



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN



PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT DAN ASSET ANIMASI PETUALANGAN JEKATE UNTUK PEMPROV DKI JAKARTA PADA DUALITY STUDIO

DAFFA ARIANDA MARTONO
2207431017

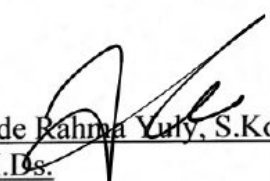
**PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK MULTIMEDIA DIGITAL
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

- 1) Judul : PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT DAN ASSET
- 2) Penyusun
 - a) Nama : Daffa Arianda Martono
 - b) NIM : 2207431017
- 3) Program Studi : D-IV Teknik Multimedia Digital
- 4) Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer
- 5) Waktu Pelaksanaan : 5 Agustus – 5 Desember 2025
- 6) Tempat Pelaksanaan : PT Dua Sisi Solusi Kreasi (Duality Studio)
Jl. Jati Padang V No.7, RT.8/RW.4, Jati Padang,
Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta, 12540, Indonesia

Pembimbing PNJ


Ade Rahma Yuly, S.Kom.,
M.Ids.
NIP. 199007252020122012

Jakarta, 19 Desember 2025,

Pembimbing Perusahaan


Muhammad Luthfi
Nurhazami

Mengesahkan,


Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T.
NIP. 199110042019032024



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan dengan judul “*Pembuatan Environment 3D dan Aset 3D untuk Produksi Animasi di Duality Studio*”. Laporan ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban serta dokumentasi atas kegiatan yang penulis laksanakan selama masa magang di Duality Studio.

Selama magang, penulis terlibat dalam proses pembuatan *environment* 3D dan pembuatan aset 3D untuk proyek animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe**, sebuah program animasi untuk Pemerintah Daerah Jakarta. Proses kerja ini dilakukan menggunakan perangkat lunak Autodesk Maya dan Blender. Melalui pengalaman tersebut, penulis memperoleh pemahaman mengenai alur produksi industri kreatif, standar pipeline animasi, serta praktik profesional dalam pengembangan aset 3D.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua, adik, dan keluarga besar yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi.
2. **Ibu Malisa Huzaifa, S.Kom., M.T.**, selaku Kepala Program Studi Teknik Multimedia Digital Politeknik Negeri Jakarta.
3. **Ibu Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.**, selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Magang.
4. **Seluruh jajaran manajemen Duality Studio**, termasuk **Bapak Riza Harimukti** selaku CEO dan Co-Founder, **Bapak Fery Firmansyah** selaku COO dan Co-Founder, serta **Bapak Dimas Meiyanda** selaku CCO dan Co-Founder, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan berkembang.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

5. **Bapak Muhammad Luthfi Nurhazami** selaku mentor magang yang telah membimbing, memberikan arahan teknis, serta membantu penulis dalam memahami pipeline produksi 3D.
6. Seluruh tim dan staf Duality Studio yang telah memberikan pengalaman bekerja di lingkungan profesional serta membantu penulis selama pelaksanaan magang.
7. Seluruh rekan-rekan TMD yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan selama proses magang. Terutama **Safira Zahara Jasmine** dan **Muhammad Bimo Ariotedjo** selaku teman terdekat penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu namun telah membantu dalam penyusunan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi mahasiswa yang akan menjalani praktik kerja lapangan, khususnya di bidang multimedia digital, animasi, dan industri kreatif.

Jakarta, 18 Desember 2025,

Penulis,

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Daffa Arianda Martono

NIM. 2207431017



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR LAIN-LAIN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1. Latar Belakang Kegiatan	10
1.2. Ruang Lingkup Kegiatan.....	11
1.3. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	12
1.4. Tujuan dan Kegunaan.....	13
1.4.1. Tujuan	13
1.4.2. Kegunaan.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1. 3D Modelling.....	14
2.2. Environment Modeling	14
2.3. Texturing	15
2.4. Physically Based Rendering (PBR).....	15
2.5. UV Unwrapping	16
2.6. Blender	16
2.7. Autodesk Maya.....	16
2.8. Adobe Substance 3D Painter	17
2.9. Unreal Engine.....	17
BAB III HASIL PELAKSANAAN MAGANG	18
3.1. Profil DUDI.....	18
3.1.1. Struktur Organisasi Perusahaan	19
3.2. Uraian Kegiatan Magang.....	20
3.3. Pembahasan Hasil Magang	23
3.4. Deskripsi <i>Project/Produk</i>	24
3.5. <i>Requirement/Spesifikasi Project/Produk/Design Brief</i>	25
3.6. Desain <i>Project/Produk/Project Brief</i>	26
3.7. Implementasi	29
3.8. Pengujian dan Pembahasan	32
3.8.1. Kendala Pelaksanaan Tugas	33
3.8.2. Cara Mengatasi Kendala	34
BAB IV PENUTUP	35
4.1. Simpulan.....	35
4.2. Saran	36
4.2.1. Saran Untuk Duality Studio	37
4.2.2. Saran Untuk Politeknik Negeri Jakarta	37
DAFTAR PUSTAKA	38



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	<i>Design Brief</i> Proyek Animasi Petualangan JeKaTe	25
Tabel 3.2	Daftar Tekstur yang Digunakan.....	29
Tabel 3.3	Hasil Pengujian Modeling Asset Petualangan JeKaTe	32





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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Logo Duality	18
Gambar 3.2	Struktur Duality Studio	20
Gambar 3.3	Dokumentasi Bulan Pertama	20
Gambar 3.4	Dokumentasi Bulan Kedua	21
Gambar 3.5	Dokumentasi Bulan Ketiga	22
Gambar 3.6	Dokumentasi Bulan Keempat	22
Gambar 3.7	Concept Art Gedung Markas Rongga	27
Gambar 3.8	Concept Art Masjid GBK	28
Gambar 3.9	Concept Art Ruang Rongga dan Referensi	28
Gambar 3.10	Concept Art Bundaran HI	L-8
Gambar 3.11	Concept Art Bundaran HI Futursitik Kacau	L-8
Gambar 3.12	Concept Art Markas Rongga	L-8
Gambar 3.13	Storyboard SC Warung Sate	27
Gambar 3.14	Storyboard SC Rumah Ayam	L-7
Gambar 3.15	Storyboard SC Stadium JIS	L-7
Gambar 3.16	Storyboard SC Bundaran HI	L-7
Gambar 3.17	Storyboard SC Masjid GBK	L-7
Gambar 3.18	Dokumentasi Blocking	30
Gambar 3.19	Dokumentasi Modeling	31
Gambar 3.20	Dokumentasi Retopologi	32
Gambar 3.21	Dokumentasi Teksturing	32

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR LAMPIRAN

Surat Keterangan Kontrak Kerja Magang	L-1
Form Magang 1	L-2
Form Magang 2	L-3
Form Magang 3	L-4
Form Magang 4	L-5
Form Magang 7	L-6
Kumpulan Storyboard	L-7
Kumpulan Concept Art	L-8
Dokumentasi Selama Magang di PT Inovasi Multimedia Indonesia	L-9



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan Teknik 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISTILAH

3D Artist	: Seseorang yang memiliki tugas sebagai pembuat aset 3D
3D Modeler	: Seseorang yang memiliki tugas sebagai pembuat model 3D
3D Modeling	: Proses pembuatan model
Assembly	: Perakitan, Penyatuan, Proses integrasi
Blocking	: Proses menambah objek sederhana sebelum melakukan 3D modeling
Brief	: Panduan atau acuan dalam melaksanakan suatu pengembangan proyek
Layouting	: Menyusun tata letak visual untuk proses berikutnya
Rendering	: Proses akhir menghasilkan gambar
Lighting	: Pengaturan pencahayaan, penataan cahaya
pipeline	: Kebiasaan yang mencakup penggunaan alat dan pedoman
Requirement	: Kebutuhan
Edit	: Menyunting elemen visual
Spreadsheet	: Lembar kerja elektronik
Stakeholder	: Pihak yang memiliki kepentingan terhadap suatu proyek / pekerjaan
Style	: Gaya
Technical	: Teknis
Texturing	: Proses pemberian tekstur pada objek 3D
Timeline	: Linimasa
Tool	: Alat, Perkakas
Environment	: Lingkungan
Compositing	: menggabungkan beberapa elemen visual (gambar, video, animasi 3D, efek khusus)
Projection mapping	: Teknik menampilkan gambar menggunakan perangkat proyektor

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Kegiatan

Perkembangan teknologi digital yang pesat dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong berbagai sektor industri, termasuk pemerintahan dan pariwisata, untuk memanfaatkan media audiovisual sebagai sarana informasi dan promosi. Dalam konteks ini, animasi 3D menjadi salah satu media yang efektif karena mampu menyajikan visual yang lebih imersif, menarik, dan mudah diterima oleh berbagai kalangan. Pemerintah Provinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta sebagai pemegang hak kekayaan intelektual (IP) **ikon JeKaTe**, melihat potensi tersebut untuk meningkatkan promosi pariwisata serta memperkuat identitas kota melalui media yang modern dan kreatif.

Kebutuhan ini semakin relevan mengingat Jakarta akan memasuki momen bersejarah menuju **500 tahun perjalanan kota**, sehingga diperlukan sebuah media yang tidak hanya informatif, tetapi juga mampu memperkenalkan ikon-ikon kota secara menarik. Untuk itu, pemerintah melalui Dinas Pariwisata Provinsi DKI Jakarta menginisiasi pembuatan animasi 3D yang berjudul **Petualangan JeKaTe**, sebuah serial petualangan yang menampilkan berbagai situs penting, landmark, dan tempat ikonik di Jakarta dengan pendekatan visual yang lebih dinamis dan ramah bagi masyarakat luas, terutama generasi muda. Pemilihan format animasi 3D dilakukan karena kemampuannya menghadirkan representasi kota secara detail, menarik, dan mudah dikembangkan lintas platform.

Dalam mewujudkan seri ini, Pemerintah Provinsi DKI Jakarta menggandeng **Duality Studio**, sebuah studio animasi dan multimedia profesional yang berdiri sejak 2016 dan berpengalaman dalam produksi konten kreatif. Duality Studio dipercaya untuk mengerjakan proyek **animasi 3D Petualangan JeKaTe** secara menyeluruh melalui seluruh tahapan produksi, mulai dari **pre-production** (pengembangan konsep



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

visual, desain karakter tambahan, *storyboard*, dan *asset planning*), **production** (*3D modeling, texturing, layouting, animasi, lighting*, dan *rendering*), hingga **post-production** (*compositing, editing, dan final output*).

Selama pelaksanaan magang, penulis terlibat dalam proses produksi animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe**, khususnya dalam pembuatan *environment* 3D dan aset pendukung menggunakan Autodesk Maya dan Blender. Pekerjaan ini meliputi pengembangan model 3D bangunan dan area kota, penyesuaian skala visual sesuai referensi Jakarta, penyusunan layout *environment*, serta memastikan konsistensi visual dengan gaya animasi yang dirancang oleh tim kreatif. Melalui keterlibatan ini, penulis memperoleh pemahaman mendalam mengenai alur kerja industri animasi 3D, standar produksi profesional, serta kolaborasi dalam *pipeline* studio.

Pengalaman ini diharapkan dapat memperkuat keterampilan teknis penulis sekaligus menjadi landasan untuk pengembangan karier di bidang animasi, multimedia, dan industri kreatif di masa mendatang.

1.2

Ruang Lingkup Kegiatan

Selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di Duality Studio, penulis ditempatkan pada **Divisi Kreatif**, yaitu divisi yang bertanggung jawab atas proses produksi konten visual seperti pembuatan aset 2D/3D, animasi, *compositing, layouting*, hingga editing SFX dan VFX.

Dalam kegiatan magang, penulis diberi tanggung jawab sebagai **3D Modeler** dalam sub divisi **3D Animator** yang bertanggung jawab dalam modelling *environment* dan aset untuk mendukung produksi animasi **Petualangan JeKaTe**.

Ruang lingkup kegiatan mencakup tahapan kerja pembuatan aset dan *environment* 3D untuk animasi **Petualangan JeKaTe**, mulai dari penerimaan *brief* hingga aset siap digunakan dalam produksi. Adapun rincian ruang lingkup kegiatan adalah sebagai berikut:



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- a. Menganalisa hasil *brief* yang diterima dari CCO dan Producer untuk menerima *brief*, memahami kebutuhan visual proyek, serta pembagian tugas produksi.
- b. Membuat *environment* dan aset 3D menggunakan Autodesk Maya dan Blender berdasarkan *concept art* agar sesuai dengan gaya visual animasi **Petualangan JeKaTe**.
- c. Melakukan *preview* dan revisi aset berdasarkan evaluasi tim kreatif untuk memastikan kualitas visual dan kesiapan teknis aset.
- d. Menyiapkan dan mengelola aset 3D yang telah disetujui agar dapat diintegrasikan ke dalam *scene* produksi menggunakan Unreal Engine.

Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Magang dilakukan di :

Alamat : Duality Studio, Jl. Jati Padang V No.7, RT.8/RW.4, Jati Padang, Ps. Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, 12540

Waktu : Work From Office (WFO) Hari Senin-Jumat, Pukul 11:00-19.00

Durasi : 4 Bulan (4 Agustus 2025 – 4 Desember 2025)

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Tujuan dan Kegunaan

1.4.1 Tujuan

Menghasilkan aset *environment* 3D yang siap digunakan dalam produksi animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe**. Dimana penulis membuat model 3D lokasi, bangunan, dan objek pendukung yang memenuhi standar visual studio, sesuai kebutuhan naratif dan sesuai konsep promosi ikon-ikon Jakarta.

1.4.2 **Kegunaan**

Melalui pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini, penulis meningkatkan kompetensi teknis dalam pembuatan *environment* dan aset 3D sesuai standar industri serta memahami penerapan pipeline produksi animasi 3D secara langsung. Kegiatan magang ini juga melatih kemampuan kolaborasi dalam lingkungan kreatif profesional, mendukung promosi pariwisata DKI Jakarta melalui animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe**, serta menghasilkan karya yang dapat dimanfaatkan sebagai portofolio pengembangan karier di bidang animasi 3D.



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB II LANDASAN TEORI

3D Modeling

3D modeling merupakan proses pembentukan objek digital tiga dimensi yang merepresentasikan bentuk nyata maupun fiktif menggunakan perangkat lunak khusus. Proses ini dilakukan dengan membangun struktur mesh yang tersusun dari vertex, edge, dan face, berdasarkan referensi visual seperti concept art, sketsa, atau blueprint. Dalam konteks produksi animasi 3D, 3D modeling berperan sebagai tahap awal yang menentukan kualitas visual aset sebelum memasuki tahap lanjutan seperti *texturing*, *lighting*, dan *rendering* (Autodesk, 2024).

Kualitas model 3D yang baik harus mempertimbangkan efisiensi topologi serta kesesuaian bentuk dengan kebutuhan *pipeline* produksi, terutama untuk proyek animasi dan game yang menuntut performa optimal (Martyastiadi dan Theodosia, 2025). Diantaranya adalah *pipeline* animasi, seperti *texturing*, *rigging*, animasi, dan *rendering* (Autodesk, 2024). Dengan demikian, 3D modeling tidak hanya berfokus pada detail visual, tetapi juga pada kesiapan aset untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2.2 Environment Modeling

Environment modeling adalah proses pembuatan lingkungan atau latar 3D yang berfungsi sebagai ruang visual tempat karakter dan animasi berinteraksi. Lingkungan 3D berperan penting dalam membangun suasana, identitas lokasi, serta mendukung *storytelling* dalam animasi. Dalam animasi promosi kota, environment modeling juga harus mampu merepresentasikan *landmark* dan karakteristik wilayah secara visual menarik dan mudah dikenali.



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Pembuatan environment 3D yang efektif perlu menyeimbangkan detail visual dengan efisiensi *polygon*, sehingga aset tetap optimal untuk kebutuhan *real-time rendering* maupun produksi animasi. Pendekatan ini umum digunakan pada proyek animasi serial dan konten promosi berbasis visual (Martyastiadi dan Theodosia, 2025).

Texturing

Texturing merupakan proses pemberian detail visual pada permukaan model 3D melalui penggunaan peta tekstur seperti *albedo*, *normal*, *roughness*, dan *metallic*. Proses ini memungkinkan objek 3D menampilkan material yang realistis tanpa harus menambah jumlah poligon secara signifikan. *Texturing* menjadi tahap krusial dalam menentukan kualitas akhir visual sebuah aset 3D.

Penerapan *texturing* berbasis *Physically Based Rendering (PBR)* dapat meningkatkan konsistensi visual serta efisiensi kerja dalam pipeline animasi 3D. Dengan pendekatan ini, aset dapat digunakan secara fleksibel pada berbagai kondisi pencahayaan dan *platform* produksi (Pratama dan Damanik, 2025).

2.4 Physically Based Rendering (PBR)

Physically Based Rendering (PBR) adalah pendekatan *rendering* yang mensimulasikan perilaku cahaya berdasarkan prinsip fisika untuk menghasilkan tampilan material yang realistis. Sistem PBR menggunakan parameter utama seperti *metalness* dan *roughness* untuk mengontrol interaksi cahaya dengan permukaan objek.

Penggunaan PBR dalam produksi aset 3D memungkinkan hasil visual yang konsisten dan realistis, baik untuk kebutuhan animasi *offline* maupun *real-time*. Pendekatan ini menjadi standar dalam industri animasi dan game karena mampu menjaga keseimbangan antara kualitas visual dan efisiensi teknis (Saputra et al., 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

UV Unwrapping

UV unwrapping adalah proses memetakan permukaan objek 3D ke bidang dua dimensi agar tekstur dapat diaplikasikan secara presisi. Proses ini melibatkan penentuan seam, pemotongan mesh, dan pengaturan *layout UV* untuk meminimalkan distorsi tekstur.

UV map yang tersusun dengan baik sangat berpengaruh terhadap kualitas *texturing*, terutama dalam *workflow PBR*. *UV unwrapping* yang efektif memungkinkan penggunaan resolusi tekstur secara optimal dan mempermudah proses *texturing* menggunakan perangkat lunak seperti Substance 3D Painter (Blender Foundation, 2024).

Blender

Blender merupakan perangkat lunak *open-source* untuk pembuatan konten 3D yang mendukung berbagai proses produksi, mulai dari *modeling*, *texturing*, animasi, hingga *rendering*. Blender banyak digunakan dalam pembuatan aset 3D karena fleksibilitasnya dan dukungan komunitas yang luas. Blender menyediakan fitur-fitur yang mendukung *pipeline* produksi animasi secara terpadu, sehingga cocok digunakan dalam produksi konten kreatif skala kecil hingga menengah (Blender Foundation, 2024).

Autodesk Maya

Autodesk Maya adalah perangkat lunak animasi 3D yang umum digunakan dalam industri film, animasi, dan game profesional. Maya menyediakan *workflow* yang terstruktur untuk pembuatan aset, animasi karakter, serta pengelolaan *scene* produksi. Maya dirancang agar kompatibel dengan *pipeline* studio, sehingga memudahkan kolaborasi antar divisi dalam produksi animasi berskala besar (Autodesk, 2024).



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Adobe Substance 3D Painter

Adobe Substance 3D Painter adalah perangkat lunak *texturing* berbasis PBR yang memungkinkan proses *painting* tekstur langsung pada model 3D. Software ini menyediakan fitur *smart material*, *procedural texture*, dan *workflow* non-destruktif yang mendukung efisiensi produksi.

Penggunaan Substance 3D Painter membantu meningkatkan kualitas visual aset sekaligus mempercepat proses *texturing* dalam produksi animasi 3D, terutama ketika digunakan bersama *pipeline* berbasis PBR (Pratama dan Damanik, 2025).

Unreal Engine

Unreal Engine adalah game engine yang mendukung *real-time rendering* dan digunakan dalam berbagai bidang seperti game, animasi, dan visualisasi. *Engine* ini memungkinkan proses *preview* visual dilakukan secara langsung dengan kualitas tinggi. Unreal Engine menyediakan sistem material berbasis PBR serta pencahayaan *real-time*, sehingga mempercepat proses evaluasi visual dan integrasi aset dalam *pipeline* produksi animasi modern (Epic Games, 2024).

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB III

HASIL PELAKSANAAN MAGANG

Profil DUDI



Gambar 3.1. Logo Duality Studio

Sumber: <https://www.facebook.com/dualitystudio/>

Duality Studio merupakan perusahaan kreatif yang bergerak di bidang multimedia dan produksi konten digital. Studio ini didirikan pada tahun 2015 oleh tiga lulusan Desain Komunikasi Visual Universitas Bina Nusantara (BINUS) yang memiliki latar belakang pengalaman lebih dari lima tahun dalam dunia post-production, multimedia, dan industri televisi. Berawal dari sebuah rumah sederhana dengan peralatan terbatas, Duality Studio kini telah berkembang menjadi sebuah studio profesional yang terdiri dari kurang lebih 15 tenaga kreatif yang berpengalaman di berbagai disiplin desain dan animasi.

Duality Studio berfokus pada tiga bidang utama, yaitu ***Design and Animation, Multimedia, dan Video Production***. Pada divisi *Design and Animation*, layanan yang ditawarkan meliputi *motion graphic*, animasi 2D dan 3D, serta *visual effects*. Sementara itu, divisi Multimedia mencakup pembuatan *video projection mapping, multimedia installation*, video interaktif, *Augmented Reality (AR)*, hingga *Virtual Reality (VR)*. Adapun dalam divisi *Video Production*, Duality Studio menyediakan layanan *shooting, offline editing, online editing*, serta *audio post-production*, sehingga mampu menangani kebutuhan produksi konten secara *end-to-end*.



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sejak berdiri, Duality Studio telah menjalin kerja sama dengan berbagai perusahaan besar dan instansi profesional. Salah satu mitra jangka panjang mereka adalah Toyota, yang mempercayakan berbagai proyek besar seperti **Dealer Convention** sejak tahun 2018 serta **Dealer People Award** sejak 2020, mulai dari pembuatan bumper acara hingga desain presentasi dan konten multimedia lainnya. Selain itu, Duality Studio juga pernah bekerja sama dengan Samsung x BMW dalam proyek-proyek seperti **GIIAS**, konten media sosial, Anamorphic Display (2023), dan iklan Samsung. Tidak hanya menangani proyek komersial, Duality Studio juga aktif dalam karya kreatif bertema budaya, misalnya pada animasi “**Arung**” yang diproduksi bersama Museum Bahari dan melibatkan proses produksi penuh mulai dari konsep karakter hingga compositing.

1.1

Struktur Organisasi Perusahaan

Duality Studio menerapkan struktur organisasi fungsional yang berada di bawah kepemimpinan Chief Executive Officer (CEO). Di bawah CEO, terdapat tiga posisi utama yang mengelola jalannya studio, yaitu Chief Operating Officer (COO), Chief Creative Officer (CCO), dan Chief Business Officer (CBO). COO bertanggung jawab atas operasional harian studio, termasuk pengelolaan keuangan dan administrasi melalui divisi finance. CCO memimpin seluruh proses kreatif dan menjaga kualitas visual produksi, dengan membawahi divisi 3D Animator, Motion Grapher, dan Art Director yang berperan dalam pengembangan animasi, elemen visual, serta konsistensi gaya desain. Sementara itu, CBO mengelola aspek bisnis dan manajemen proyek, dengan dukungan Project Manager dan Producer yang bertugas mengatur alur kerja, timeline produksi, serta komunikasi dengan klien. Struktur organisasi ini memungkinkan setiap divisi bekerja secara terkoordinasi untuk memastikan proses produksi animasi berjalan efektif dan sesuai target proyek.

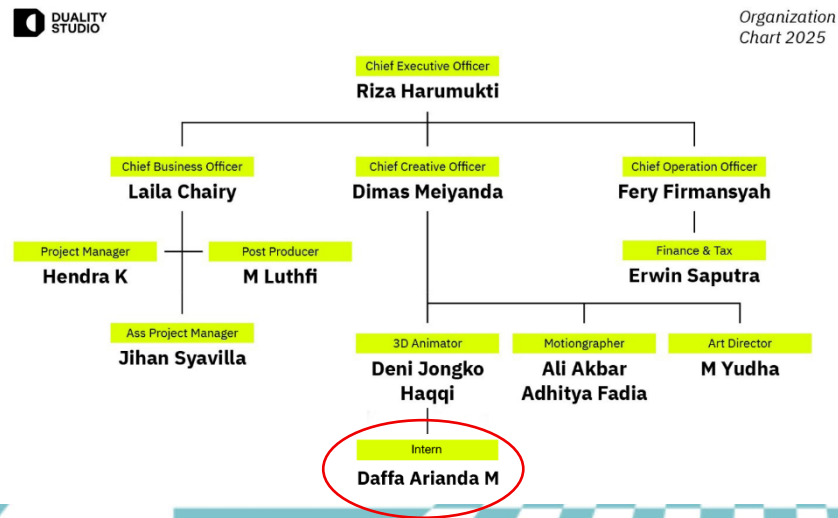


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

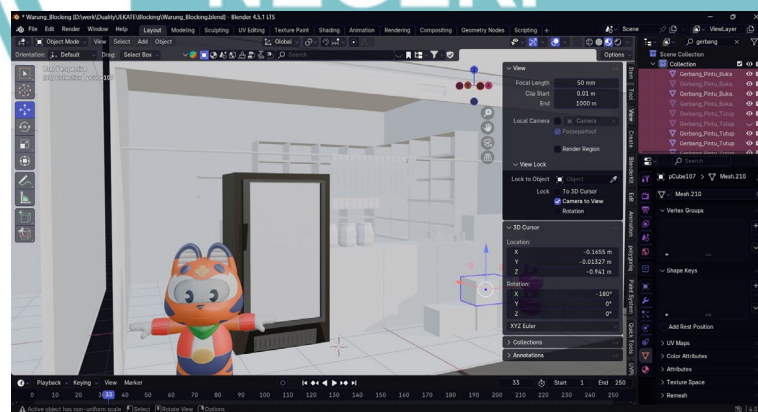
Berikut adalah seluruh struktur organisasi dari departemen yang ada di Duality Studio.



Gambar 3.2. Struktur Duality Studio
Sumber: Dokumen Duality Studio

Uraian Kegiatan Magang

Pada bulan pertama (Agustus 2025), kegiatan magang difokuskan pada pengenalan pipeline produksi animasi 3D serta pengerjaan environment untuk Episode 1 serial animasi **Petualangan JeKaTe**. Penulis mulai mengerjakan *modelling* dan *blocking* environment sebagai tahap awal pembentukan komposisi ruang dan skala aset.



Gambar 3.3. Dokumentasi Bulan Pertama

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Selanjutnya dilakukan proses *UV unwrapping* dan *texturing* agar aset sesuai dengan gaya visual proyek. Seluruh hasil pekerjaan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dipresentasikan secara berkala dalam rapat *Work in Progress* (WIP) bersama CCO dan producer untuk memperoleh evaluasi. Berdasarkan masukan tersebut, penulis melakukan revisi *modelling* serta mengerjakan aset dan *props* tambahan hingga aset dinyatakan layak digunakan.

Pada bulan kedua (September 2025), fokus kegiatan berlanjut pada pengerjaan environment Episode 2 dan Episode 3. Proses kerja dimulai dari *modelling* dan *blocking* environment, dilanjutkan dengan *UV unwrapping* dan *texturing* sesuai standar visual **JeKaTe**. Selain itu, penulis juga mengerjakan *modelling* aset dan *props* pendukung untuk masing-masing episode. Seluruh aset yang telah selesai secara rutin dilaporkan melalui rapat WIP untuk dilakukan *preview*, evaluasi, serta penyesuaian teknis sebelum diintegrasikan ke dalam scene menggunakan Unreal Engine oleh Divisi Layout Unreal.



Gambar 3.4. Dokumentasi Bulan Kedua

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada bulan ketiga (Oktober 2025), kegiatan magang difokuskan pada proses revisi dan penyempurnaan environment serta aset *props* untuk Episode 3 berdasarkan hasil evaluasi WIP dan kebutuhan teknis di Unreal Engine. Pada periode ini, penulis juga terlibat dalam pengerjaan animasi pada salah satu scene Episode 2, yaitu scene Sarung Masjid. Proses animasi



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dan revisi dilakukan secara bertahap melalui evaluasi CCO hingga hasil dinyatakan sesuai dengan standar kualitas produksi.



Gambar 3.5. Dokumentasi Bulan Ketiga

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Pada bulan keempat (November–Desember 2025), kegiatan magang berfokus pada penyelesaian revisi akhir serta pengerjaan aset tambahan di luar produksi serial utama. Penulis menyelesaikan revisi *modelling* dan animasi Episode 3 berdasarkan hasil evaluasi terakhir dalam rapat WIP. Selain itu, penulis mengerjakan *modelling* aset 3D berupa *background* LED Stage Screen yang digunakan untuk acara **Awarding “UIIA BISA”**, sebuah kegiatan internal anak perusahaan Pertamina. Aset tersebut disiapkan sesuai kebutuhan visual panggung dan dikembangkan melalui tahapan *modeling*, penyesuaian visual, serta finalisasi file hingga dinyatakan siap digunakan dalam kebutuhan produksi acara.



Gambar 3.6. Dokumentasi Bulan Keempat

Sumber: Dokumentasi Pribadi



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Detail kegiatan magang ini direkam dalam kegiatan harian di log book peserta magang. Dokumen tersebut terlampir pada **Lampiran 4**.

Pembahasan Hasil Magang

Pada kegiatan magang ini, penulis menghasilkan beberapa asset dan environment 3D yang siap dipakai pada proyek animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe** di Duality Studio. Dimana proses pembuatannya melingkupi :

a. Analisis Brief dan Pembagian Tugas Produksi

Tahap awal pengerjaan dimulai dengan menerima dan menganalisis brief yang disampaikan oleh Chief Creative Officer (CCO) dan Producer melalui rapat Work in Progress (WIP). Brief tersebut berisi kebutuhan visual proyek, fungsi aset dalam scene, gaya visual yang harus diikuti, serta referensi berupa concept art dan storyboard. Pada tahap ini, penulis memahami peran dan tanggung jawab yang diberikan dalam pembuatan environment dan aset 3D.

b. Pembuatan Environment dan Aset 3D

Berdasarkan brief yang diterima, penulis melakukan pembuatan environment dan aset 3D menggunakan Autodesk Maya dan Blender. Proses ini mencakup tahap blocking untuk menentukan bentuk dan proporsi dasar, dilanjutkan dengan modeling detail, UV unwrapping, serta texturing. Seluruh aset dibuat dengan menyesuaikan gaya visual animasi **JeKaTe** yang bersifat semi-realistic stylized, serta mempertimbangkan kebutuhan teknis agar aset dapat digunakan secara optimal dalam produksi animasi.

c. Preview, Evaluasi, dan Revisi Aset

Aset yang telah dikerjakan dipresentasikan kembali dalam rapat WIP untuk dilakukan preview oleh tim kreatif. Evaluasi diberikan oleh CCO dan Producer terkait kesesuaian bentuk, proporsi, detail visual, dan konsistensi dengan concept art. Berdasarkan masukan tersebut, penulis melakukan revisi hingga aset memenuhi standar kualitas 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

ditetapkan oleh studio dan siap digunakan dalam tahap produksi selanjutnya.

d. Penyerahan dan Integrasi Aset ke Pipeline Produksi

Setelah aset dinyatakan final, penulis menyiapkan file aset dengan format **FBX** dan mengunggahnya ke server kantor pada folder proyek **JeKaTe**. Aset tersebut kemudian diserahkan kepada tim animator dan Unreal Artist untuk digunakan dalam proses layouting, penempatan kamera, dan animasi menggunakan Unreal Engine. Tahap ini memastikan bahwa aset yang dikerjakan dapat terintegrasi dengan baik ke dalam scene produksi tanpa kendala teknis.

3.1 Deskripsi Project/produk

Serial animasi 3D **Petualangan JeKaTe** dirancang sebagai media promosi dan sosialisasi yang diharapkan mampu merepresentasikan identitas Jakarta secara modern dan relevan, khususnya menjelang perayaan 500 tahun Jakarta. Proyek ini menargetkan terbentuknya sebuah serial animasi petualangan yang terdiri dari tiga episode, dengan penyajian visual yang menarik, komunikatif, dan mudah diterima oleh audiens muda, terutama generasi Milenial dan Gen Z.

Melalui karakter utama Je, Ka, dan Te sebagai ikon Jakarta, serial animasi ini diharapkan dapat menjadi sarana pengenalan kota yang berkelanjutan, tidak hanya sebagai tontonan hiburan, tetapi juga sebagai media edukasi dan promosi pariwisata. Animasi **Petualangan JeKaTe** ditujukan untuk menampilkan keberagaman wajah Jakarta melalui eksplorasi berbagai lokasi ikonik, bangunan bersejarah, ruang publik, serta pusat aktivitas masyarakat, yang divisualisasikan dalam gaya semi-realistic stylized agar tetap informatif sekaligus memiliki daya tarik visual.

Dari sisi produksi, proyek ini diharapkan menghasilkan aset dan environment 3D yang konsisten secara estetika, efisien secara teknis, dan siap digunakan dalam pipeline animasi. Seluruh elemen visual dikembangkan berdasarkan project brief, concept art, dan storyboard,



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

sehingga setiap episode memiliki kesinambungan visual, alur ruang, serta komposisi kamera yang mendukung narasi cerita.

Duality Studio bertanggung jawab penuh terhadap keseluruhan proses produksi, mulai dari tahap perencanaan hingga pascaproduksi, dengan target menghasilkan serial animasi yang layak ditayangkan sebagai media resmi promosi Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Dalam konteks ini, peran penulis difokuskan pada pengembangan aset dan environment 3D yang diharapkan mampu menghadirkan representasi Jakarta yang kuat, menarik, dan mendukung tujuan utama proyek sebagai media promosi kota dan perayaan 500 tahun Jakarta.

3.2 Requirement/Spesifikasi Project/produk

Proyek produksi animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe** memiliki sejumlah *requirement* yang harus dipenuhi agar hasil akhir konsisten dengan standar visual dan teknis yang ditetapkan oleh Duality Studio serta Pemerintah Provinsi DKI Jakarta sebagai pemegang IP. *Requirement* tersebut mencakup aspek konsep visual, teknis produksi aset 3D, serta spesifikasi integrasi ke dalam pipeline animasi dan Unreal Engine, yang menjadi acuan utama selama proses pengerjaan berlangsung.

Berikut Adalah tabel yang menampilkan *Requirement* yang dibuat oleh Duality studio sebagai standar dari animasi ini :

Tabel 3.1 Design Brief Proyek Animasi Petualangan JeKaTe

Requirement untuk proyek	• Pembuatan model 3D harus mengikuti <i>project brief</i>, <i>concept art</i>, dan <i>storyboard</i> yang telah ditetapkan. • Gaya visual model menerapkan pendekatan semi-realistic stylized agar konsisten dengan identitas visual serial JeKaTe. • Topologi model harus rapi dan efisien untuk kebutuhan animasi dan integrasi ke dalam Unreal Engine. • Jumlah poligon disesuaikan dengan standar optimasi produksi real-time dan berjumlah sekitar 100000 polygon per environment.
--	---



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	- Proses UV unwrapping wajib dilakukan dengan baik untuk menghindari distorsi tekstur. - Resolusi tekstur maksimal 4096×4096 piksel - Model diekspor dalam format .FBX
Audiens	- Anak-anak hingga dewasa. - Wisatawan lokal dan mancanegara - Warga yang tertarik dengan kota Jakarta
Style/Reference visual	- Model 3D dibuat dengan gaya semi realistis stylized agar tetap menggambarkan visual kartun dengan mempertahankan identitas tempat ikonik Jakarta. - Penulis menggunakan referensi visual dari objek nyata dari Gedung atau environment aslinya seperti Google Maps dan foto dari internet sambil mengikuti Concept Art juga yang sudah dibuat Stylized.
Integrasi produk	Model 3D yang penulis buat akan diintegrasikan kedalam perangkat lunak Unreal Engine beserta model 3D dan 3D environment untuk dijadikan hasil akhir berupa video animasi yang dirender juga menggunakan Unreal Engine.

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

3.3.3 Desain *Project/produk /Project Brief*

Desain proyek pada animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe** berlandaskan pada project brief yang disusun oleh tim kreatif Duality Studio. Project brief tersebut menjadi acuan utama dalam seluruh proses produksi, mulai dari pengembangan aset 3D hingga penyusunan scene animasi. Dengan adanya brief ini, setiap tahapan produksi diarahkan agar selaras dengan tujuan promosi, gaya visual, serta pesan yang ingin disampaikan melalui serial animasi **Petualangan JeKaTe**.

Pembuatan aset dan environment 3D dilakukan berdasarkan concept art seperti pada gambar 3.7 – 3.12 yang dikembangkan oleh tim freelance illustrator. Concept art tersebut menjadi pedoman utama dalam menentukan bentuk, proporsi, detail visual, serta nuansa lingkungan yang ingin ditampilkan pada setiap lokasi. Sementara itu, penataan layout scene dan penentuan sudut pengambilan kamera mengikuti storyboard yang disusun oleh freelance storyboard artist seperti pada gambar 3.13-3.18, sehingga alur visual, komposisi kamera, dan transisi antar adegan dapat



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

tersaji secara konsisten dan mendukung narasi cerita sesuai dengan posisi kamera pada storyboard.

Berikut adalah contoh dari concept art dan storyboard yang dikembangkan oleh tim kreatif Duality Studio selama pengerjaan proyek serial animasi **Petualangan JeKaTe**.

Storyboard :



Gambar 3.13. Storyboard SC Warung Sate

Sumber: Dokumen Duality Studio

Concept Art :



Gambar 3.7. Concept Art Gedung Markas Rongga

Sumber: Dokumentasi Duality Studio

Untuk detail lampiran concept art dan storyboard lainnya sudah di dokumentasikan juga. Dokumen tersebut terlampir pada **Lampiran 7 & 8**.

Berdasarkan arahan ilustrator dan Chief Creative Officer (CCO), gaya visual yang diterapkan dalam serial animasi **Petualangan JeKaTe** mengusung pendekatan *semi-realistic stylized* dengan kecenderungan visual kartun dimana pembuaatan model 3D mendekati realistis namun masih memiliki karakteristik *Stylized* dimana yang dimaksud di sini

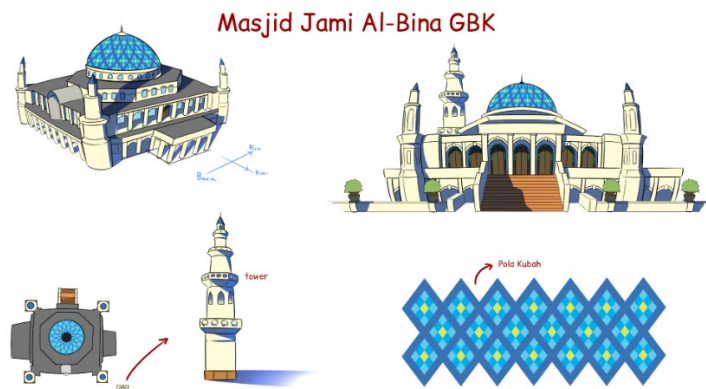


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

adalah karakteristik bentuk realistik yang sudah dimanipulasi squash dan stretch nya, memberikan kesan kartun. Pendekatan ini bertujuan untuk menghadirkan tampilan yang ringan, ramah, dan mudah diterima oleh audiens muda, tanpa menghilangkan ciri khas dan identitas dari lokasi-lokasi ikonik Jakarta. Bentuk objek disederhanakan secara proporsional, detail berlebihan diminimalkan, serta siluet objek dibuat lebih tegas agar mudah dikenali dalam medium animasi.



Gambar 3.8. Concept Art Masjid GBK
Sumber: Dokumentasi Duality Studio

Dari sisi warna dan tekstur, penerapan visual mengikuti palet warna yang telah ditentukan dalam concept art, dengan penyesuaian berdasarkan referensi visual objek nyata. Penulis menggabungkan pendekatan artistik dari concept art dengan pengamatan visual terhadap lokasi sebenarnya, seperti bangunan, permukaan jalan, dan elemen lingkungan kota Jakarta, agar hasil akhir tetap terasa representatif namun tidak terlalu realistis. Pendekatan ini penting untuk menjaga keseimbangan antara estetika kartun dan identitas visual kota.



Gambar 3.9. Concept Art Ruang Rongga dan Referensi
Sumber: Dokumentasi Duality Studio



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Dalam proses texturing, penulis diberikan kebebasan untuk menggunakan berbagai metode, termasuk perangkat lunak Substance Painter. Namun, pada praktiknya penulis lebih banyak memanfaatkan **node material pada Blender** serta tekstur yang tersedia di **BlenderKit**. BlenderKit merupakan pustaka aset daring terintegrasi di dalam Blender yang menyediakan berbagai tekstur PBR siap pakai, seperti material beton, aspal, kayu, dinding, dan permukaan lingkungan lainnya. Pemanfaatan BlenderKit dipilih karena efisiensi waktu produksi, konsistensi kualitas material, serta kemudahan penyesuaian parameter material secara langsung melalui node shader Blender.

Pemilihan tekstur dilakukan secara selektif dari ratusan material yang tersedia di BlenderKit, dengan mempertimbangkan kesesuaian warna, tingkat detail, skala tekstur, serta kecocokan dengan gaya semi-realistic stylized yang diterapkan. Tidak seluruh tekstur digunakan secara langsung, melainkan disesuaikan kembali melalui pengaturan roughness, normal strength, dan color balance agar menyatu dengan keseluruhan visual scene.

Untuk mengoptimalkan performa dan menjaga konsistensi visual, beberapa tekstur digunakan secara berulang pada lebih dari satu aset atau environment, terutama pada elemen lingkungan seperti jalan, trotoar, dinding bangunan, dan lantai area publik. Penggunaan tekstur berulang ini dilakukan secara terkontrol dengan penyesuaian skala dan rotasi UV, sehingga tidak menimbulkan kesan repetitif yang mengganggu.

Berikut merupakan rekapitulasi tekstur utama yang digunakan dalam pembuatan aset dan environment animasi **Petualangan JeKaTe**.

Tabel 3.2 Daftar Tekstur yang Digunakan

No	Nama Tekstur / Material	Sumber	Objek yang Menggunakan
1	<i>Asphalt road</i>	BlenderKit	Jalan, trotoar, lantai
2	<i>Clay pot</i>	BlenderKit	Pot tanaman
3	<i>Dark Iron</i>	BlenderKit	Ruangan rahasia, markas Rongga
4	<i>Old concrete</i>	BlenderKit	Dinding Bangunan
5	<i>Sidewalk Pavers</i>	BlenderKit	Jalanan
6	<i>Wall Paint</i>	BlenderKit	Dinding rumah, Masjid GBK
7	<i>Roof Tile</i>	BlenderKit	Atap rumah
8	<i>Metal</i>	BlenderKit	Markas Rongga, pagar, pembatas



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

9	<i>Sand</i>	BlenderKit	Pantai
10	<i>Custom Color Material</i>	Blender Node	Warna mengikuti concept art
12	<i>Emission Glow</i>	Blender Node	Markas Rongga
13	<i>Plastic</i>	BlenderKit	Ember, toren air
14	<i>Wood</i>	BlenderKit	Meja, kursi, tiang

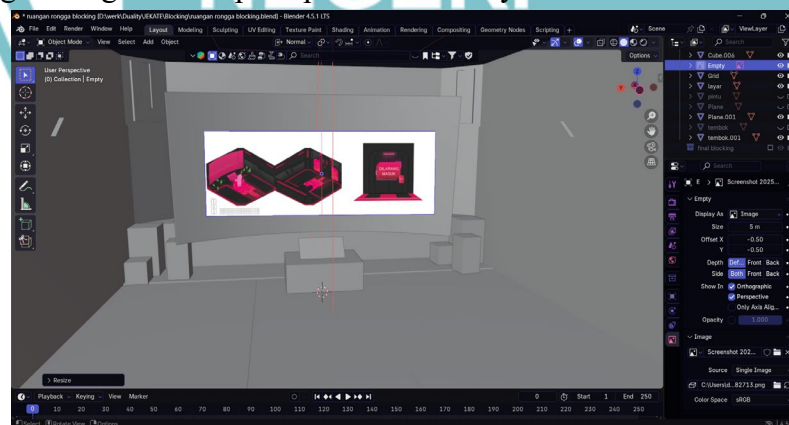
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

3.4 Implementasi

Penulis menggunakan perangkat lunak Blender versi 4.5.1 LTS sebagai perangkat lunak untuk membuat produk model 3D dan perangkat lunak Substance Painter sebagai pembuat tekstur serta perangkat lunak Autodesk Maya juga untuk membuat model 3D dan mengerjakan animasi karakter. Dimana model 3D yang dikerjakan yaitu environment dan asset untuk beberapa *Scene* di Serial animasi **Petualangan JeKaTe**. Berikut ini adalah uraian tahapan implementasi yang akan menggambarkan keseluruhan pengerjaan produk selama proses produksi proyek.

1. Proses *Blocking*

Tahap blocking merupakan langkah awal dalam proses pembuatan model 3D yang bertujuan untuk membentuk siluet dan struktur dasar objek berdasarkan referensi visual yang telah ditentukan. Pada fase ini, perhatian utama difokuskan pada penentuan skala, proporsi, dan volume keseluruhan objek tanpa memperhatikan detail yang kompleks. Hasil dari proses blocking berupa representasi kasar dari model 3D yang berfungsi sebagai acuan utama sebelum masuk ke tahap pengembangan detail pada proses berikutnya.



Gambar 3.18. Dokumentasi Blocking

Sumber: Dokumentasi Pribadi



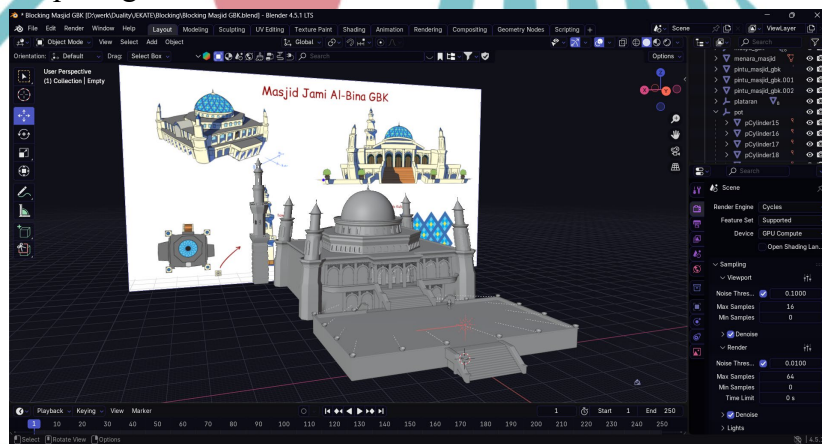
Hak Cipta :

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2. Proses *Modeling*

Setelah tahap blocking selesai, model 3D dikembangkan lebih lanjut menjadi bentuk yang lebih utuh dan detail. Pada tahap ini, setiap bagian objek dibentuk secara lebih presisi agar sesuai dengan konsep desain dan kebutuhan visual proyek. Proses modeling dilakukan dengan memanfaatkan berbagai fitur dalam perangkat lunak 3D, seperti *extrude* untuk menambah bidang, *move* untuk mengatur posisi, serta *scale* untuk menyesuaikan ukuran.

Selain itu, penggunaan *modifier* seperti *mirror* digunakan untuk menjaga kesimetrisan objek, sedangkan *subdivision surface* diterapkan untuk menghasilkan permukaan yang lebih halus. Untuk mempermudah pengerjaan dan menjaga detail, objek dibagi ke dalam beberapa bagian sebelum dimodelkan secara keseluruhan.



Gambar 3.19. Dokumentasi Modeling

Sumber: Dokumentasi Pribadi

3. Proses Retopologi

Jumlah dan kepadatan poligon pada model 3D disesuaikan dengan kebutuhan teknis yang tercantum dalam brief proyek. Untuk meningkatkan efisiensi model tanpa mengurangi kualitas visual secara signifikan, dilakukan proses pengurangan dan penataan ulang poligon melalui teknik retopologi.

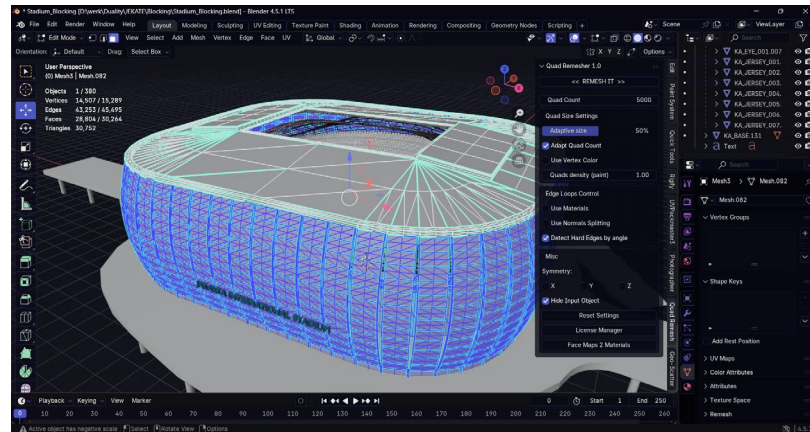
Retopologi dapat dikerjakan secara manual dengan menyesuaikan alur mesh pada model awal, maupun secara otomatis menggunakan perangkat bantu tertentu. Pada pelaksanaan magang ini, penulis menerapkan metode retopologi otomatis dengan memanfaatkan *Quad Remesher* untuk memperoleh topologi yang lebih rapi dan optimal sesuai standar produksi.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



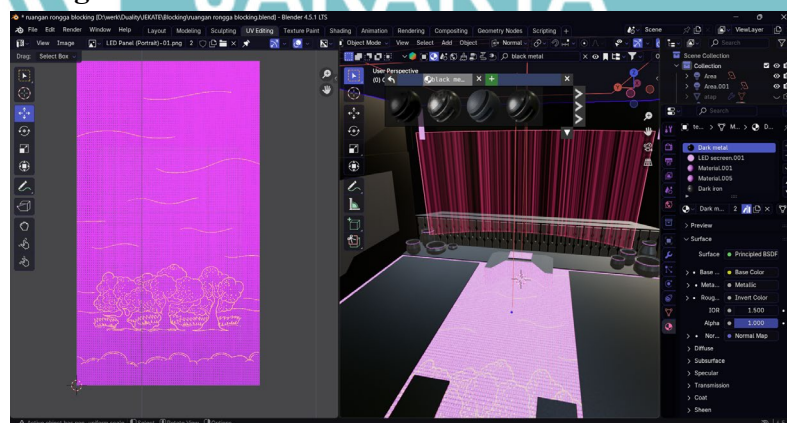
Gambar 3.20. Dokumentasi Retopologi

Sumber: Dokumentasi Pribadi

4. Proses *Texturing*

Setelah topologi model 3D dinyatakan sesuai dengan ketentuan dalam brief proyek, tahap selanjutnya adalah proses texturing. Pada proyek animasi serial pendek **Petualangan JeKaTe**, metode texturing bersifat fleksibel dan dapat dilakukan menggunakan berbagai perangkat lunak sesuai kebutuhan aset. Secara umum, texturing dapat dilakukan menggunakan Adobe Substance 3D Painter dengan pendekatan PBR (Physically Based Rendering).

Namun, dalam pelaksanaannya penulis lebih banyak memanfaatkan sistem *shader node* pada Blender untuk menyusun material secara langsung, serta menggunakan aset tekstur pendukung yang tersedia pada BlenderKit. Pendekatan ini dipilih karena dinilai lebih efisien untuk kebutuhan environment dan background asset, sekaligus tetap mampu menghasilkan tampilan visual yang konsisten dengan gaya semi-realistic stylized yang diterapkan pada serial animasi **Petualangan JeKaTe**.



Gambar 3.21. Dokumentasi Teksturing

Sumber: Dokumentasi Pribadi



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.5 Pengujian dan Pembahasan

Sebelum aset 3D dinyatakan layak digunakan dalam produksi animasi, dilakukan proses pengujian internal oleh tim kreatif Duality Studio. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa aset yang dihasilkan telah memenuhi standar teknis dan visual yang ditetapkan dalam pipeline produksi dan bisa digunakan pada Unreal Engine.

Aspek yang diuji pada proses ini meliputi **jumlah dan densitas poligon, kualitas serta resolusi tekstur, dan kualitas topologi model**. Pengujian dilakukan melalui sesi *Work in Progress (WIP)* yang melibatkan Chief Creative Officer (CCO) dan Producer, dengan metode *preview* langsung pada software 3D serta saat aset diimpor ke dalam Unreal Engine.

Hasil dari pengujian tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan apakah aset dapat langsung digunakan dalam tahap layout dan animasi, atau perlu dilakukan revisi lebih lanjut. Evaluasi dan hasil pengujian aset untuk 8 Scene Environment yang dibuat untuk **Petualangan JeKaTe** selanjutnya dirangkum dan disajikan pada **Tabel 3.3**

Tabel 3.3 Hasil Pengujian Modeling Asset Petualangan JeKaTe

No	Deskripsi	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Yang Dicapai	Kesimpulan
1.	Poligon	Poligon pada model 3D environment berjumlah sekitar 100000	Poligon pada model 3D environment berjumlah sekitar 100000	Sesuai
2.	Tekstur	Tekstur 3D dapat bereaksi terhadap cahaya dengan baik	Setelah diberi pencahayaan, Tekstur 3D dapat bereaksi terhadap cahaya dengan baik	Sesuai
		Tekstur 3D memiliki resolusi tidak lebih dari 4096 piksel	Tekstur 3D memiliki resolusi terbesar yaitu 2048 piksel	Sesuai
3.	Topologi	Topologi model 3D dirancang dengan baik	Setelah di cek topologi model 3D sudah dirancang dengan baik	Sesuai

(Sumber: Dokumentasi Pribadi)



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Identifikasi Kendala yang Dihadapi

Selama pelaksanaan kegiatan magang di Duality Studio, penulis menghadapi beberapa kendala yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas teknis maupun alur kerja produksi. Kendala tersebut muncul seiring dengan tuntutan standar industri animasi 3D yang tinggi serta proses produksi yang berjalan secara bertahap dan terintegrasi antar divisi. Identifikasi kendala ini bertujuan untuk memberikan gambaran objektif terhadap hambatan yang ditemui selama magang berlangsung.

3.4.1 Kendala Pelaksanaan Tugas

Kendala utama yang dihadapi penulis adalah penyesuaian terhadap standar kualitas aset 3D dan pipeline produksi yang diterapkan oleh Duality Studio. Setiap aset harus memenuhi kriteria tertentu, seperti topologi yang rapi, densitas poligon yang efisien, serta kesiapan aset untuk diintegrasikan ke dalam Unreal Engine. Hal ini mengharuskan penulis melakukan pengerjaan dengan tingkat ketelitian yang tinggi dan beberapa kali revisi.

Selain itu, proses revisi yang dilakukan secara berulang melalui rapat Work in Progress (WIP) juga menjadi tantangan tersendiri. Umpan balik yang diberikan sering kali menuntut penyesuaian visual maupun teknis dalam waktu yang relatif singkat dan bisa terjadi miskomunikasi karena penulis kurang memahami keinginan Lead dan Producer, terutama ketika ditemukan permasalahan saat aset diuji langsung dalam scene pada Unreal Engine, seperti perbedaan skala, *shading*, atau UV yang belum optimal.

3.4.2 Cara Mengatasi Kendala

Untuk mengatasi kendala penyesuaian standar kualitas dan pipeline produksi, penulis secara aktif mempelajari workflow yang digunakan oleh studio serta mengikuti arahan dari CCO dan Producer. Penulis juga melakukan pengecekan mandiri terhadap

topologi, skala, dan kesiapan teknis aset sebelum diserahkan untuk proses evaluasi.

Dalam menghadapi proses revisi yang intensif, penulis mencatat setiap umpan balik yang diberikan pada saat rapat WIP dan menerapkannya secara sistematis. Selain itu, penulis melakukan preview internal dengan menguji aset di dalam Unreal Engine untuk meminimalkan kesalahan teknis sebelum tahap peninjauan berikutnya.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK 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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB IV PENUTUP

Simpulan

Kegiatan magang di Duality Studio menghasilkan produk berupa aset dan environment 3D yang digunakan dalam proyek serial animasi **Petualangan JeKaTe** yang dapat ditonton pada website *CatchPlay*. Selama pelaksanaan magang, penulis berhasil menyelesaikan **delapan environment utama**, yaitu **SC Atap Rumah Warga, Stadion JIS, Warung Sate, Masjid GBK, Bundaran HI, Ruangan Rahasia Rongga, Markas Rongga, serta Bundaran HI Futuristik**. Seluruh environment tersebut dikembangkan berdasarkan project brief, concept art, dan storyboard, serta telah melalui proses evaluasi dan revisi hingga dinyatakan siap untuk digunakan dalam tahap produksi animasi. Selain environment, penulis juga terlibat dalam pembuatan beberapa aset pendukung yang digunakan untuk melengkapi kebutuhan visual pada masing-masing scene.

Sebagai studio yang bergerak di bidang animasi dan produksi kreatif, Duality Studio menerapkan pipeline produksi animasi 3D yang terstruktur dan mengacu pada standar industri. Melalui keterlibatan langsung dalam proyek serial animasi **Petualangan JeKaTe**, penulis memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai alur kerja produksi, mulai dari penerjemahan concept art dan storyboard ke dalam bentuk aset dan environment 3D, proses evaluasi, hingga tahap penyiapan dan integrasi aset ke dalam Unreal Engine untuk kebutuhan layout dan animasi.

Secara keseluruhan, pelaksanaan magang ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis penulis dalam pembuatan environment dan aset 3D, tetapi juga memberikan pengalaman profesional dalam bekerja sesuai pipeline produksi industri kreatif. Produk environment 3D yang dihasilkan memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut, salah satunya sebagai aset pendukung dalam **Tugas Akhir (TA)** penulis yang direncanakan berupa **game 3D** dengan latar belakang dan tujuan serupa, yaitu promosi dan pengenalan ikon serta destinasi Jakarta, namun dengan pendekatan yang lebih interaktif. Dengan demikian, hasil magang ini diharapkan dapat menjadi bekal yang signifikan dalam pengembangan



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

portofolio serta kesiapan penulis untuk berkarier di bidang animasi dan *game development*.

Saran

4.2.1 Saran Untuk Duality Studio

Diharapkan pada pelaksanaan magang selanjutnya, Duality Studio dapat terus mempertahankan dan meningkatkan sistem bimbingan serta evaluasi terhadap peserta magang, khususnya melalui pelaksanaan rapat *Work in Progress* (WIP) yang terjadwal dan konsisten. Selain itu, diharapkan pipeline produksi animasi 3D dapat disusun dan didokumentasikan secara lebih jelas dan terstruktur, terutama terkait ketentuan pembuatan model 3D seperti standar warna, penggunaan tekstur, tingkat detail, serta konsistensi gaya visual antar aset. Diharapkan dengan penyusunan guideline teknis yang lebih rinci dan terdokumentasi dengan baik diharapkan dapat membantu peserta magang dalam memahami standar kualitas studio sejak awal, meminimalisir revisi yang berulang, serta meningkatkan efisiensi dan konsistensi hasil produksi aset 3D yang digunakan dalam proyek animasi.

4.2.2 Saran Untuk Politeknik Negeri Jakarta

Diharapkan Politeknik Negeri Jakarta dapat meningkatkan pendampingan terhadap mahasiswa yang sedang melaksanakan magang, baik melalui komunikasi rutin antara dosen pembimbing dan mahasiswa maupun pemantauan progres kegiatan magang. Dengan adanya pendampingan yang lebih intensif, pelaksanaan magang diharapkan dapat berjalan lebih optimal serta selaras dengan capaian pembelajaran dan kebutuhan industri.



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Adobe. (2024). *Substance 3D Painter documentation*. Adobe.
<https://helpx.adobe.com/substance-3d-painter.html>
- Autodesk. (2024). *Autodesk Maya documentation*. Autodesk.
<https://help.autodesk.com/view/MAYAUL/2024/ENU/>
- Blender Foundation. (2024). *Blender documentation*. Blender.org.
<https://docs.blender.org/manual/en/latest/>
- Epic Games. (2024). *Unreal Engine documentation*. Epic Games.
<https://docs.unrealengine.com/>
- Li, W., Zhang, Y., & Chen, H. (2023). Shaping the future of animation towards role of 3D simulation technology in animation film and television. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 11(6S), 34–43.
<https://doi.org/10.17762/ijritcc.v11i6s.6808>
- Martyastiadi, Y. S., & Theodosia, R. (2025). Low-poly modeling tokoh dan environment dalam desain game 3D. *Ultimart: Jurnal Komunikasi Visual*, 8(1).
<https://ejournals.umn.ac.id/index.php/FSD/article/view/459>
- Pratama, T. A., & Damanik, A. F. (2025). Pemanfaatan Substance Sampler dalam model praktikum animasi 3D shading and texturing. *Journal of Animation and Games Studies*.
<https://journal.isi.ac.id/index.php/jags/article/view/12613>
- Saputra, D. I. S., Nugroho, A., & Rahmawati, D. (2025). Implementasi rendering Eevee pada pengembangan intellectual property 3D karakter rempah. *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi*, 4(1).
<https://doi.org/10.35960/ikomti.v4i1.1197>
- Zulkifli, A., Firdaus, M., Rasim, R., Sari, F. B., & Fazira, I. (2025). Prinsip animasi 3D komputer dalam film animasi dan implementasinya: Sebuah kajian literatur. *Nirmana: Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 25(2), 152–164.
<https://doi.org/10.9744/nirmana.25.2.152-16>



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Surat Keterangan Kontrak Kerja Magang

INTERNSHIP CONFIRMATION LETTER

004/HRD/II/2025

Dear Daffa Arianda Martono,
We are delighted to confirm your internship with duality studio. We look forward to welcoming you to our team and are excited about the contributions you will make during your time with us.

Internship Details

Position : Intern
Department : 3D
Supervisor : M Luthfi Nurhazami
Start Date : August 5, 2025
End date : December 5, 2025
Student Name : Daffa Arianda Martono
Student ID : 2207431017
Academic Program : Teknik Multimedia Digital
University : Politeknik Negeri Jakarta
Email : daffa.arianda.martono.tik22@mhsw.pnj.ac.id
Mobile Phone : 6287822336463

During your internship, you will assist in the development of 3d asset.

We have created this internship certificate so that it can be used properly.

Jakarta, Oct 27th 2025
PT Dua Sisi Solusi Kreasi

Dimas Meiyanda
Chief Creative Officer
+6281232060895

**DUALITY
STUDIO**

P. 0813-1649-4303
E. admin@duality-studio.com
W. duality-studio.com

A. Jl. Jati Padang V No.7
Ps. Minggu, Jakarta Selatan,
DKI Jakarta 12540



Form F1



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

F1

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021) 7270036 Hunting
Laman :http://www.pnj.ac.id, e-mail : tik.pnj@gmail.com

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.
NIP : 199007252020122012
Jabatan : Staf Pengajar Program Studi Teknik Multimedia Digital

Dengan ini **menyatakan bersedia/tidak bersedia*** untuk menjadi

Pembimbing Praktik Kerja Lapangan (magang) mahasiswa:

Nama : Daffa Arianda Martono
NIM : 2207431017
Kelas/Semester : TMD 7A
Tahun Ajaran : 2022
Nama Industri : PT Dua Sis Solusi Kreasi (Duality Studio)
Alamat Industri : Jl. Jati Padang V No.7, RT.8/RW.4, Jati Padang, Ps.
Minggu, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta, 12540, Indonesia
Tanggal magang : 4 Agustus 2025 s/d 4 Desember 2025

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya,

Depok, 16 Desember 2025

Disetujui

KPS Teknik Multimedia Digital

Pembimbing,


Malisa Huzaifa, S.Kom.,
M.T.
NIP. 199110042019032024


Ade Rahma Yuly, S.Kom.,
M.Ds.
NIP. 199007252020122012

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak

Form F2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

F2

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021)7270036 Hunting
Laman :http://www.pnj.ac.id, e-mail : tik.pnj@gmail.com

USER REQUIREMENT

(Kepentingan Pengguna/Perusahaan)

Nama Pembimbing Industri : Muhammad Luthfi Nurhazami
Bagian/Departemen : 3D Animator

No.	Modul/Unit yang dikerjakan	User Requirement/Spesifikasi	Paraf (Pembimbing Industri)
1.	Membuat Model 3D Environment Episode 1 (Stadium JIS, Atap rumah warga, dan Warung)	- Memastikan Model terlihat smooth dan di sub-divide - Membuat UV Map Model yang rapih - Menambahkan tekstur simpel sebagai place holder - Ekspor file berupa .FBX. - Membuat model dengan style Semi-realistic Stylized	
2.	Membuat Model 3D Environment Episode 2 (Masjid GBK, Bundaran HI, Ruangan Rongga)	- Memastikan Model terlihat smooth dan di sub-divide - Membuat UV Map Model yang rapih - Menambahkan tekstur simpel sebagai place holder - Ekspor file berupa .FBX. - Membuat model dengan style Semi-realistic Stylized	
3.	Membuat Asset Tambahan 3D untuk Episode 2 (Ketapel dan Sarung)	- Memastikan Model terlihat smooth dan di sub-divide - Membuat UV Map Model yang rapih - Menambahkan tekstur simpel sebagai place holder - Ekspor file berupa .FBX. - Membuat model dengan style Semi-realistic Stylized - Memastikan Topologi bagus agar tidak ada yg pecah saat rigging.	

1. Dilarang menyalin atau menjiplak karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyepukan 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.	Membuat Model 3D Environment Episode 3 (Bundaran HI Futuristik Spiral, Markas Rongga)	• Memastikan Model terlihat smooth dan di sub-divide • Membuat UV Map Model yang rapih • Menambahkan tekstur simpel sebagai place holder • Ekspor file berupa .FBX. • Membuat model dengan style Semi-realistic Stylized	
5.	Membuat Asset Tambahan 3D untuk Episode 3 (Borgol Futuristik, Bom kertas Rongga, Pisang Minion)	• Memastikan Model terlihat smooth dan di sub-divide • Membuat UV Map Model yang rapih • Menambahkan tekstur simpel sebagai place holder • Ekspor file berupa .FBX. • Membuat model dengan style Semi-realistic Stylized	
6.	Pengerjaan Animasi Lepas Sarung Scene 123-125 di Episode 2	• Memastikan animasi berjalan dengan smooth • Parent objek yang sudah dibuat (sarung) ke dalam animasi kasar oleh animator utama dan diperbaiki • Membuat animasi lebih sesuai dengan objek baru • Animasi dalam 25fps • Submit file format Maya .MA. File	
7.	Pengerjaan Design Visual Jockey (VJ) untuk stage penampilan dance pada acara Awarding Pertamina (UIIA BISA)	• Ukuran Resolusi 8448x1280 • Membuat Model 3D untuk VJ sesuai dengan brief dari klien • Membuat model dengan desain futuristic hologram neon • Gabungkan render 3D animasi dalam compositing pada Adobe After Effect • Submit dalam format MP4	

Jakarta, 15 Desember 2025
Pembimbing Industri,



Muhammad Luthfi Nurhazami



Form F3



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021)7270036 Hunting
Laman : <http://www.pnj.ac.id>, e-mail : tik.pnj@gmail.com

F3

**BUKU PENGHUBUNG
PEMBIMBING MAGANG INDUSTRI**

1. Nama Perusahaan/Industri : PT Dua Sisi Solusi Kreasi (Duality Studio)
2. Alamat : Jl. Jati Padang V No.7, Ps. Minggu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12540
3. Judul Magang : PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT DAN ASSET
4. Nama Pembimbing Industri : Muhammad Luthfi Nurhazami

No	Hari/Tgl	Aktivitas yang Dilakukan	Tandatangan
1	6-13 Agustus 2025	Modelling dan Blocking Environment Episode 1	
2	13-20 Agustus 2025	UV Unwrapping dan Teksturing Environment Episode 1	
3	21-25 Agustus 2025	Revisi Modelling Environment Episode 1	
4	26 Agustus – 3 September 2025	Modelling Asset dan Props Tambahan Episode 1	
5	3-10 September 2025	Modelling dan Blocking Environment Episode 2	
6	10-13 September 2025	UV Unwrapping dan Teksturing Environment Episode 2	
7	17-19 September 2025	Modelling Asset dan Props Tambahan Episode 2	
8	20-26 September 2025	Modelling dan Blocking Environment Episode 3	
9	26-30 September 2025	UV Unwrapping dan Teksturing Environment Episode 3	
10	1-7 Oktober 2025	Revisi Modelling Environment Episode 3	
11	8- 16 Oktober 2025	Modelling Asset dan Props Tambahan Episode 3	
12	20-23 Oktober 2025	Pengerjaan Animasi Scene Sarung Masjid Episode 2	
13	27-29 Oktober 2025	Revisi Modelling Environment dan Asset Props Episode 3	
14	30 Oktober – 1 November 2025	Revisi Modelling dan Animasi Scene Episode 3	

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



15	1-5 Desember 2025	Modelling 3D Asset Untuk Background Stage LED Screen	
----	-------------------	--	---

Jakarta, 15 Desember 2025

Supervisor Perusahaan,



Muhammad Luthfi Nurhazami

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak C

Form F4

**Jika dimungkinkan*



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

F4

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021)7270036 Hunting
Laman :http://www.pnj.ac.id, e-mail : tik.pnj@gmail.com

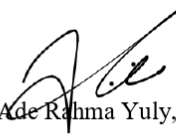
BUKU PENGHUBUNG
DOSEN PEMBIMBING TEKNIK INFORMATIKA & KOMPUTER PNJ

JUDUL MAGANG : PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT DAN ASSET

No	Hari/Tgl	Materi Bimbingan	Tandatangan
1	1 Oktober 2025	Pengenalan tentang industri terhadap dosen pembimbing	
2	6 November 2025	Pengesahan sebuah judul besar laporan magang serta penulisan Bab 1 dan Bab 2	
3	2 Desember 2025	Revisi Pengerjaan laporan dari Bab 1 dan Bab 2 dan bimbingan mengenai perbaikan penulisan laporan	
4	12 Desember 2025	Revisi kembali laporan Bab 1 hingga Bab 3 awal	
5	16 Desember 2025	Revisi Bab 3 dan finalisasi seluruh laporan	
6			
7			
8			
9			
10			

Depok, 18 Desember 2025

Pembimbing,


Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.
NIP. 199007252020122012

1. Pengarang menanggung sepenuhnya atau seluruhnya karya tulis ini tanpa menandatangani dan menyepukan 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Audit Trail

DigiSigner Document ID: 5ba6f6d0-e227-4ff3-a26a-48f8b7a17a0e

Signer

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 103.36.14.70

Signature

Event	User	Time	IP Address
Upload document	daffaariandamartono@gmail.com	12/18/25 12:23:38PM EST	118.99.106.29
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/18/25 12:24:21PM EST	118.99.106.29
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/18/25 12:25:41PM EST	118.99.106.29
Send for signing	daffaariandamartono@gmail.com	12/18/25 12:36:54PM EST	118.99.106.29
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/18/25 10:10:38PM EST	118.99.106.29
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/19/25 1:16:37AM EST	118.99.106.29
Open document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/19/25 2:51:43AM EST	103.36.14.70
Sign document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/19/25 2:52:08AM EST	103.36.14.70
Close document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/19/25 2:52:08AM EST	103.36.14.70

1. Pihak yang menandatangani atau seluruhnya atau tanpa mencantumkan dan menyepukan 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta

Form F7



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

F7

Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telp: (021)91274097, Fax : (021) 7863531, (021)7270036 Hunting
Laman :http://www.pnj.ac.id, e-mail : tik.pnj@gmail.com

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN MENGUNGGAH DOKUMEN
PENILAIAN MAGANG

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds.
NIP : 199007252020122012
Jabatan : Pembimbing magang PNJ

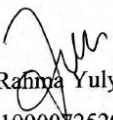
Dengan ini **menyetujui** Mahasiswa dibawah ini untuk mengunggah
dokumen penilaian Praktik Kerja Lapangan (magang):

Nama : Daffa Arianda Martono
NIM : 2207431017
Kelas/Semester : TMD 7A
Tahun Ajaran : 2022
Judul Laporan : PEMBUATAN 3D ENVIRONMENT DAN ASSET
Instansi magang : PT Dua Sisi Solusi Kreasi (Duality Studio)
Tanggal magang : 4 Agustus 2025 s/d 5 Desember 2025

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya,

Depok, 16 Desember 2025

Pembimbing,


Ade Rahma Yuly, S.Kom., M.Ds
NIP. 199007252020122012

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



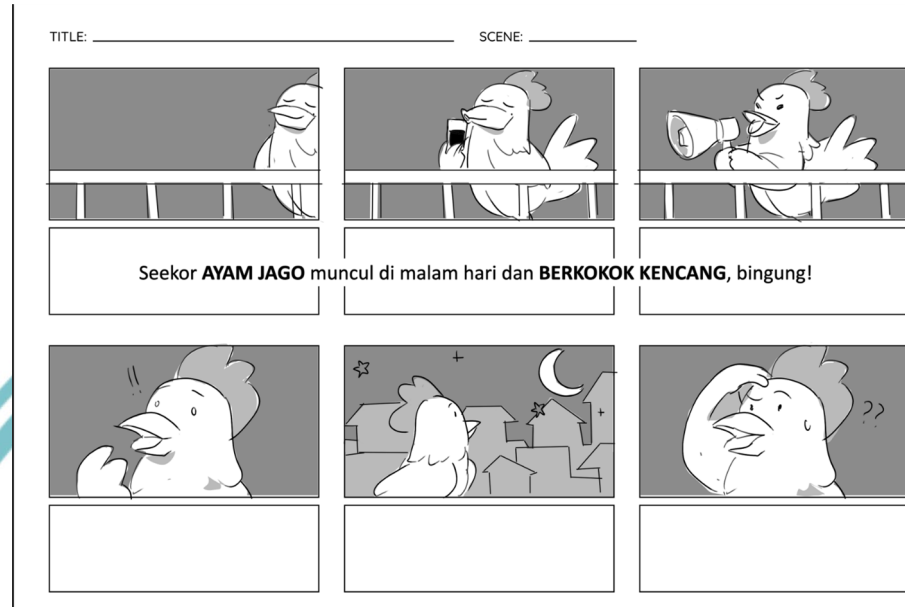
© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

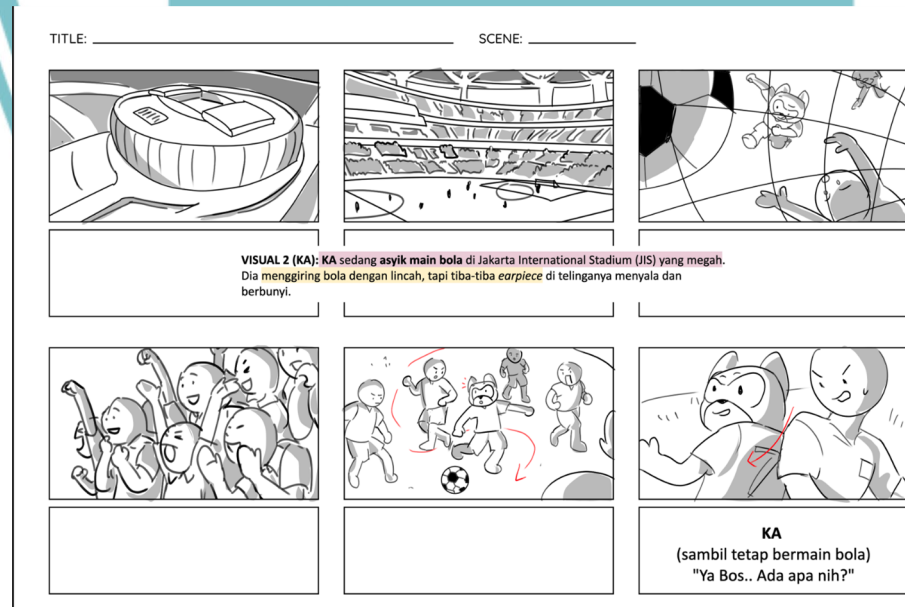
Storyboard

SC Atap Rumah Warga – Episode 1



Gambar 3.14. Storyboard SC Rumah Ayam
Sumber: Dokumen Duality Studio

SC Stadium JIS – Episode 1



Gambar 3.15. Storyboard SC Stadium JIS
Sumber: Dokumen Duality Studio

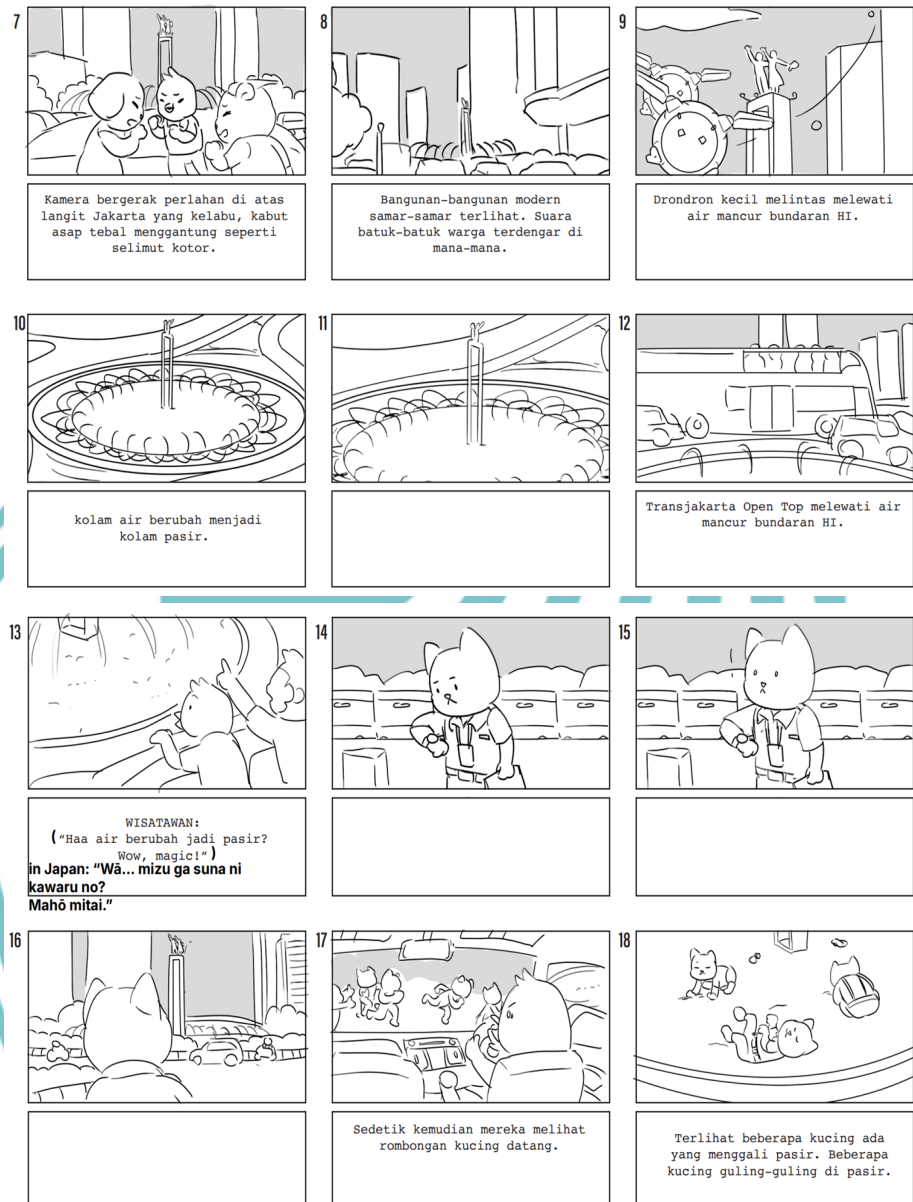


© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SC Bundaran HI – Episode 2



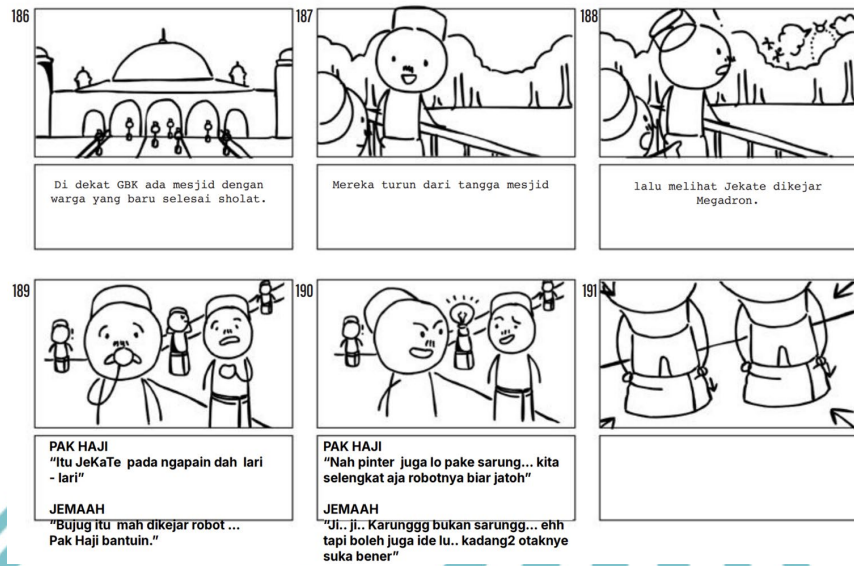
Gambar 3.16. Storyboard SC Bundaran HI

Sumber: Dokumen Duality Studio

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SC Masjid GBK – Episode 2



Gambar 3.17. Storyboard SC Masjid GBK

Sumber: Dokumen Duality Studio

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

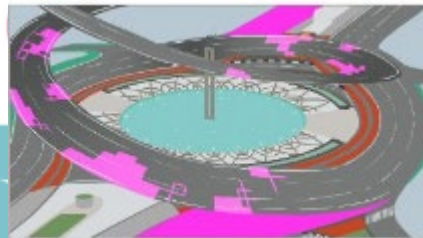
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Concept Art
Episode 2



Gambar 3.10. Concept Bundaran HI
Sumber: Dokumentasi Duality Studio

Episode 3



Gambar 3.11. Concept Bundaran HI Futuristik Kacau
Sumber: Dokumentasi Duality Studio

Villain Hideout
Marka: Rongga, Daring Mimello PL, Kabe



Gambar 3.12. Concept Art Markas Rongga
Sumber: Dokumentasi Duality Studio



© Hak Cipta milik Jurusank TIK Politeknik Negeri Jakarta

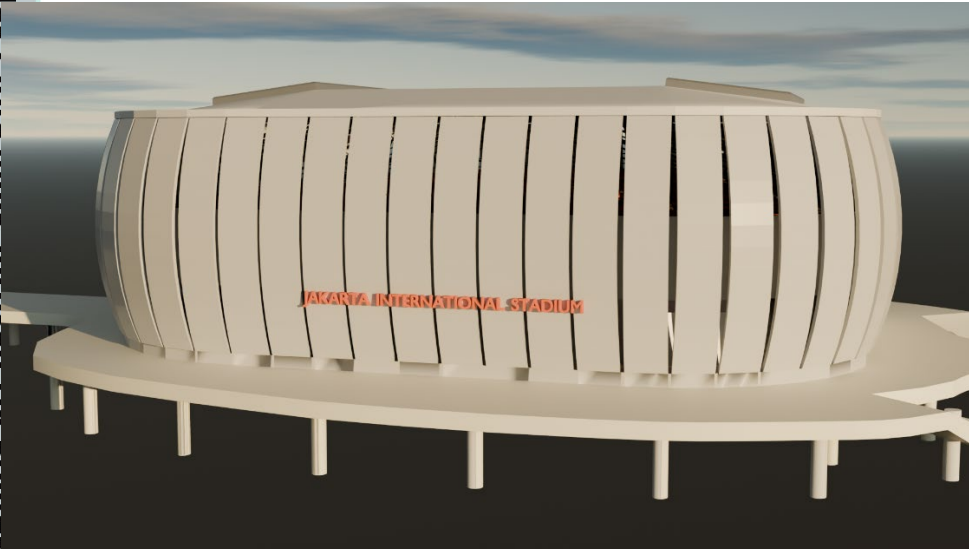
Dokumentasi Kegiatan Magang :

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



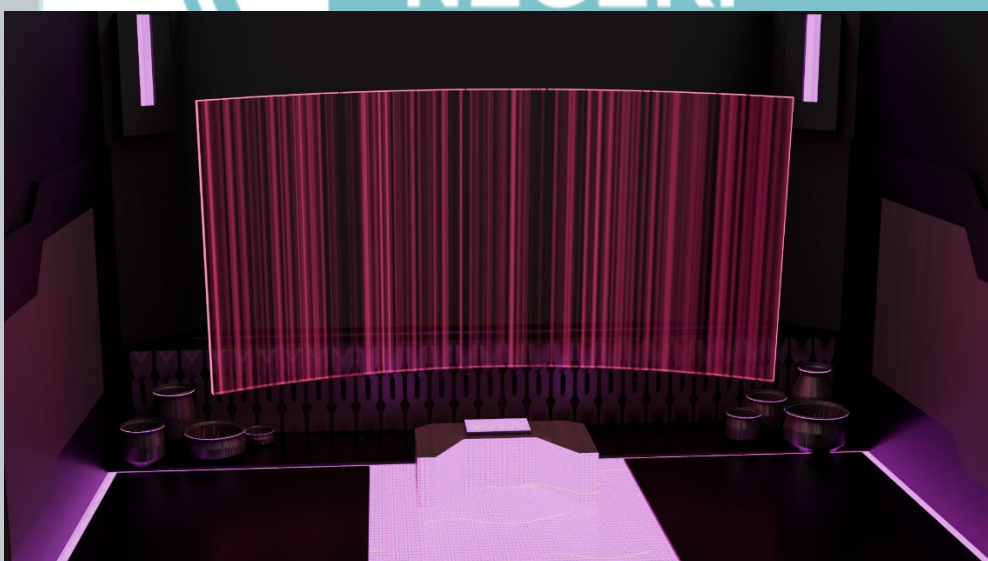
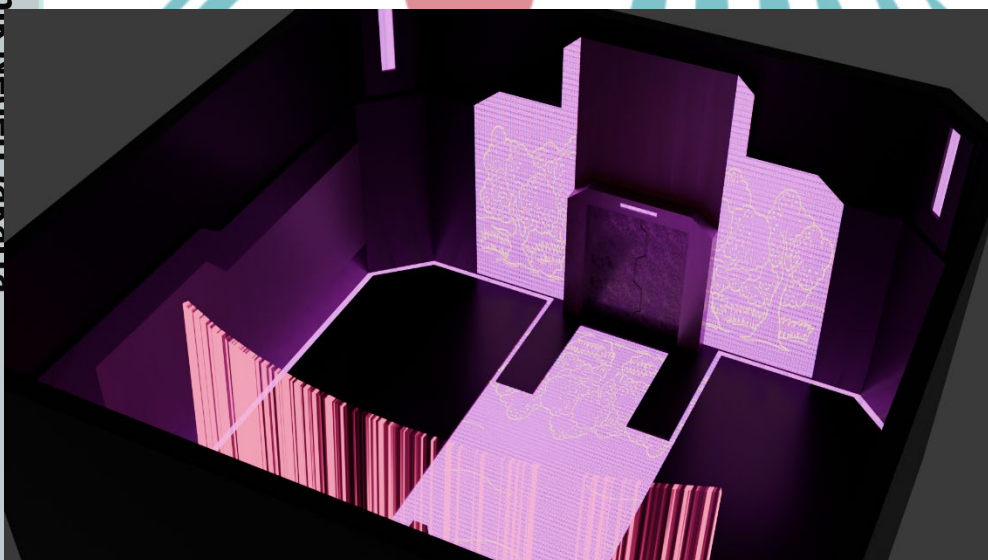
© Hak cipta milik dan urusan TIKT Politeknik negeri Jakarta



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



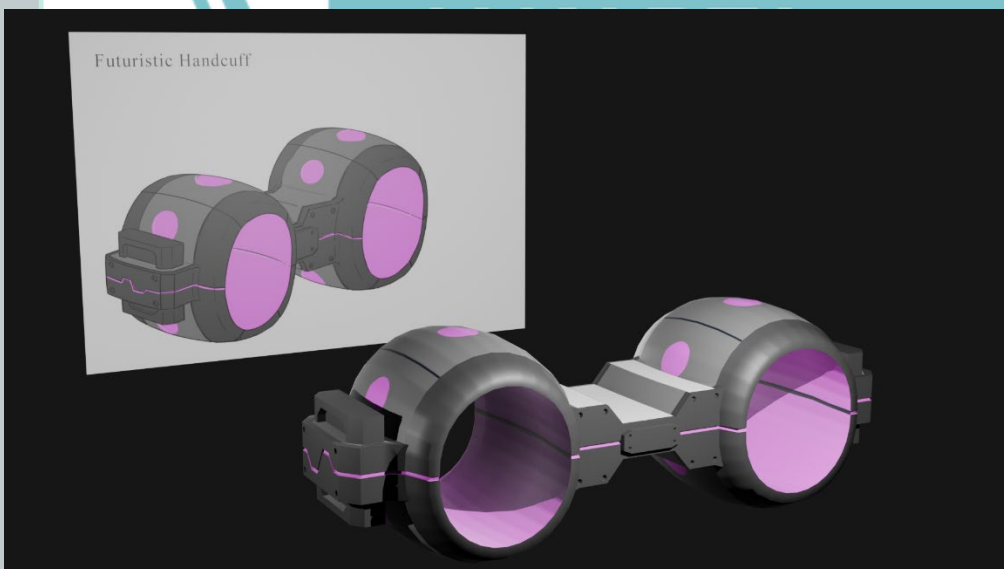
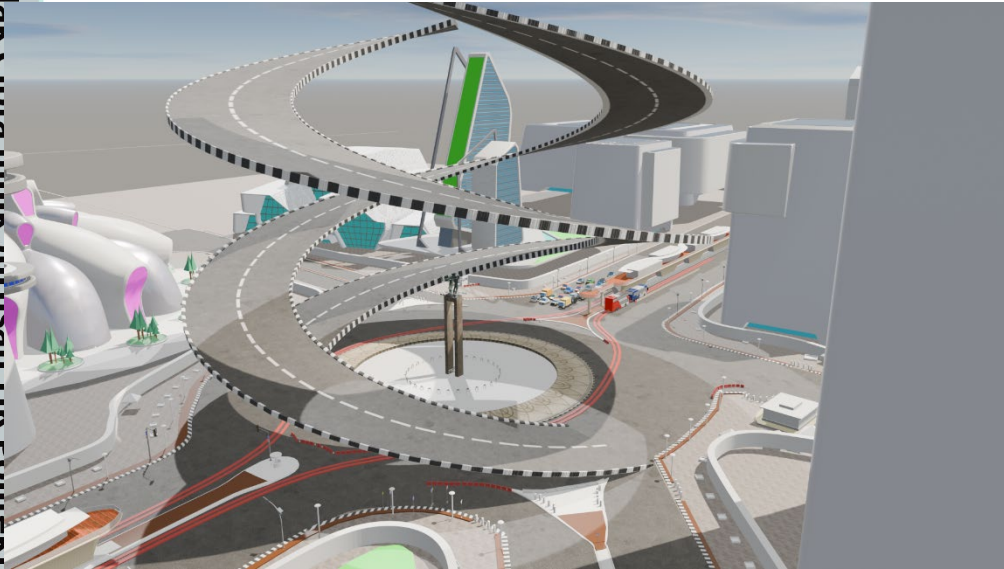


© Hancipta milik dan usaha milik Pemerintah Negeri Jakarta

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





© Hancipta milik pengguna dan 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





Audit Trail

DigiSigner Document ID: 91fbd53d-6970-4508-b607-c2163f1c19a0

Signer

Email: ade.yuly@tik.pnj.ac.id
IP Address: 2a09:bac2:39a6:1d0f::2e5:34

Signature

Email: malisa.huzaifa@tik.pnj.ac.id
IP Address: 2404:c0:5c10::1bd8:cc82

Event	User	Time	IP Address
Upload document	daffaariandamartono@gmail.com	12/22/2025 6:43:00AM EST	118.99.106.29
Send for signing	daffaariandamartono@gmail.com	12/22/2025 6:43:09AM EST	118.99.106.29
Open document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:08:35AM EST	2a09:bac2:39a6:25cd::3c4:55
Sign document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:09:42AM EST	2a09:bac2:39a6:1d0f::2e5:34
Close document	ade.yuly@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:09:42AM EST	2a09:bac2:39a6:1d0f::2e5:34
Send for signing	daffaariandamartono@gmail.com	12/22/2025 6:35:47PM EST	118.99.104.120
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/22/2025 6:35:54PM EST	118.99.104.120
Open document	malisa.huzaifa@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:22:37PM EST	2404:c0:5c10::1bd8:cc82
Sign document	malisa.huzaifa@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:22:49PM EST	2404:c0:5c10::1bd8:cc82
Close document	malisa.huzaifa@tik.pnj.ac.id	12/22/2025 7:22:49PM EST	2404:c0:5c10::1bd8:cc82
Open document	daffaariandamartono@gmail.com	12/23/2025 9:21:34AM EST	118.99.106.29
Close document	daffaariandamartono@gmail.com	12/23/2025 10:35:20AM EST	118.99.106.29