

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah mendorong pesatnya pertumbuhan industri game di Indonesia dan dunia, terutama dalam hal pembuatan konten visual interaktif yang menarik. Pengembangan game modern tidak hanya melibatkan aspek logika dan mekanik permainan, tetapi juga aset visual 3D yang berkualitas tinggi guna memberikan pengalaman visual yang optimal bagi pengguna. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *game engine* seperti Unity 3D sangat populer di Indonesia karena kemampuannya mendukung pengembangan game lintas platform serta pemrosesan grafis *real-time* yang efisien (Anshori & Fardian, 2022).

Pembuatan aset visual 3D merupakan bagian penting dari proses pengembangan game, karena aset yang dirancang secara baik akan memengaruhi kualitas interaksi visual dan kenyamanan pengguna. Dalam konteks pengembangan game berbasis Unity, aset 3D harus dibuat dan dioptimasi sedemikian rupa agar dapat berjalan dengan baik pada berbagai perangkat tanpa mengurangi kualitas visual secara signifikan (Herlijanto & Putra, 2024).

Selain pembuatan aset visual 3D, sistem rendering juga menjadi aspek penting dalam pengembangan game. Unity menyediakan *Universal Render Pipeline* (URP) sebagai solusi rendering yang dirancang untuk menghasilkan kualitas visual yang optimal dengan efisiensi performa pada berbagai platform. Penelitian mengenai optimasi grafis pada game tiga dimensi menunjukkan bahwa penerapan teknik optimasi rendering mampu meningkatkan performa visual secara signifikan, sehingga pemilihan dan pengaturan *pipeline* rendering menjadi bagian penting dalam pengembangan game modern (Fathoni, Shaliha, Sa'dyah, Basuki, & Basofi, 2020).

Selain itu, proses produksi game juga membutuhkan tahapan terstruktur seperti modeling, texturing, serta implementasi ke dalam game engine supaya hasil kerja tim menjadi konsisten dan terkoordinasi. Hal ini sejalan dengan konsep *Life*

Cycle pada pengembangan game yang telah diterapkan dalam sejumlah proyek penelitian yang menggunakan Unity sebagai alat utama pengembangan (Fitrah & Priyanto, 2025)

Program Studi D4 Teknik Informatika Politeknik Negeri Jember mewajibkan mahasiswa untuk mengikuti kegiatan magang sebagai bagian dari kurikulum pembelajaran. Kegiatan magang ini dimaksudkan untuk memberikan pengalaman kerja nyata, sekaligus menerapkan teori dan keterampilan teknis yang telah dipelajari dalam perkuliahan ke lingkungan industri yang sesungguhnya. Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis melaksanakan kegiatan magang di Sattriver Studio, sebuah studio pengembangan game di Malang, Jawa Timur, Indonesia. Selama magang, penulis terlibat dalam proses pembuatan aset 3D *highpoly* dan *lowpoly*, pembuatan material dan tekstur, serta implementasi dan optimasi *shader* menggunakan *Shader Graph* pada *Universal Render Pipeline* (URP) di Unity Engine untuk mendukung pengembangan proyek game secara profesional.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan kegiatan Magang

Tujuan dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

- a. Menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama perkuliahan pada Program Studi D4 Teknik Informatika ke dalam lingkungan kerja industri pengembangan game.
- b. Memahami alur kerja (*pipeline*) pembuatan aset 3D dalam pengembangan game, mulai dari proses modeling *highpoly* dan *lowpoly*, pembuatan material dan tekstur, hingga implementasi ke dalam Unity Engine.
- c. Mempelajari penerapan *Universal Render Pipeline* (URP) serta penggunaan *Shader Graph* dalam proses pembuatan dan optimasi *shader* untuk menjaga keseimbangan antara kualitas visual dan performa game.
- d. Mengembangkan kemampuan teknis dan profesional dalam bekerja secara tim sesuai dengan standar dan kebutuhan industri game.

- e. Menambah wawasan dan pengalaman kerja nyata sebagai bekal dalam menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan pendidikan.

1.2.2 Manfaat Kegiatan Magang

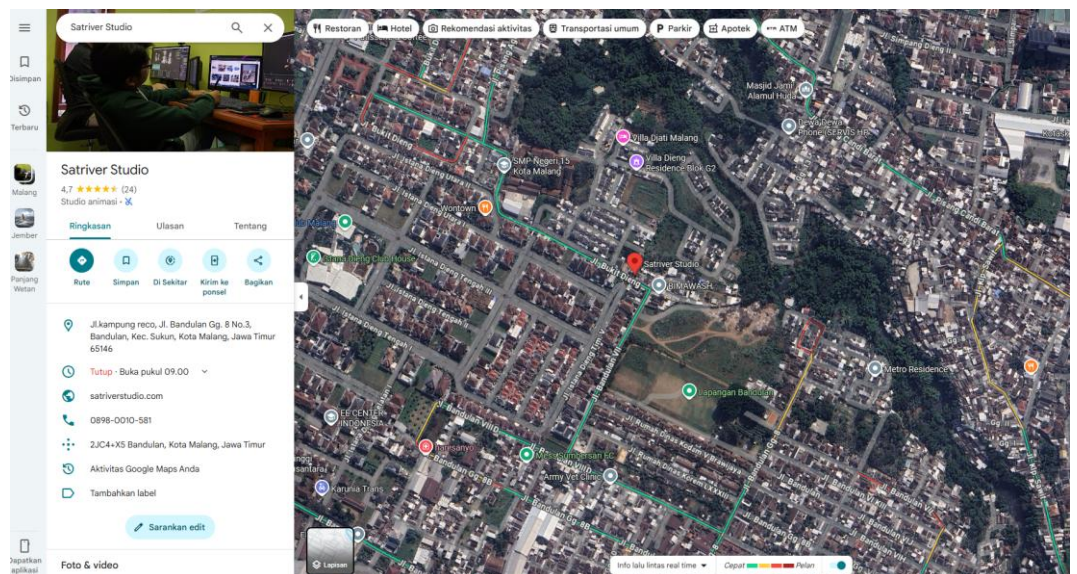
Adapun manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan magang ini adalah sebagai berikut:

- a. Memperoleh pengalaman kerja nyata di industri pengembangan game, khususnya pada bidang pembuatan aset visual 3D.
- b. Meningkatkan keterampilan teknis dalam pembuatan aset 3D, material, tekstur, serta optimasi *shader* menggunakan Unity Engine.
- c. Melatih kemampuan adaptasi, kedisiplinan, dan komunikasi dalam lingkungan kerja profesional.
- d. Mendapatkan kontribusi tenaga mahasiswa magang dalam mendukung proses pengembangan proyek game.
- e. Membantu perusahaan dalam menjalankan proses produksi aset 3D sesuai dengan *pipeline* yang telah ditetapkan.

1.3 Lokasi dan Waktu

- a. Lokasi Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan di Satrivier Studio, sebuah studio pengembangan game yang berlokasi di Malang, Jawa Timur, Indonesia.



Gambar 1. 1 Lokasi Tempat Magang

Berdasarkan gambar Satriver Studio terletak pada Jl.kampung reco, Jl. Bandulan Gg. 8 No.3, Bandulan, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65146. Gambar ini memberikan panduan visual mengenai tempat pelaksanaan Magang Mahasiswa, yang tertera dalam bagian Alamat Perusahaan.

b. Waktu Pelaksanaan Magang

Kegiatan magang dilaksanakan selama enam bulan, dimulai pada 28 Juli 2025 hingga 28 Januari 2026. Pelaksanaan magang dilakukan sesuai dengan jadwal kerja yang telah ditetapkan oleh perusahaan, yaitu pada hari Senin sampai dengan Jumat.

Jam kerja selama kegiatan magang dimulai pada pukul 09.00 WIB hingga 17.00 WIB. Seluruh aktivitas magang dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan jadwal kerja perusahaan, dengan tetap memperhatikan arahan dari pembimbing lapang serta kebijakan yang berlaku di Satriver Studio.

No	Kegiatan	Juli				Agustus				Septem ber				Novem ber				Desemb er				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengenalan Lingkungan Kerja																								
2	Observasi Kegiatan Kerja																								
3	Praktik Kerja																								

Tabel 1.1 merupakan tabel jadwal kegiatan selama magang mahasiswa, kegiatan magang dibagi menjadi tiga fase utama yang telah dilaksanakan dalam rentang waktu tersebut.

Tahap pertama adalah kegiatan pengenalan lingkungan kerja, yang dilaksanakan secara singkat pada minggu terakhir bulan Juli 2025. Tahap ini bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa magang terhadap

lingkungan kerja, struktur tim, serta aturan dan alur kerja yang berlaku di perusahaan.

Tahap kedua adalah observasi kegiatan kerja, yaitu tahap pengamatan dan pemahaman terhadap proses kerja tim serta *pipeline* produksi yang diterapkan di perusahaan. Tahap observasi ini dilaksanakan setelah pengenalan lingkungan, yaitu pada minggu pertama bulan Agustus 2025.

Tahap terakhir adalah kegiatan praktik kerja, yang merupakan fase utama dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab selama magang. Pada tahap ini, mahasiswa magang terlibat secara langsung dalam proses pembuatan aset 3D, material, tekstur, serta implementasi dan optimasi *shader* sesuai dengan kebutuhan proyek. Kegiatan praktik kerja ini memiliki durasi terpanjang, yaitu dimulai dari minggu pertama bulan Agustus 2025 hingga minggu akhir bulan Januari 2026.

1.4 Metode pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan Magang Mahasiswa adalah sebagai berikut:

- a. Observasi, pada metode ini dilakukan dengan cara pengamatan online melalui media sosial dan jaringan lainnya
- b. *Interview*, melakukan diskusi dengan pembimbing lapang dan staff perusahaan mengenai hal-hal berkaitan dengan kegiatan.
- c. *Daily Activity*, dilaksanakan melalui kegiatan pelaporan pekerjaan harian yang dilakukan secara rutin. Kegiatan ini meliputi penyampaian progres pekerjaan yang telah dilakukan, penetapan target pekerjaan berikutnya, serta penyampaian kendala yang dihadapi selama proses pengerjaan. Melalui kegiatan ini, penulis memperoleh arahan, masukan, dan evaluasi dari pembimbing lapang maupun tim, sebelum melanjutkan pekerjaan sesuai dengan target yang telah ditentukan.
- d. Dokumentasi, kegiatan sehari-hari selama kegiatan Magang Mahasiswa dengan mengisi atau laporan harian