

## 1. LATAR BELAKANG

Animasi merupakan industri yang telah ada sejak 100-an tahun yang lalu. Medium animasi pun juga berkembang seiring dengan teknologi. Awalnya animasi berupa dua dimensi (2D) dan di produksi dengan pensil di bidang kertas. Kini di zaman modern, mayoritas animasi berupa tiga dimensi (3D) dan di produksi dengan komputer dan *software* animasi internal maupun publik.

Kurikulum UMN mengharuskan para mahasiswa untuk mengikuti program magang. Penulis bergabung ke dalam program magang yang diselenggarakan oleh IniDia Studio. Dalam program magang, partisipan ditugaskan untuk memproduksi sebuah animasi 3D atau 2D yang berdurasi 30 detik sampai 1 menit secara individu sebagai *generalist* 3D atau 2D. Proyek animasi tersebut harus bertema “*Introduce Yourself*” yang artinya “memperkenalkan diri”. Dari tema tersebut, Penulis menciptakan animasi 3D yang dinamakan “*Junker’s Playground*”. Proyek animasi tersebut menceritakan tentang sebuah robot di dunia yang telah dihancurkan oleh seekor monster.

Dalam proses pengerjaan proyek animasi, terdapat tahap *texturing*, dimana sebuah model 3D harus diberi tekstur dan warna. Tahap awal dalam pembuatan tekstur bernama *UV mapping* dan *UV unwrap*, dimana kulit dari sebuah model 3D diberi tanda (*mapping*), selanjutnya kulit dibuka (*unwrap*) dan disusun rapi menjadi sebuah file gambar datar (2D) yang bisa dipindahkan ke aplikasi lain untuk diberi tekstur sesuai kulit objek.

Terdapat Aspek 3D dalam proyek yang menggunakan perhitungan matematika untuk membentuk objek sehingga sifatnya bisa dijelaskan sebagai tidak terbatas karena otomatis terus berhitung ulang setiap nilai diubah sesuai keinginan Penulis. Ketidak-terbatasan inilah yang disebut dengan *procedural*. Beberapa objek 3D dalam proyek berupa tanah dan objek-objek lainnya yang bersifat *procedural*. Hal-hal tersebut tidak bisa menggunakan teknik *UV mapping* dan *unwrap*. Salah satu cara yang ditemukan berupa menggunakan *shader nodes* yang berada di dalam *shader editor* dari aplikasi 3D yang digunakan proyek yakni *Blender*.

*Shader editor* adalah bidang pengerjaan dan *Shader nodes* atau *nodes* bisa dikatakan sebagai alat-alat didalamnya. *Shader editor* dan *Shader nodes*, selain digunakan dalam teknik *texturing* konvensional seperti *UV mapping*, juga digunakan untuk *compositing* dan *post-processing*. Dalam pengerjaan proyek animasi, Penulis menemukan dan mencoba berbagai macam *shader nodes* lain untuk permasalahan proyek.

Dalam penerapannya, ditemukan bahwa penggunaan *shader nodes* dari fitur *shader editor* dalam *Blender* sangat membantu dalam pembuatan tekstur *procedural* untuk proyek animasi karena keluasan dan banyak variasi yang bisa diciptakan. Maka *Shader editor* dan *shader nodes* dijadikan sebagai topik pembahasan dan penerapannya dalam proyek animasi Penulis juga akan dijelaskan melalui karya tulis ini.

### **1.1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang telah dijabarkan oleh Penulis, maka topik permasalahan yang bisa diambil adalah tentang bagaimana penulis merancang dan memproduksi berbagai tekstur dalam proyek animasi “*Junker’s Playground*” melalui fitur *shader editor* milik aplikasi *Blender*.

### **1.2. Batasan Masalah**

Berhubungan dengan topik penelitian Penulis mengenai *environment* proyek animasi “*Junker’s Playground*”, Terdapat banyak aspek 3D yang diterapkan menggunakan tahap *shader nodes*. Untuk meningkatkan pembahasan karya tulis ini, Penulis membatasi subjek penelitian yang terdapat dalam *environment* menjadi 2. Subjek tersebut berupa perancangan tekstur beton dan perancangan tekstur karat.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menjelaskan bagaimana fitur *shader editor* dan *shader nodes* dalam *Blender* digunakan untuk merancang tekstur dalam proyek animasi “*Junker’s Playground*”.