

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri video *game* di seluruh dunia telah mengalami pertumbuhan yang sangat cepat, dengan nilai pasar yang melebihi ratusan miliar dolar dan melibatkan miliaran pemain yang aktif [1]. Dari hal tersebut, harapan para pemain terhadap kualitas visual dan pengalaman yang mendalam terus meningkat secara signifikan. Animasi karakter, sebagai unsur visual utama, memiliki fungsi yang sangat penting dalam sebuah video *game*. Gerakan yang realistis dan responsif tidak lagi dilihat sebagai fitur yang mewah, melainkan sebagai standar dasar yang secara langsung mempengaruhi tingkat imersi dan retensi pemain [2]. Namun, ini sangat dipengaruhi oleh proses teknis yang disebut dengan *rigging*.

Rigging merupakan tahap penting dalam proses animasi 3D, di mana sebuah "kerangka" digital atau *rig* diterapkan pada model 3D untuk memungkinkan model tersebut bergerak dan mengalami deformasi. Proses ini menentukan cara sebuah karakter dapat bergerak, mulai dari berjalan, berlari, hingga melaksanakan tindakan yang lebih rumit [3]. Kualitas *rigging* berpengaruh terhadap efisiensi kerja animator serta kualitas akhir dari animasi yang ditampilkan dalam *game*. *Rig* yang tidak efektif akan membatasi kemampuan gerak serta menghasilkan perubahan bentuk yang tidak wajar.

Tantangan dalam *rigging* sangat bervariasi tergantung pada subjek model. Untuk proyek *game* "Mecha Protocol" yang sedang dikembangkan, karakter *player* utama berwujud *mecha*. Tidak seperti *rigging* karakter organik yang mengutamakan deformasi otot dan kulit yang halus, *rigging mecha* berfokus pada ketepatan mekanis. Tantangan utama dalam proses *rigging* ini adalah mengatur hirarki komponen *hard-surface* yang kaku, seperti plat baja dan sendi hidrolik. *Rig* harus dirancang sedemikian rupa agar komponen-komponen ini bergerak secara teratur, dengan menggunakan *constraints* yang sesuai.

Game "Mecha Protocol", sebagai subjek penelitian, menghadirkan studi kasus mengenai penerapan teknik *rigging hard-surface* pada karakter *player* utamanya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pembahasan terhadap struktur *rig* dan teknik yang digunakan pada karakter *player* di *game* "Mecha Protocol". Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi pada ilmu pengetahuan mengenai teknik *rigging hard-surface* spesifik untuk aset *game* serta menjadi referensi bagi pengembang *game* independen lainnya dalam menghadapi tantangan *rigging* karakter mekanis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana membahas *Rigging* pada animasi karakter *player* di *game* "Mecha Protocol"?"

1.3 Batasan Masalah

Penulis akan memberikan batasan masalah dalam penelitian ini agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan rumusan masalah sebelumnya. Adapun batasan masalah sebagai berikut ini:

1. Produk penelitian merupakan model 3D *mecha* atau robot yang menjadi karakter *player* di *game* "Mecha Protocol".
2. Penelitian ini berfokus pada proses *rigging* dan animasi untuk kebutuhan di dalam *game*.
3. Proses pembuatan *rigging* dan animasi menggunakan *software* Blender.
4. Hasil dari penerapan *rigging* ini akan berupa *file* kumpulan animasi dengan format FBX yang dapat langsung diimpor ke dalam *software* Unity Engine.
5. Penelitian berhenti sampai tahap penerapan yang berupa *file render* dan evaluasi yang dilakukan dengan memberikan kuesioner.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dipaparkan di atas maka penulis memiliki beberapa tujuan yang ingin dicapai, yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan sistem *rigging* yang fungsional pada model karakter *player* (Mecha) di dalam *software* Blender, dengan memperhatikan batasan dan tantangan spesifik dari struktur objek yang berupa *hard-surface*.
2. Menghasilkan animasi mecha yang realistis dari sistem *rigging* yang telah diterapkan pada aset animasi *game* "Mecha Protocol".

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan berdasarkan penelitian ini adalah:

1. **Untuk Penulls:** Sebagai syarat pemenuhan kelulusan dari jurusan Teknologi Informasi dan penyampaian hasil studi serta ilmu yang telah dipelajari selama berkuliah di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. **Untuk Game Artist atau 3D Artist:** Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk *rigging* karakter mekanis dengan struktur *hard-surface* di *software* Blender dalam proses pembuatan animasi 3D untuk *game* ataupun film animasi.
3. **Untuk Masyarakat:** Penelitian ini diharapkan memberikan gambaran hasil produksi *rigging* dan animasi mecha yang menjadi karakter *player* di *game* "Mecha Protocol".

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disajikan dalam lima bab, dimana setiap bab disusun secara sistematis sehingga menggambarkan hubungan antara satu bab dengan bab lainnya, yang mencakup hal-hal berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memperkenalkan konteks penelitian, yang menjelaskan tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, serta Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan konsep-konsep teoritis yang mendasari penelitian. Ini mencakup Studi Literatur dan Dasar Teori serta hasil dari penelitian sebelumnya yang relevan.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah sistematis yang diambil untuk menjawab rumusan masalah. Mencakup Metode Penelitian, Objek Penelitian, Alur atau Tahapan Penelitian, hingga Alat dan Bahan yang digunakan untuk mengevaluasi hasil.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan temuan utama dari penelitian. Memaparkan hasil akhir dari penerapan *rig* pada karakter *Mecha* di Blender, mendeskripsikan secara rinci struktur hierarki tulang, konfigurasi *constraints* yang digunakan, penyiapan *control objects* untuk animator, dan proses penganimasian.

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini merangkum keseluruhan temuan penelitian. Menyajikan kesimpulan akhir yang menjawab secara langsung rumusan masalah dan tujuan penelitian, serta saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.