cluster perumahan tersebut.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

d. Kuesioner

Pada tahap ini, kuesioner dilakukan untuk melihat kesesuaian aset 3D yang akan digunakan pada aplikasi *virtual tour*. Kuesioner diberikan kepada pihak PT Tuntas Ampuh Total.

3.4.2 Analisis Data

Setelah berhasil mengumpulkan data, maka akan dilakukan analisis data kebutuhan untuk dapat menentukan konsep aplikasi yang dirancang. Dimulai dari analisa kebutuhan dan perencanaan konsep. Selain itu, penulis juga melakukan analisis dari data hasil pengujian untuk menilai kesesuaian konsep dan kebutuhan model 3D untuk PT Tuntas Ampuh Total.

Analisis akan dilakukan dengan metode skala likert. Skala likert mudah dipahami responden karena hanya perlu memilih jawaban yang paling sesuai dengan pendapat mereka. Skala likert memiliki 5 poin yang terdiri dari skor (1)Sangat Tidak Setuju, (2)Tidak Setuju, (3) Cukup, (4) Setuju, dan (5) Sangat Setuju. Setelah kuesioner diisi oleh responden, skor dari setiap pertanyaan akan dihitung. Perhitungannya menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Total skor} = \text{jumlah responden} \times \text{nilai skala}$$

$$\text{Skor maksimal} = \text{jumlah responden} \times \text{skor tertinggi likert}$$

$$\text{Skor minimal} = \text{jumlah responden} \times \text{skor terendah likert}$$

$$\text{Index \%} = \frac{\text{total skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Setelah indeks (%) ditemukan, kesimpulan akan diambil berdasarkan interval penilaian skala likert.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 3.1 Indeks Interval

Interval	Kategori
0% - 19,99%	Sangat Tidak Setuju
20% - 39,99%	Tidak Setuju
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Setuju
80% - 100%	Sangat Setuju



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini penulis melakukan perancangan ide dan konsep yang dibutuhkan berdasarkan hasil dari diskusi peneliti dengan pihak PT Tuntas Ampuh Total yang bertanggung jawab dalam memegang pembangunan cluster perumahan Ratna Megah Katimaha melalui wawancara.

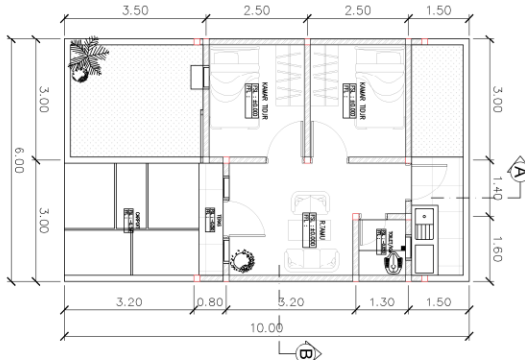
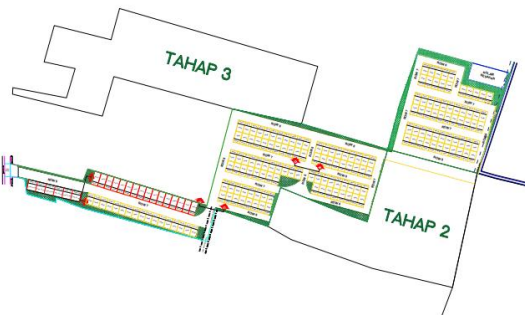
Aset 3D model rumah tipe 30/60, 36/60 dan 45/72, aset interior dan aset sarana publik. Aset-aset tersebut akan diimplementasikan dalam bentuk virtual tour ke dalam Unity. Hasil wawancara tersebut didapatkan user requirement seperti pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 User Requirement

Jenis Produk	Aset 3D.
Nama Produk	Aset 3D untuk Aplikasi Virtual Tour Ratna Megah Katimaha.
Target Audiens	Calon pembeli rumah (25 tahun ke atas)
Tujuan Produk	Sebagai bahan implementasi yang digunakan dalam Virtual Tour Real Estate Ratna Megah Katimaha.
Konten	Aset 3D model rumah, interior rumah dan sarana umum.
Output Produk	Hasil Akhir merupakan file .fbx.
Spesifikasi Produk	Aset 3D dapat diimplementasikan pada platform Unity.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.		Denah rumah model 36/60 (pihak klien tidak memberikan denah rumah ukuran 36/60)
4.		Denah pemetaan Cluster Ratna Megah Katimaha

Selain referensi denah penulis juga mengumpulkan referensi warna yang nanti digunakan untuk acuan pemberian warna pada model rumah yang sudah dibuat. Berikut adalah referensi warna yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Hak Cipta :

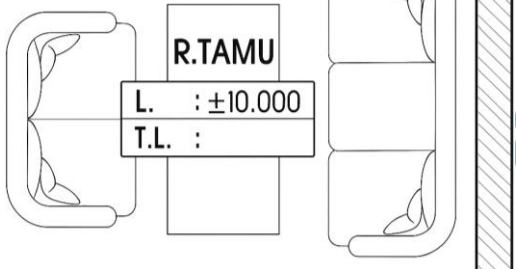
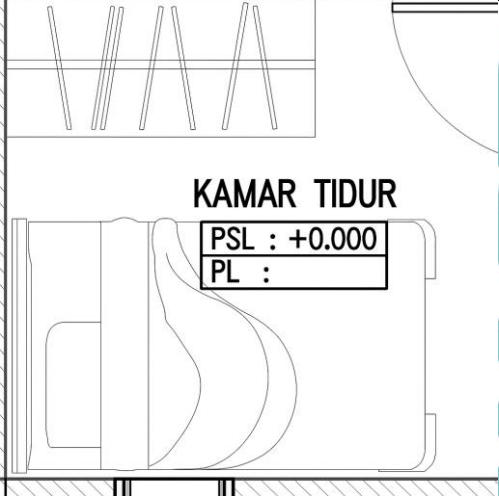
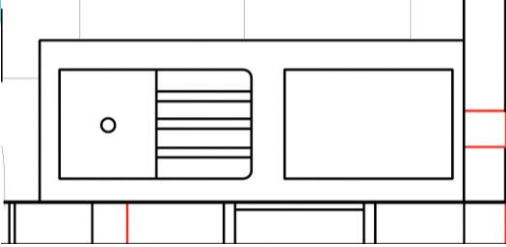
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.3 Gambar Referensi Pemberian Warna

No.	Gambar Referensi Warna	Keterangan
1.		Referensi pemberian warna rumah model 45/72
2.		Referensi pemberian warna rumah model 30/60 dan 36/60

Selain itu, penulis juga merancang model interior untuk setiap rumah, referensi interior rumah diambil dari denah rumah yang di mana pada denah tersebut terlihat terdapat beberapa interior rumah beserta posisinya. Berikut adalah referensi pembuatan interior rumah yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.4 Gambar Referensi Model Interior

No.	Gambar Denah	Keterangan
1.		Referensi interior ruang tamu.
2.		Referensi interior kamar.
3.		Referensi interior kamar mandi.
4.		Referensi interior dapur.

Sehingga total objek yang dibuat oleh penulis berjumlah 17 buah, terdiri dari 5 model bangunan, 4 model sarana umum, dan 8 model furnitur

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

interior yang akan digunakan di 17 ruangan. Untuk lebih jelasnya, pembagian 17 ruangan dapat dilihat pada Tabel berikut.

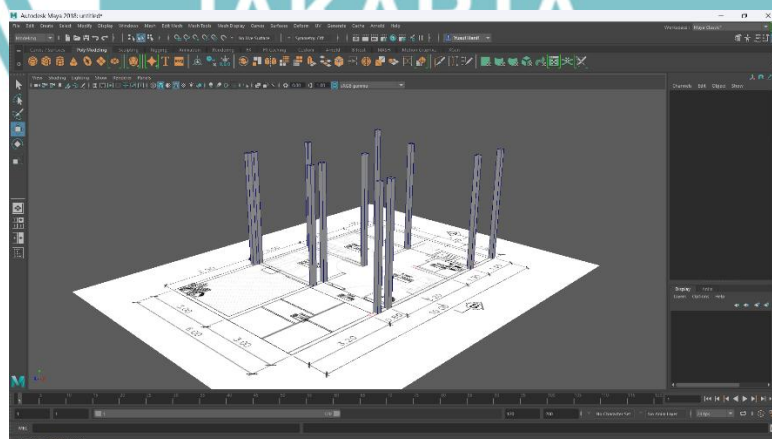
Tabel 4.5 Perincian Pembagian Ruangan

No.	Model	Jumlah Ruangan	Keterangan
1.	30/60	5	1 ruang tamu, 2 kamar, 1 kamar mandi dan 1 dapur
2.	36/60	5	1 ruang tamu, 2 kamar, 1 kamar mandi dan 1 dapur
3.	45/72	7	1 ruang tamu, 3 kamar, 2 kamar mandi dan 1 dapur

4.2.2 Pembuatan Design 3D Rumah

Selanjutnya penulis melanjutkan ke tahap pembuatan model 3D pada software Autodesk Maya untuk setiap model rumah. Pertama-tama penulis membuat model rumah mulai dari tampak dalam dari rumah lalu dilanjutkan ke tahap pembuatan tampak luar dari rumah.

Pertama-tama penulis membuat pilar sebagai patokan untuk membuat tembok. Posisi peletakan pilar mengikuti denah yang di mana pilar ditaruh dititik-titik yang dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Peletakan Pilar

Hak Cipta :

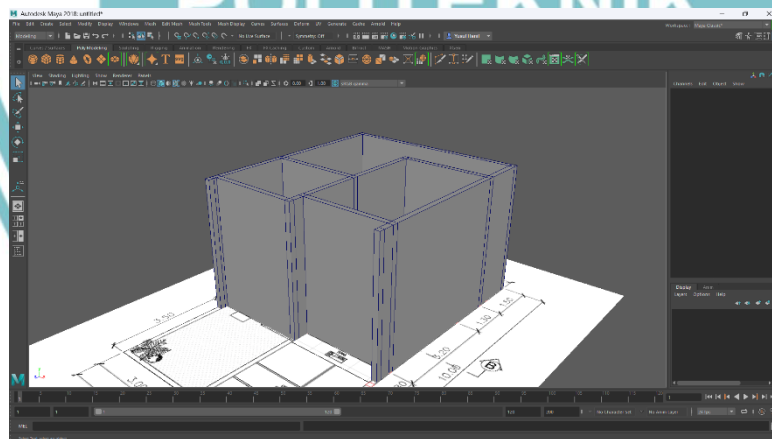
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Setelah pilar sudah diletakkan pada posisinya, penulis menghilangkan beberapa bagian face pada pilar-pilar tersebut yang nantinya akan disambungkan dari pilar satu ke pilar yang lain menggunakan fungsi Bridge. Fungsi Bridge merupakan fungsi yang akan menyambungkan bagian face yang hilang dengan bagian face yang lain dengan menyeleksi edge dari face yang hilang pada objek tersebut.



Gambar 4.2 Bridge Tool

Setelah melakukan tahap tersebut maka objek akan terlihat sudah memiliki tembok seperti pada Gambar 4.3.

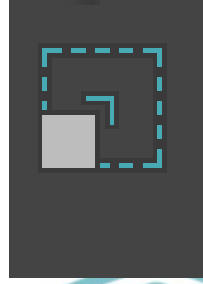


Gambar 4.3 Hasil Penggunaan Bridge Tool

Setelah penulis menyelesaikan tahap pembuatan tembok, penulis melanjutkan ke tahap pembuatan atap. Pada tahap ini penulis memanggil objek cube dan memperbesar ukuran objek cube tersebut dan menjadikannya pipih menggunakan scale tool.

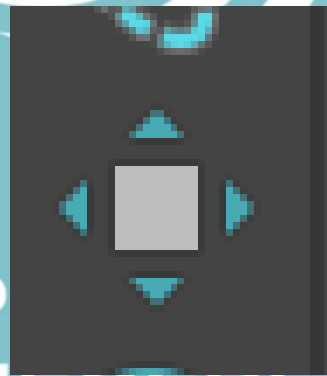
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

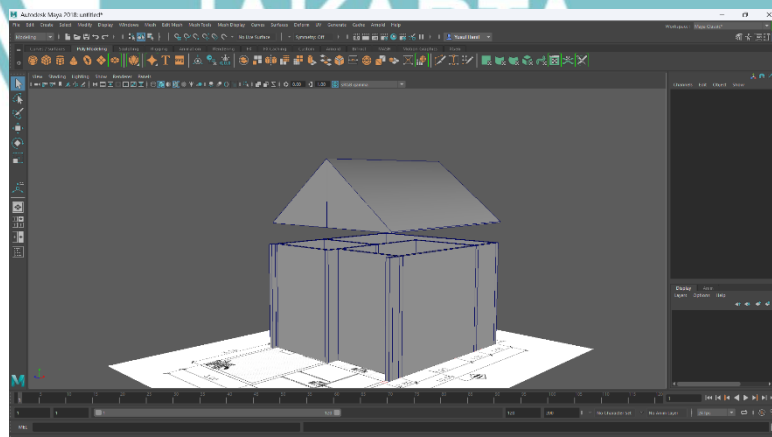


Gambar 4.4 Scale Tool

Setelah objek diatur ukurannya sedemikian rupa selanjutnya penulis menggunakan polyCube2 untuk mengubah Subdivision Width menjadi dua sehingga tampak objek memiliki tambahan edge ditengah pada bagian atas. Selanjutnya edge tersebut ditarik menggunakan move tool ke atas sehingga objek yang tadinya hanya berbentuk cube datar berubah menjadi segitiga.



Gambar 4.5 Move Tool

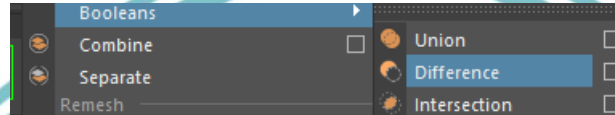


Gambar 4.6 Hasil Penggerakan Edge

Hak Cipta :

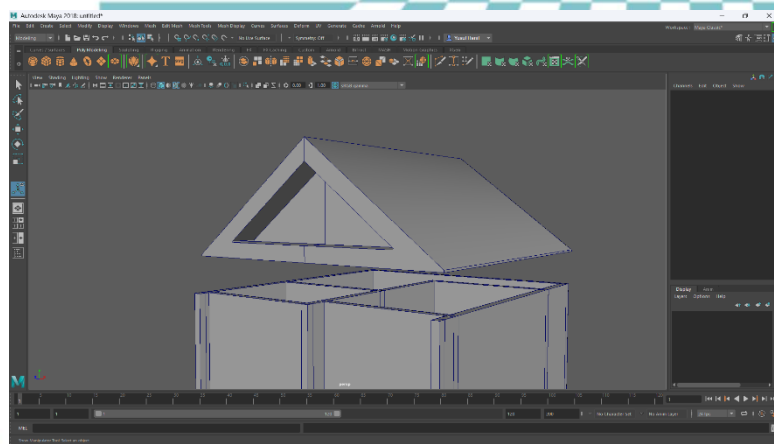
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Selanjutnya penulis menambahkan detail untuk atap berupa cekungan ke arah dalam di bagian depan atap yang nantinya akan menjadi tempat untuk diletakkannya jendela. Penulis menduplikat atap dan membuat objek duplikat tersebut menjadi lebih kecil. Setelah itu penulis meletakkan atap yang lebih kecil tersebut kebagian depan atap yang lebih besar setelah itu menggunakan tool Boolean dengan command Difference.



Gambar 4.7 Penggunaan Fungsi Difference

Sehingga objek atap terlihat memiliki cekungan di bagian depan.



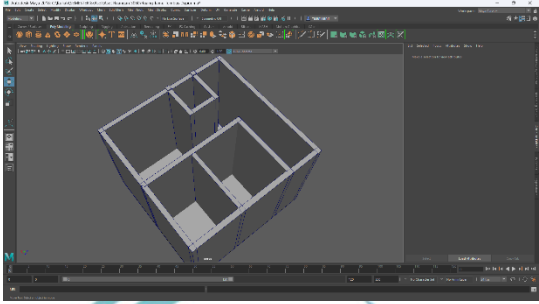
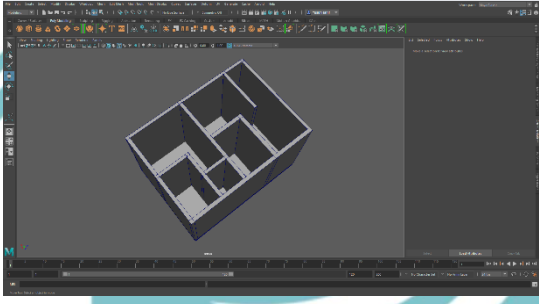
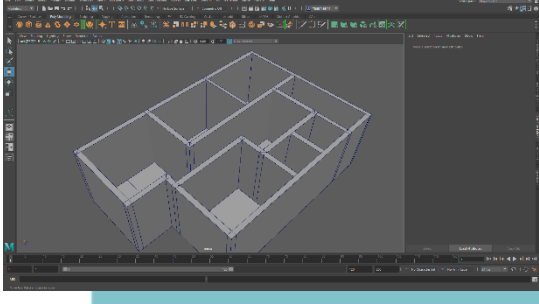
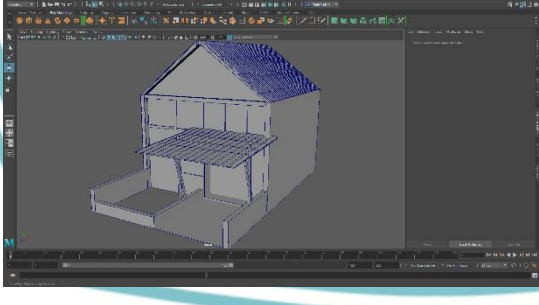
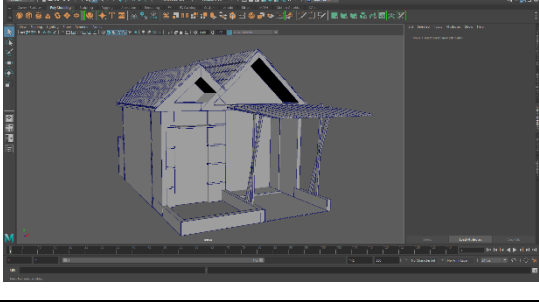
Gambar 4.8 Hasil Penggunaan Fungsi Difference

Maka untuk pembuatan model rumah sudah selesai dan siap untuk ke tahap assembly nanti. Dan hasil dari pembuatan design rumah dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Hak Cipta :

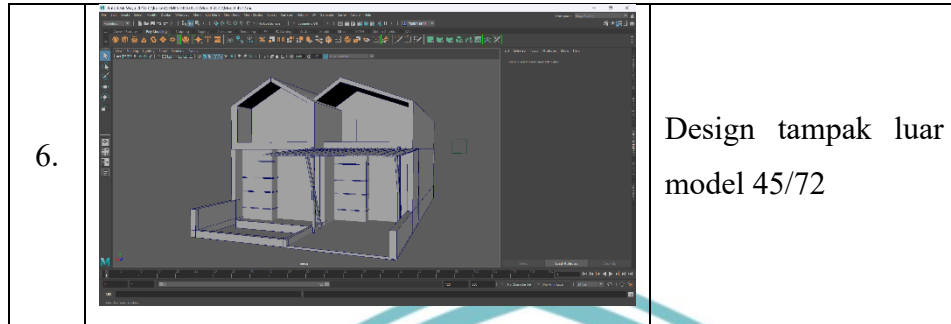
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.6 Hasil Design Rumah

No.	Gambar	Keterangan
1.		Design tampak dalam model 30/60
2.		Design tampak dalam model 36/60
3.		Design tampak dalam model 45/72
4.		Design tampak luar model 30/60
5.		Design tampak luar model 36/60

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

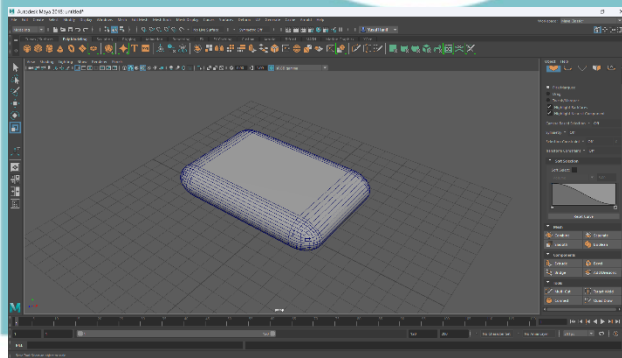


4.2.3 Pembuatan Design 3D Interior

Pada tahap ini penulis membuat design 3D interior yang nantinya akan digunakan untuk memberikan gambaran tata letak penempatan furnitur yang ada pada denah.

a. Pembuatan model sofa

Untuk furnitur yang penulis buat pertama yaitu sofa. Pertama-tama penulis memanggil object cube dan menggunakan tool bevel untuk membuat setiap sisi face pada object melengkung dan menyerupai bentuk bantal pada sofa.



Gambar 4.9 Proses Pembuatan Sofa

Setelah itu penulis menduplikat objek tersebut menjadi 7 dan menyesuaikan bentuk dan posisi sehingga membentuk sofa.

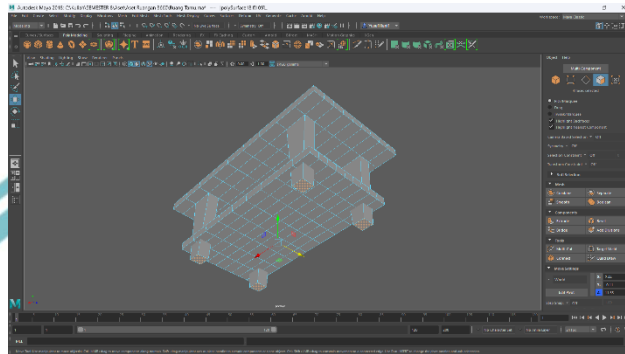
b. Pembuatan model meja ruang tamu

Objek selanjutnya yang dibuat oleh penulis adalah meja pada ruang tamu. Pertama-tama penulis juga memanggil object cube yang

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

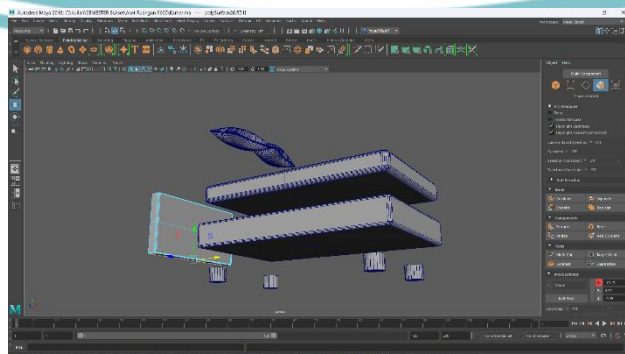
selanjutnya diatur divisionnya menjadi beberapa bagian. Selanjutnya penulis memilih beberapa bagian pada face dan menggunakan fungsi extrude agar face yang dipilih saat ditarik tidak merusak bagian face yang berdekatan dengan face yang dipilih.



Gambar 4.10 Proses Pembuatan Meja Ruang Tamu

c. Pembuatan Model Kasur

Pada pembuatan kasur, penulis membagi jadi 2 bagian pembuatan yaitu pembuatan kasur dan rangka kasur. Pada pembuatan kasur, penulis menduplikat aset yang sudah dibuat pada bagian pembuatan sofa dan mengatur ukurannya dengan menggunakan scale tool. Lalu pada pembuatan rangka kasur, hal yang dilakukan penulis sama dengan proses pembuatan meja ruang tamu. Dengan memanggil object cube dan mengatur divisinya dan dilanjutkan memilih beberapa bagian pada face dan menggunakan fungsi extrude agar face yang dipilih saat ditarik tidak merusak bagian face yang berdekatan dengan face yang dipilih.



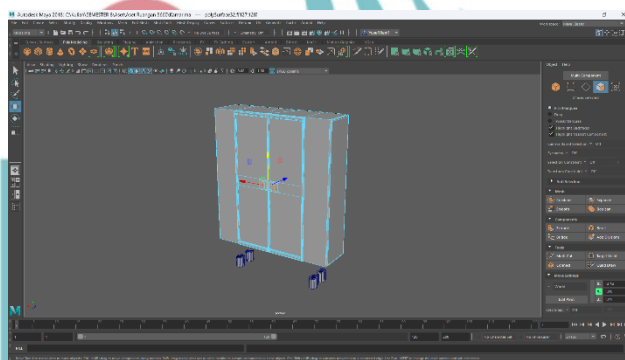
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.11 Proses Pembuatan Kasur

d. Pembuatan model lemari kamar

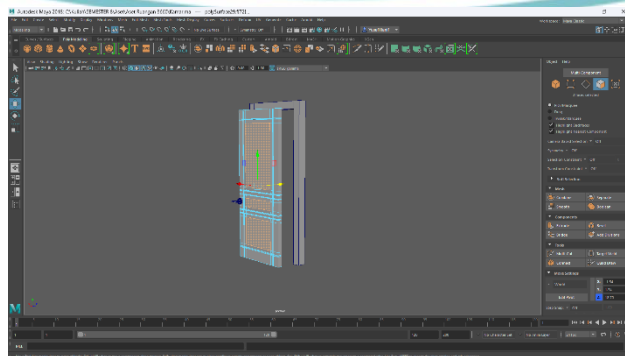
Untuk membuat lemari kamar penulis memanggil object cube yang selanjutnya diatur divisinya menjadi beberapa bagian. Selanjutnya penulis memilih beberapa bagian pada face dan menggunakan fungsi extrude agar face yang dipilih saat ditarik tidak merusak bagian face yang berdekatan dengan face yang dipilih. Dan nantinya face yang dipilih dibentuk agar menyerupai gagang pada lemari.



Gambar 4.12 Proses Pembuatan Lemari

e. Pembuatan model pintu

Pada tahap pembuatan pintu dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama penulis membuat rangka pintu dengan teknik yang sama pada pembuatan meja ruang tamu. Pada tahap kedua penulis membuat gagang pintu dengan memanggil object cube setelah itu mengatur face dengan menggunakan scale tool, move tool, fungsi bevel dan fungsi face dan diatur bentuknya agar mendapatkan bentuk gagang pintu.



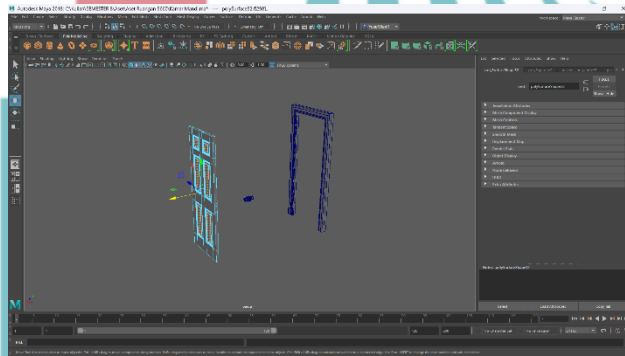
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.13 Proses Pembuatan Pintu

f. Proses pembuatan pintu kamar mandi

Pada tahap pembuatan pintu kamar mandi juga dibagi menjadi dua tahap. Tahap pertama penulis membuat rangka pintu dengan teknik yang sama pada pembuatan meja ruang tamu. Pada tahap kedua penulis membuat gagang pintu dengan memanggil object sphere setelah itu mengatur face dengan menggunakan scale tool, move tool, fungsi bevel dan fungsi face dan diatur bentuknya agar mendapatkan bentuk gagang pintu.



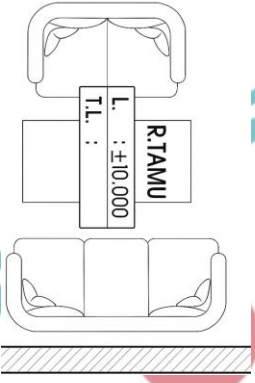
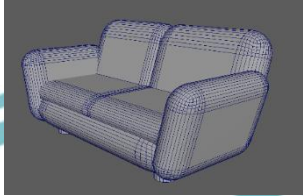
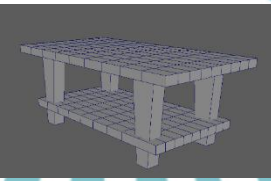
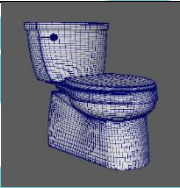
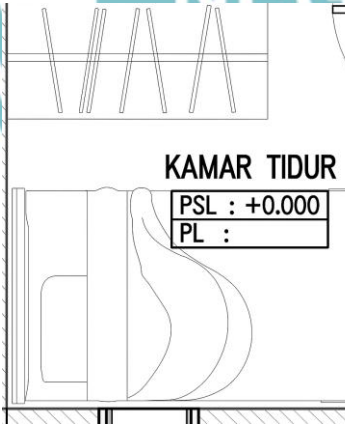
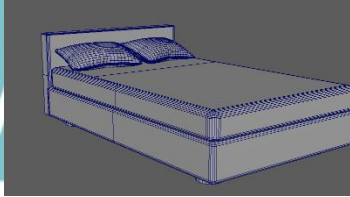
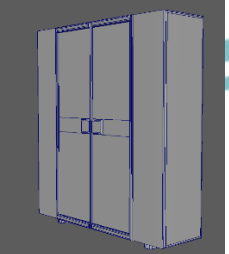
Gambar 4.14 Proses Pembuatan Pintu Kamar Mandi

Setelah semua aset interior selesai dibuat maka aset dikumpulkan untuk dilanjutkan untuk pemberian tekstur ditahap assembly. Hasil dari pembuatan setiap model furnitur dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Hak Cipta :

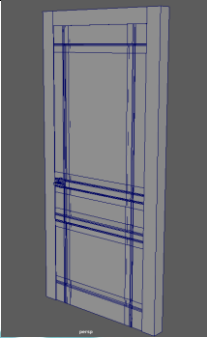
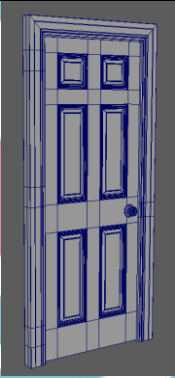
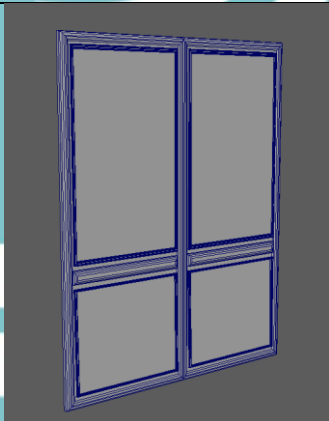
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.7 Hasil Design Furniture

No	Referensi	Hasil	Keterangan
1.			Model 3D sofa
			Model 3D meja ruang tamu
2.			Model 3D shower kamar mandi
			Model 3D toilet
3.			Model 3D kasur
			Model 3D lemari

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.		Model 3D pintu kamar dan ruang tamu
5.		Model 3D pintu kamar mandi
6.		Model 3D jendela

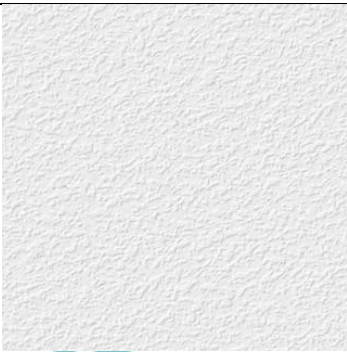
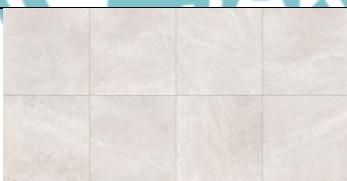
4.3 Material Collecting

Pada tahapan material collecting penulis mengumpulkan tekstur dan referensi pemberian warna yang diambil oleh penulis melalui brosur dari pihak klien. Tekstur-tekstur tersebut nantinya akan digunakan oleh penulis untuk pemberian tekstur pada aset yang sudah dibuat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.8 Tekstur dan Referensi

No.	Gambar	Keterangan	Sumber
1.		Tekstur tembok (putih)	Pinterest
2.		Tekstur tembok (jingga)	Pinterest
3.		Tekstur tembok (hitam)	Pinterest
4.		Tekstur lantai	Pinterest
5.		Tekstur kaca	Pinterest

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

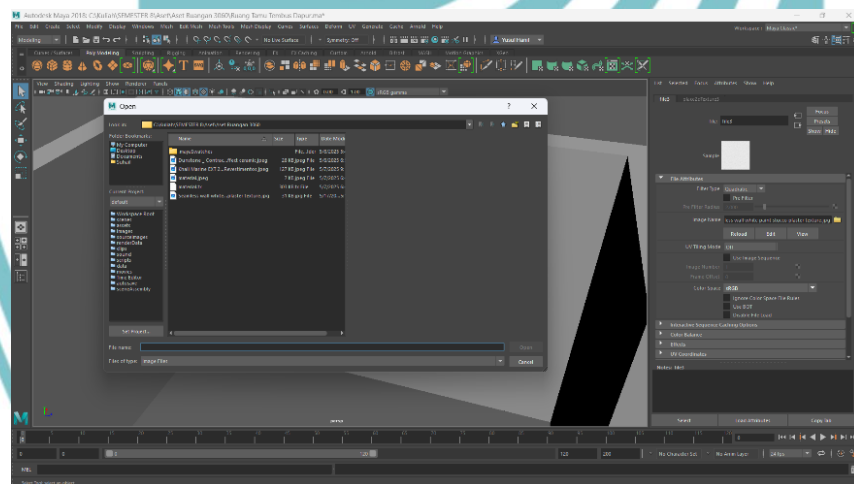
6.		Tekstur lantai kamar mandi	Pinterest
7.		Referensi pemberian warna model 45/72	Brosur dari pihak client
8.		Referensi pemberian warna model 30/60 dan 36/60	Brosur dari pihak client

4.4 Assembly

Pada tahap ini penulis menyatukan semua materi mulai dari model 3D dan material yang digunakan untuk pemberian warna pada model 3D nantinya. Tahap assembly dilakukan oleh penulis pada software Autodesk Maya dengan menggunakan spesifikasi perangkat AMD Ryzen 7 7000 Series, RAM 24 GB dan GPU NVIDIA GFORCE RTX 3050. Proses assembly dibagi menjadi dua yaitu assembly untuk aset interior dan aset exterior.

4.4.1 Assembly Interior

Untuk assembly interior meliputi tampak dalam rumah dan furniture yang ada di dalamnya. Diawali dengan memberikan tekstur pada dinding ruangan. Pada tahap ini penulis menggunakan material lambert yang memiliki pilihan berupa pemberian file untuk memberikan tekstur pada objek.



Gambar 4.15 Proses Pemberian Tekstur

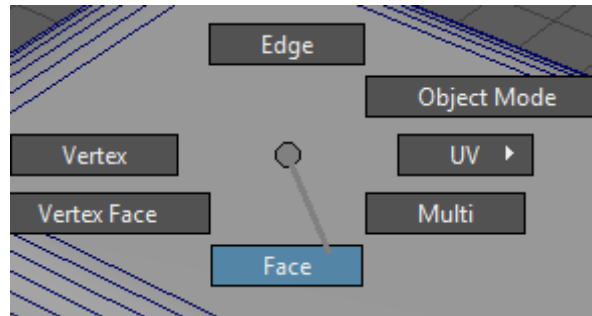
Setelah tembok diberi tekstur selanjutnya penulis memberikan tekstur pada area lantai rumah. Setelah memberikan tekstur pada dinding dan lantai, penulis merapikan tekstur pada kedua objek tersebut dengan menggunakan UV Editor. Pertama-tama penulis memilih fungsi Face agar dapat mengatur UV di area yang diinginkan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

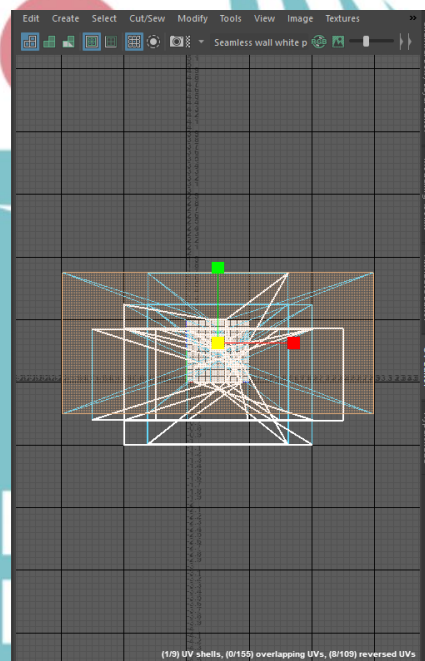
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar 4.16 Pemilihan Fungsi Face

Setelah itu, penulis mengatur area yang diinginkan menggunakan UV Editor yang dipandu dengan penggunaan Scale Tool.



Gambar 4.17 Proses Penyesuaian UV

Langkah selanjutnya, penulis memberikan tekstur pada setiap interior dan dilanjutkan dengan menyusun posisi interior mengikuti posisi yang ada pada denah.

4.4.2 Assembly Exterior

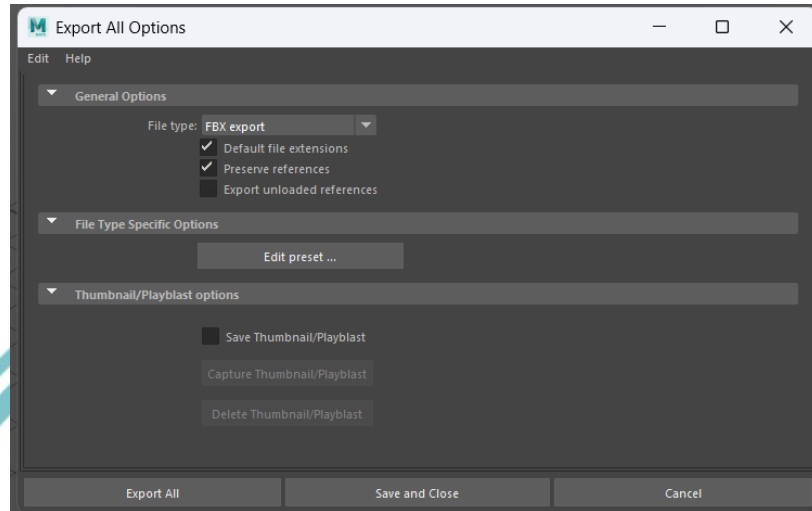
Pada tahap ini penulis melakukan hal yang sama dengan apa yang dilakukan pada tahap assembly interior. Dimulai dengan memberikan tekstur pada bagian atap dan tembok, setelah itu merapikan tekstur dengan UV Editor dan dilanjutkan dengan mengatur tata letak pintu dan jendela.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4.3 Hasil Assembly

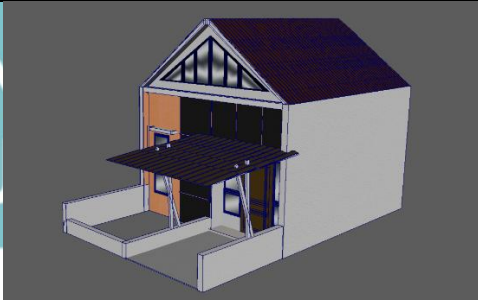
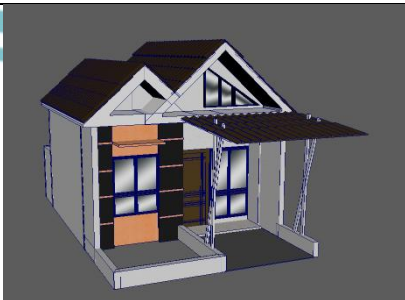
Selanjutnya penulis mengexport hasil dari Aset 3D yang telah dirancang dan dibuat ke format .fbx.



Gambar 4.18 Pengaturan Export File

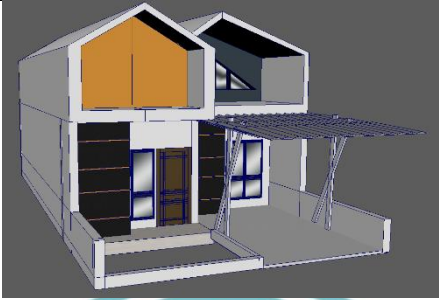
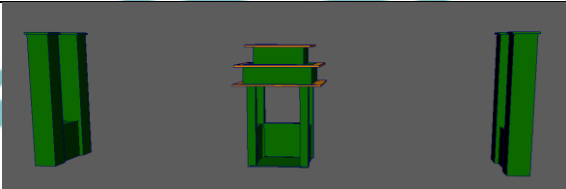
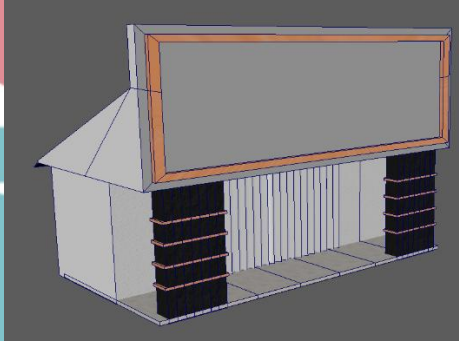
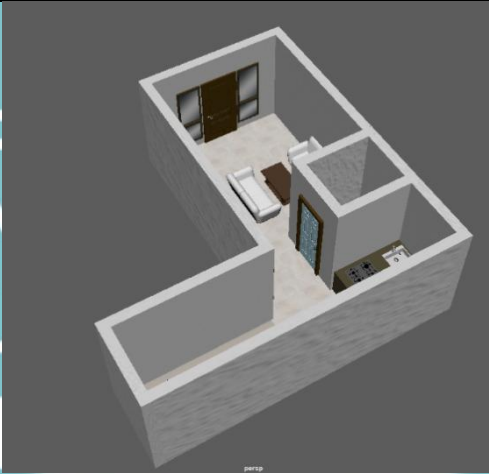
Dan hasil dari proses assembly dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Assembly

No.	Nama	Visualisasi	Jenis Aset
1.	Model Exterior 30/60		.fbx
2.	Model Exterior 36/60		.fbx

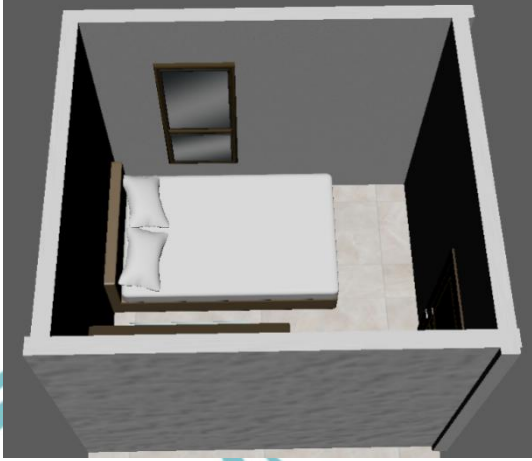
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.	Model Exterior 45/72		.fbx
4.	Model Gerbang		.fbx
5.	Model Ruko		.fbx
6.	Ruang Tamu dan Dapur Model 30/60		.fbx

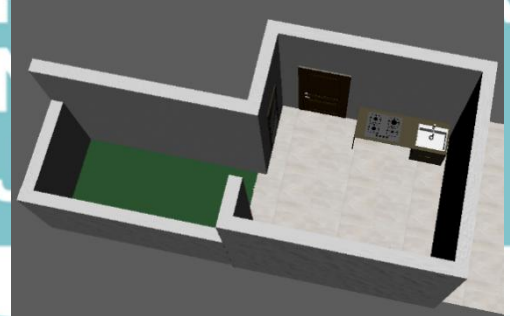
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7.	Kamar Model 30/60		.fbx
8.	Kamar Mandi Model 30/60		.fbx
9.	Ruang Tamu Model 36/60		.fbx

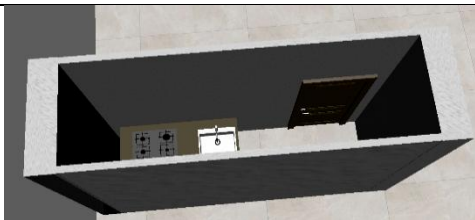
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

10.	Kamar Model 36/60		.fbx
11.	Kamar Mandi Model 36/60		.fbx
12.	Dapur Model 36/60		.fbx

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

13.	Ruang Tamu Model 45/72		.fbx
14.	Kamar Model 45/72		.fbx
15.	Kamar Mandi Model 45/72		.fbx
16.	Dapur Model 45/72		.fbx



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.5 Pengujian

Setelah melalui tahap implementasi, aset yang dibuat memasuki proses pengujian. Penulis melakukan pengujian untuk memastikan bahwa aset tersebut sesuai dengan ketentuan yang telah disepakati antara klien dan penulis.

4.5.1 Deskripsi Pengujian

Pengujian aset 3D dilakukan dalam dua tahap, yaitu Alpha Testing dan Beta Testing.

1. Alpha Testing merupakan pengujian internal yang dilakukan oleh penulis untuk memverifikasi bahwa seluruh aset telah memenuhi persyaratan.
2. Beta Testing dilaksanakan setelah aset dinyatakan layak oleh pihak internal. Tahap ini melibatkan pihak eksternal, seperti ahli materi, ahli media, serta calon pembeli Cluster Ratna Megah Katimaha sebagai pengguna. Pengujian eksternal dilakukan menggunakan kuesioner untuk mengevaluasi kelayakan aset 3D.

4.5.2 Prosedur Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan setelah penulis menyelesaikan tahap ekspor dan aset berhasil diimpor ke dalam Unity. Pengujian ini dilaksanakan oleh penulis dengan memeriksa kesesuaian model dan tekstur aset yang diimpor. Beberapa aspek yang diuji meliputi:

1. Model aset 3D,
2. Warna aset 3D,
3. Tekstur aset 3D.

Prosedur pengujian ini dilakukan dengan mengimpor aset ke dalam Unity dan memastikan hasilnya sesuai dengan harapan. Berdasarkan hal tersebut, disusunlah tabel pengujian alpha yang berisi skenario uji dan hasil yang diharapkan, seperti yang tercantum pada Tabel 4.10.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Tabel 4.10 Prosedur Alpha Testing

Aset	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Aset 3D Interior	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx kedalam aplikasi Unity	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya
Aset 3D Eksterior	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx kedalam aplikasi Unity	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya
Aset 3D Furniture	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx kedalam aplikasi Unity	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya

4.5.3 Prosedur Pengujian Beta Oleh Ahli Materi

Setelah pengujian alpha selesai dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah pengujian beta yang melibatkan pihak eksternal, seperti klien atau ahli materi. Proses pengujian ini dilakukan melalui dua metode:

1. Uji coba demo aset 3D oleh klien,
2. Evaluasi menggunakan angket dan wawancara.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Angket tersebut berfokus pada penilaian aspek visual aset 3D yang telah diimplementasikan dalam aplikasi *virtual tour*. Untuk detail pernyataan angket, dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Prosedur Beta Testing Ahli Materi

No.	Pernyataan
1.	Tampilan rumah 3D sudah sesuai dengan desain dan spesifikasi yang kami miliki
2.	Tata letak dan struktur ruangan divisualisasikan dengan akurat
3.	Setiap tipe rumah ditampilkan dengan karakteristik dan identitasnya masing-masing
4.	Informasi jumlah kamar, kamar mandi, dan fungsi ruangan telah sesuai

4.5.4 Prosedur Pengujian Beta Oleh Ahli Media

Pengujian ini melibatkan penulis bersama ahli media yang memiliki kompetensi di bidang *3D Modelling*. Proses pengujian dilaksanakan melalui tahapan berikut:

1. Demo aplikasi *virtual tour* kepada ahli media,
2. Penilaian menggunakan angket yang berfokus pada:
 - a. Kesesuaian proses pembuatan aset 3D,
 - b. Kualitas implementasi aset dalam aplikasi.

Detail pernyataan angket dapat dilihat pada Tabel 4.12 .

Tabel 4.12 Prosedur Beta Testing Ahli Media

No.	Pernyataan
1.	Penggunaan tekstur pada model rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) ter visualisasi dengan baik



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.	Penggunaan material pada dinding rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) sesuai untuk digunakan pada dinding model rumah
3.	UV Mapping pada dinding rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) sudah rapi tanpa distorsi tekstur
4.	Penggunaan material pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sesuai untuk digunakan pada atap model rumah
5.	Penggunaan tekstur pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sesuai untuk digunakan pada atap model rumah
6.	UV Mapping pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sudah rapi tanpa distorsi tekstur
7.	Penggunaan model low poly pada model rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 diimplementasikan dengan baik
8.	Penggunaan tekstur pada model furnitur ter visualisasi dengan baik
9.	Penggunaan material pada furnitur sesuai untuk digunakan pada setiap model furnitur
10.	Penggunaan model low poly pada furnitur diimplementasikan dengan baik
11.	UV Mapping pada furnitur sudah rapi tanpa distorsi tekstur
12.	Penggunaan tekstur pada model masjid dan ruko ter visualisasi dengan baik
13.	Penggunaan material pada masjid dan ruko sesuai untuk digunakan pada model masjid dan ruko
14.	UV Mapping pada model masjid dan ruko sudah rapih tanpa distorsi tekstur
15.	Penggunaan model low poly pada model masjid dan ruko diimplementasikan dengan baik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.5.5 Prosedur Pengujian Beta Oleh User

Pengujian ini dilakukan kepada target pengguna (klien dan calon klien Cluster Ratna Megah Katimaha) untuk menilai kualitas visual aset 3D.

Proses pengujian meliputi:

1. Demo aplikasi virtual tour kepada pengguna
2. Pengisian angket evaluasi yang berfokus pada:
 - a. Kualitas visual aset 3D
 - b. Kesesuaian implementasi dalam virtual tour

Detail pernyataan angket dapat dilihat pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13 Prosedur Beta Testing User

No.	Pernyataan
1.	Model 3D untuk model rumah memberikan visualisasi yang memadai?
2.	Model 3D untuk model rumah terlihat jelas dan mudah dipahami?
3.	Model 3D untuk model rumah memiliki material dan tekstur yang realistis?
4.	Model 3D untuk interior rumah memberikan visualisasi yang memadai?
5.	Model 3D untuk interior rumah terlihat jelas dan mudah dipahami?
6.	Model 3D untuk interior rumah memiliki material dan tekstur yang realistis?
7.	Model 3D untuk bangunan masjid memberikan visualisasi yang memadai?
8.	Model 3D untuk bangunan masjid terlihat jelas dan mudah dipahami?
9.	Model 3D untuk bangunan masjid memiliki material dan tekstur yang realistis?
10.	Model 3D untuk bangunan ruko memberikan visualisasi yang memadai?



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

11.	Model 3D untuk bangunan ruko terlihat jelas dan mudah dipahami?
12.	Model 3D untuk bangunan ruko memiliki material dan tekstur yang realistis?

4.5.6 Hasil Pengujian Alpha

Berikut adalah hasil pengujian alpha yang telah dilakukan sesuai dengan prosedur standar. Pengujian ini dilaksanakan oleh tim internal untuk mengevaluasi kelayakan aset 3D sebelum melanjutkan ke tahap pengujian berikutnya.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Alpha

Aset	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Kesimpulan
Aset 3D Interior	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya	Sesuai
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx kedalam aplikasi Unity	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya	Sesuai
Aset 3D Eksterior	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya	Sesuai
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan	Sesuai

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	kedalam aplikasi Unity	tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya	
Aset 3D Furniture	Melakukan uji export file aset dari format .ma ke .fbx	Tekstur, warna dan bentuk aset .fbx sesuai dengan format sebelumnya	Sesuai
	Melakukan uji import file aset dengan format .fbx kedalam aplikasi Unity	Aset .fbx dapat dibuka pada aplikasi Unity dengan tekstur, warna dan bentuk yang sama dengan format sebelumnya	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian alpha yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa seluruh aset 3D berfungsi dengan baik dan memenuhi kriteria kelayakan untuk melanjutkan ke tahap pengujian berikutnya.

4.5.7 Hasil Pengujian Beta Oleh Ahli Materi

Selanjutnya melakukan perhitungan hasil pengujian oleh ahli materi dengan Skala Likert.

Tabel 4.15 Hasil Beta Testing Ahli Materi

No.	Pernyataan					
1.	Tampilan rumah 3D sudah sesuai dengan desain dan spesifikasi yang kami miliki					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				
2.	Tata letak dan struktur ruangan divisualisasikan dengan akurat					

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				
3.	Setiap tipe rumah ditampilkan dengan karakteristik dan identitasnya masing-masing					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				
4.	Informasi jumlah kamar, kamar mandi, dan fungsi ruangan telah sesuai					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				

Berdasarkan hasil pengujian beta yang melibatkan ahli materi, dapat disimpulkan bahwa mayoritas responden menyetujui keempat pernyataan yang diajukan. Dengan demikian, aset 3D dinilai telah memenuhi kriteria kelayakan dan siap untuk diimplementasikan ke dalam aplikasi Unity.

4.5.8 Hasil Pengujian Beta Oleh Ahli Media

Hasil pengujian beta oleh Ahli Media dilakukan penulis bersama di bidang 3D Artist yaitu Ibu Indah Sari, M.t. Hasil dari pengujian beta dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Beta Testing Ahli Media

No.	Pernyataan					
1.	Penggunaan tekstur pada model rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) ter visualisasi dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
2.	Penggunaan material pada dinding rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) sesuai untuk digunakan pada dinding model rumah					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
3.	UV Mapping pada dinding rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 (interior dan eksterior) sudah rapi tanpa distorsi tekstur					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
4.	Penggunaan material pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sesuai untuk digunakan pada atap model rumah					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
5.	Penggunaan tekstur pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sesuai untuk digunakan pada atap model rumah					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
6.	UV Mapping pada atap rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 sudah rapi tanpa distorsi tekstur					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
7.	Penggunaan model low poly pada model rumah model 30/60, 36/60 dan 45/72 diimplementasikan dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
8.	Penggunaan tekstur pada model furnitur ter visualisasi dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
9.	Penggunaan material pada furnitur sesuai untuk digunakan pada setiap model furnitur					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0				
10.	Penggunaan model low poly pada furnitur diimplementasikan dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
11.	UV Mapping pada furnitur sudah rapi tanpa distorsi tekstur					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Indeks (%)	100% Netral				
12.	Penggunaan tekstur pada model masjid dan ruko ter visualisasi dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				
13.	Penggunaan material pada masjid dan ruko sesuai untuk digunakan pada model masjid dan ruko					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	0	1	0
	Total Skor	0	0	0	4	0
	Indeks (%)	100% Setuju				
14.	UV Mapping pada model masjid dan ruko sudah rapi tanpa distorsi tekstur					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				
15.	Penggunaan model low poly pada model masjid dan ruko diimplementasikan dengan baik					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	0	0
	Total Skor	0	0	3	0	0
	Indeks (%)	100% Netral				

Berdasarkan hasil pengujian beta yang telah dilakukan oleh ahli media, dapat diketahui hasil penilaian dari 15 pernyataan tersebut mendapatkan hasil 62 % Setuju. Namun terdapat catatan dan masukan dari penguji yaitu:

- a. Masih terdapat pengaturan UV mapping yang belum rapi.
- b. Ada beberapa model belum di bevel sehingga terlihat sedikit kasar.
- c. Penggunaan warna juga bisa divariasikan agar lebih menarik.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- d. Penempatan beberapa model juga bisa lebih diperhatikan seperti jarak antara pintu dan jendela sedikit diberi celah lebih.
- e. Berikan tambahan properti yang bisa menambah estetika dari visual 3D.
- f. Berikan variasi warna juga pada visual 3D agar tidak terlalu monoton.
- g. Atur jarak pada bangunan 3D agar tidak terlihat terlalu sempit.

4.5.9 Hasil Pengujian Beta Oleh User

Dalam pengujian beta yang melibatkan 40 responden, data diperoleh melalui kuesioner berbasis Skala Likert. Hasil penilaian dari setiap poin kuesioner dianalisis untuk menghitung persentase penilaian responden, sehingga diperoleh nilai akhir terhadap aset 3D yang diuji. Proses perhitungan ini menggunakan Skala Likert, memungkinkan evaluasi objektif atas tanggapan pengguna. Untuk menghitung penilaian tersebut digunakan Skala Likert seperti pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17 Hasil Beta Testing User

No.	Pernyataan					
1.	Model 3D untuk model rumah memberikan visualisasi yang memadai?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	4	20	16
	Total Skor	0	0	12	80	80
	Indeks (%)	86% Sangat Setuju				
2.	Model 3D untuk model rumah terlihat jelas dan mudah dipahami?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	1	22	17
	Total Skor	0	0	3	88	85
	Indeks (%)	88% Sangat Setuju				



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.	Model 3D untuk model rumah memiliki material dan tekstur yang realistis?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	3	27	10
	Total Skor	0	0	9	108	50
	Indeks (%)	83% Sangat Setuju				
4.	Model 3D untuk interior rumah memberikan visualisasi yang memadai?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	3	23	14
	Total Skor	0	0	9	92	70
	Indeks (%)	85% Sangat Setuju				
5.	Model 3D untuk interior rumah terlihat jelas dan mudah dipahami?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	3	23	14
	Total Skor	0	0	9	92	70
	Indeks (%)	85% Sangat Setuju				
6.	Model 3D untuk interior rumah memiliki material dan tekstur yang realistis?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	4	26	10
	Total Skor	0	0	12	102	50
	Indeks (%)	82% Sangat Setuju				
7.	Model 3D untuk bangunan masjid memberikan visualisasi yang memadai?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	5	25	10
	Total Skor	0	0	15	100	50
	Indeks (%)	82% Sangat Setuju				



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8.	Model 3D untuk bangunan masjid terlihat jelas dan mudah dipahami?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	5	23	12
	Total Skor	0	0	15	92	60
	Indeks (%)	83% Sangat Setuju				
9.	Model 3D untuk bangunan masjid memiliki material dan tekstur yang realistis?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	5	23	12
	Total Skor	0	0	15	92	60
	Indeks (%)	83% Sangat Setuju				
10.	Model 3D untuk bangunan ruko memberikan visualisasi yang memadai?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	3	25	12
	Total Skor	0	0	9	100	60
	Indeks (%)	84% Sangat Setuju				
11.	Model 3D untuk bangunan ruko terlihat jelas dan mudah dipahami?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	2	24	14
	Total Skor	0	0	6	96	70
	Indeks (%)	86% Sangat Setuju				
12.	Model 3D untuk bangunan ruko memiliki material dan tekstur yang realistis?					
	Jawaban	STS	TS	N	S	SS
	Jumlah Responden	0	0	2	24	14
	Total Skor	0	0	6	96	70
	Indeks (%)	86% Sangat Setuju				



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.5.10 Analisis Data/Evaluasi Pengujian Alpha

Berdasarkan hasil pengujian alpha, dapat disimpulkan bahwa aset 3D untuk aplikasi *Virtual Tour Cluster Ratna Megah Katimaha* berfungsi dengan baik dan telah memenuhi ekspektasi sesuai skenario pengujian yang ditetapkan.

4.5.11 Analisis Data/Evaluasi Pengujian Beta Ahli Materi

Dari hasil pengujian beta yang telah di laksanakan oleh pihak client atau ahli materi, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa aset 3D untuk aplikasi *Virtual Tour Cluster Ratna Megah Katimaha* yang telah dibuat sudah berjalan dengan baik dan dapat diimplementasikan.

4.5.12 Analisis Data/Evaluasi Pengujian Beta Ahli Media

Hasil dari data pengujian beta oleh ahli media 3D, penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa aset 3D sudah dapat berjalan dan memenuhi kriteria. Namun terdapat beberapa catatan untuk penulis apabila ingin menyempurnakan aset 3D dan animasi 2D seperti:

1. Perbaikan teknis model 3D, termasuk perapian UV mapping, penambahan bevel pada bagian yang kasar, dan pengaturan jarak antar elemen agar lebih proporsional.
2. Peningkatan estetika visual dengan variasi warna yang lebih menarik serta penambahan properti pendukung untuk memperkaya tampilan.
3. Optimasi komposisi dan keseimbangan dalam penempatan model dan ruang agar terlihat lebih harmonis dan tidak terlalu sempit.

4.5.13 Analisis Data/Evaluasi Pengujian Beta User

Pengujian beta terhadap aset 3D *Virtual Cluster Ratna Megah Katimaha* yang melibatkan 40 responden menunjukkan hasil yang sangat positif. Persentase penilaian untuk model rumah mencapai 86% pada aspek visualisasi, 88% untuk kejelasan model, dan 83% untuk realisme material



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dan tekstur, menunjukkan bahwa pengguna sangat puas dengan kualitas tampilan rumah dalam aplikasi.

Untuk model interior rumah, hasilnya juga konsisten dengan persentase 85% untuk visualisasi, 85% untuk kejelasan, dan 82% untuk realisme material. Pengguna mengakui bahwa desain interior terlihat jelas dan mudah dipahami, dengan tekstur yang realistis.

Model masjid memperoleh penilaian 82-83% pada ketiga aspek, meskipun ada sedikit responden yang kurang setuju. Sementara itu, model ruko mendapatkan skor tertinggi sebesar 84-86% untuk semua kriteria, membuktikan bahwa aset ini memiliki kualitas visual yang sangat baik.

Secara keseluruhan, rata-rata persentase penilaian mencapai 84,5%, yang mengindikasikan bahwa aset 3D ini telah memenuhi harapan pengguna dan layak untuk diimplementasikan. Hasil ini membuktikan bahwa pengembangan model 3D dalam aplikasi ini berhasil memberikan pengalaman visual yang memuaskan bagi pengguna.

4.6 Distribusi

Tahapan terakhir pada Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yaitu tahap distribusi. Pada tahap ini proses pendistribusian aset 3D akan didistribusikan dengan format .fbx, agar dapat digunakan untuk implementasi aplikasi Virtual Tour oleh rekan penulis.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan pembuatan dan penulisan skripsi “Pembuatan Aset 3D untuk Aplikasi Virtual Tour sebagai Media Informasi Cluster Perumahan pada PT. Tuntas Ampuh Total” yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Peneliti berhasil membuat Aset 3D untuk Aplikasi Virtual Tour Cluster Ratna Megah Katimaha, meliputi model rumah, interior, dan sarana publik sesuai kebutuhan klien.
- b. Peneliti berhasil membuat 17 objek aset 3D, terdiri dari:
 1. 3 model rumah (tipe 30/60, 36/60, dan 45/72).
 2. 4 model sarana umum (masjid, ruko, taman bermain, dan gerbang).
 3. 8 model furnitur interior (sofa, meja, kasur, lemari, dll.).
- c. Aset 3D telah diuji kelayakannya melalui tahap Alpha Testing dan Beta Testing, dengan hasil:
 1. Alpha Testing: Seluruh aset berhasil diekspor dalam format .fbx dan diimpor ke Unity tanpa masalah teknis.
 2. Beta Testing oleh Ahli Materi: responden menyetujui keempat pernyataan yang diajukan
 3. Beta Testing oleh Ahli Media: Rata-rata persentase kelayakan 62% (Setuju), menunjukkan aset memberikan visualisasi yang memadai, jelas, dan realistis.
 4. Beta Testing oleh User (40 responden): Rata-rata persentase kelayakan 84,5% (Sangat Setuju), menunjukkan aset memberikan visualisasi yang memadai, jelas, dan realistis.
- d. Berdasarkan pengujian secara keseluruhan, aset 3D yang dibuat telah memenuhi kriteria kelayakan untuk diimplementasikan dalam aplikasi virtual tour sebagai media informasi Cluster Ratna Megah Katimaha.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Dengan demikian, penelitian ini telah mencapai tujuan dalam menyediakan aset 3D yang fungsional, akurat, dan siap digunakan untuk mendukung kebutuhan informasi properti secara digital.

5.2 Saran

Berdasarkan pelaksanaan pembuatan dan penulisan skripsi “Pembuatan Aset 3D Untuk Aplikasi Virtual Tour Sebagai Media Informasi Cluster Perumahan Pada PT Tuntas Ampuh Total” terdapat saran yang bermanfaat bagi penulis dan pembaca:

- a. Untuk estetika interior dan lingkungan bisa ditingkatkan lagi serta visualisasi untuk masjid dan ruko ditingkatkan visualisasinya.
- b. Meningkatkan detail dari desain rumah dan visualisasi 3D serta ditingkatkan pada segi interior design .
- c. Jika bisa cari pihak client yang komunikatif, supaya tidak terjadi miss komunikasi antara penulis dan pihak client

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Azis (2023) 'Implementasi Aset 3D Rumah Tongkonan Pada Desa Marinding INFORMASI ARTIKEL ABSTRAK', *Ilmu Komputer Untuk Masyarakat*, 4(1).
- Damayanti, D. (no date) *Perancangan Real Estate dengan Pendekatan Resident WaterFront*.
- Dianta, A. *et al.* (2022) 'Analisis Pengalaman Pengguna Aplikasi Virtual Tour Kampus PENS Menggunakan Teknik Usability', 7(1), p. 2022.
- Febriansyah and Sumaryana (2021) *Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) INFORMASI ARTIKEL A B S T RAK*. Available at: <https://e-journal.unper.ac.id/index.php/informatics>.
- Firmansyahrani, S. *et al.* (2021) *Jurnal ALTASIA Aplikasi Virtual Tour 360° Sebagai Media Pengenalan Desa Wisata Edukasi Kopi Cupunagara, Subang*.
- Isnainidin *et al.* (2022) *PEMBUATAN ASET DESAIN KARAKTER ASTONOT 3D SEBAGAI ACUAN DALAM PRODUKSI FILM UNTUK VEKTOR PICTURES DI TUKSEDO STUDIO*.
- Nurhayati, N. *et al.* (2023) 'PEMBUATAN FILM ANIMASI 3D "BUAH TANGAN BERBUAH KENANGAN" DENGAN METODE MDLC', *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 16(2), pp. 153–164. Available at: <https://doi.org/10.51903/pixel.v16i2.1316>.
- Putri, S. (2022) 'Perancangan 3D Desain Interior Rumah Minimalis Semi Modern Menggunakan Aplikasi Autodesk Maya 3D Dengan Metode MDLC', *Information Technology Journal*, 4(1).
- Rahmadianto, S. *et al.* (2023) 'Sultan Arif Rahmadianto, Bintang Pramudya Putra Prasetya, Wilson Soen Perancangan Aset Visual 3D Virtual Reality (VR) Gedung Universitas Ma Chung Sebagai Media PERANCANGAN ASET VISUAL 3D VIRTUAL REALIATY (VR) GEDUNG UNIVERSITAS MA CHUNG SEBAGAI MEDIA PENGENALAN MAHASISWA BARU'.
- Sari, M. *et al.* (2021) *Pengaruh Promosi terhadap Keputusan Pembelian di Online Shop Mita (Studi pada Masyarakat Kecamatan Wanea Kelurahan Karombasan Selatan Lingkungan IV Kota Manado), Productivity*.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Utami, D. (no date) *Pengaruh Kompensasi Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan pada PT. Sanggar Sarana Baja di Kota Samarinda, Borneo Student Research.*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Daftar Riwayat Hidup Penulis



Yusuf Suhail Maulana Hanif

Lahir di Semarang, 13 Maret 2003.
Penulis merupakan anak pertama dari 4 bersaudara yang tinggal di perumahan Griya Pendowo Indah Kav.9, Grogol, Limo, Depok, Jawa Barat.

Lulus dari MAN 4 Jakarta pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh gelar sarjana terapan di Politeknik Negeri Jakarta program studi Teknik Multimedia Digital.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



CONTACT

- +62 85718145181
- indahsm0609@mail.com
- Depok City, West Java

SOFT SKILLS

- Communication Involment
- Classroom Management
- Design Thinking
- Experiential learning
- Curriculum Development
- Project Development

TECHNICAL SKILLS

- UI/UX Design
- 3D Modelling
- 2D / 3D Animation
- Video Editing
- Audio Editing
- Motion Graphic
- VR / AR / Mixed Reality

PROJECTS

- Jet Fighter 3D Asset for Mobile Phone Game.
- Eksterior and Interior PGN Building.
- Augmented Reality mobile learning for high school student.
- Virtual Reality chemistry laboratory and practicum for high school student in Jakarta.

LANGUAGE

- Indonesia
- English

Lampiran 2. CV Ahli Media Pengujian Beta

INDAH SARI MUKARRAMAH

DIGITAL MEDIA EXPERT & LECTURER

ABOUT ME

Dedicated and dependable lecturer with 5 years of experience delivering educational assistance and instruction to various levels of learners and various courses in the multimedia digital technology department of Jakarta State Polytechnic. Committed to providing students with necessary tools to achieve academic goals and to prepare them for personal and professional success in today's world. Adept in creating powerful curriculum in the fields of Digital Media, Visual Communication, and 2D/3D Design. A committed faculty member, passionate about working to further enhance the educational offerings of an institution.

WORK EXPERIENCE

► 3D Designer

Polargate Studio

April '15 - Present

Work on a project (part time) by building several 3D-based design element based on project requirements from several clients such as PT. PGN and several 3D game developments in Indonesia.

► Lecturer

Jakarta State Polytechnic

Feb '18 - Present

Proficient in most multimedia and digital media knowledge both theoretically and practically. Created powerful and compelling curricula for my Multimedia and Digital Media students. Promoted an open and interactive classroom environment for enhanced learning.

► Training Instructor

State University of Jakarta

Jan '23 - Present

Provide knowledge, expertise and skills to selected participants for the basic 3D Modelling and animation, Augmented Reality and Virtual Reality training scheme with the aim of producing human resources who are ready to face the professional industry with the provision of official national standard certificates.

EDUCATION

► BACHELOR'S DEGREE

Asia e-University (Kuala Lumpur)

Sept '11 - Sept'15

Bachelor of Information Communication and Technology (Multimedia Engineering Study Program), (CGPA : 3.50)

► MASTER'S DEGREE

Institute of Technology Bandung

Sept '18 - Jan '20

Magister of Electro and Informatics Department, Digital Media and Game Technology Concentration, Institute of Technology Bandung (CGPA = 3.42).



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Manuskrip Wawancara Dengan Staf Pengurus Cluster Ratna Megah Katimaha

Narasumber : Farhan sebagai staf pengurus Cluster Ratna Megah Katimaha

Hari/Tanggal : Senin, 20 Januari 2025

Pewawancara : Penulis dan Rekan Penulis

Keterangan :

Q : Pewawancara

A : Narasumber

Q : Siapa target pasar utama untuk cluster ini?

A : Ke semua kalangan khususnya ke generasi milenial

Q : Berapa jumlah unit yang direncanakan dalam cluster ini, dan apakah semuanya sudah dalam tahap perencanaan?

A : Jumlah unit yang ingin dibangun ada pada site plan yang, yang dimana pada tahap pertama pembangunan ada 18 model 45/72, 19 model 36/60 dan sisanya model 30/60

Q : Apakah ada fasilitas atau fitur khusus yang ingin ditonjolkan di cluster ini?

A : Tentu saja ada, tapi keunggulan utama yang paling ingin ditonjolkan ada pada DP dan Biaya KPR dengan bunga 0%

Q : Sudah sejauh mana progres pembangunan cluster ini?

A : Sejauh ini hanya 5 unit model 36/60

Q : Apakah ada unit yang sudah selesai dan dapat digunakan sebagai show unit?

A : Sejauh ini hanya model 36/60 itu saja

Q : Apakah ada jadwal peluncuran atau target waktu untuk menyelesaikan pemasaran unit-unit di cluster ini?

Hak Cipta :
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A : Awalnya ada, tapi karena adanya pandemi covid 19 kami harus menjadwalkan ulang hal terkait peluncuran

Q : Strategi pemasaran apa yang saat ini sedang digunakan untuk cluster ini?

A : Menggunakan pembagian brosur dan digital marketing melalui instagram

Q : Media apa saja yang sudah digunakan untuk mempromosikan cluster?

A : Kalau fisik menggunakan brosur sedangkan untuk di Instagram melalui postingan di feed

Q : Apakah calon pembeli sering meminta detail desain atau tata ruang sebelum memutuskan untuk membeli?

A : Banyak yang meminta hal tersebut

Q : Sejauh ini, bagaimana cara Bapak membantu calon pembeli memahami desain rumah di cluster ini?

A : Biasanya melalui video call, dan itu juga hanya bisa menampilkan model yang sudah jadi saja

Q : Apakah menurut Bapak tur virtual 3D bisa membantu memberikan gambaran lebih jelas kepada calon pembeli?

A : Tentu saja, apalagi di bagian rumah yang belum ada model fisiknya

Q : Jika solusi tur virtual 3D ini diimplementasikan, apa hasil yang Bapak harapkan?

A : Kami harap adanya kenaikan jumlah peminat cluster ini

Q : Apakah ada fitur tertentu dalam tur virtual yang ingin Bapak tonjolkan?

A : Ada, mungkin seperti adanya furnitur di dalam rumah dan mungkin penempatan fasilitas contohnya ruko, masjid dan taman bermain anak

Q : Apakah Bapak memiliki kendala tertentu yang perlu diperhatikan jika solusi ini diterapkan?



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

A : Mungkin dari segi kemudahan penggunaan aplikasi dan juga dari sisi penyebaran aplikasi

Q : Mengenai spesifikasi rumah, kira kira informasi apa saja yang ingin ditampilkan dalam media informasi ini?

A : Kalau dari saya maunya lengkap, jadi ada luas tanah, luas bangunan, luas kamar, luas kamar mandi, pondasi, rangka atap, struktur, listrik, sumber air, bahan lantai, plafon, bahan dinding, jumlah carport, furnished/unfurnished





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

