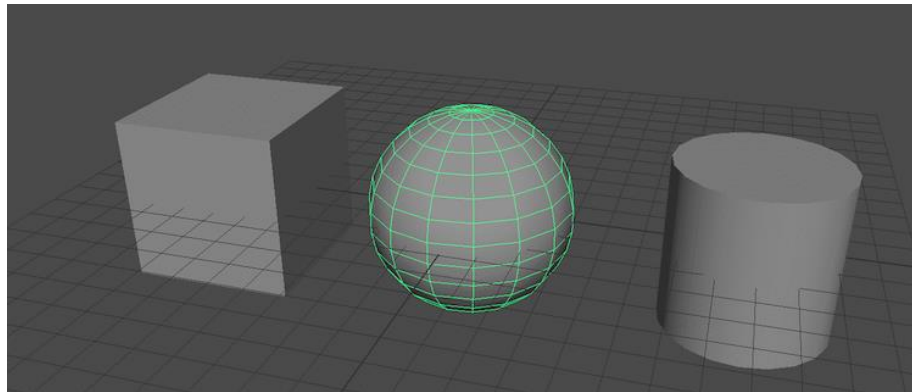


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tiga dimensi adalah sesuatu yang memiliki lebar, tinggi, dan kedalaman (Braden, A. 2020). Dunia nyata atau dunia fisik yang saat ini ditinggali manusia memiliki bentuk tiga dimensi yang dapat dilihat persepsi kedalamannya dengan menggunakan bantuan indera penglihatan, yaitu mata. Dalam kaitannya dengan komputer, tiga dimensi atau yang biasa disebut dengan 3D menggambarkan ilusi kedalaman atau jarak yang bervariasi. Penggunaannya dalam grafika komputer adalah untuk membuat objek-objek berbentuk 3D atau yang biasa disebut dengan *3D modeling*.



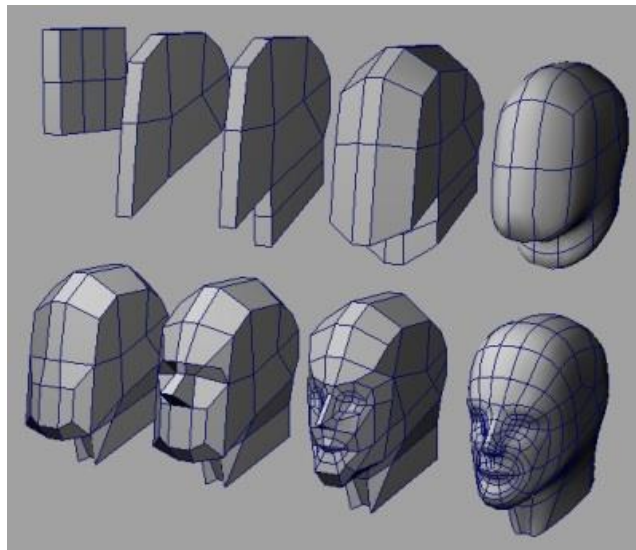
Gambar 1.1 Objek 3D

Sumber: <https://www.idtech.com/blog/an-intro-to-3d-modeling-for-beginners>

Menurut Chopine, A (2011, p. 13-p. 14) dalam membuat *3D modeling* diperlukan perangkat keras yang mumpuni karena perangkat lunak 3D yang tersedia biasanya cukup berat dan harus menggunakan perangkat yang sesuai spesifikasi atau bahkan lebih baik bila diatas spesifikasi standar yang dibutuhkan. Selain perangkat keras yang mumpuni, dibutuhkan juga perangkat lunak atau aplikasi yang sesuai dengan kemampuan yang dimiliki oleh masing-masing orang. Sebelum memutuskan

untuk menggunakan satu aplikasi, sebaiknya mencoba setiap aplikasi satu per satu, karena setiap tampilan yang dimiliki oleh aplikasi-aplikasi tersebut tentu berbeda-beda.

Dalam pengoperasian aplikasi 3D, hal pertama yang akan ditampilkan adalah *working space* yang dapat dilihat dari berbagai sudut dan perspektif (Chopine, A. 2011, p. 15). Dari berbagai sudut tersebut, sebaiknya menggunakan empat sudut seperti atas, depan, belakang, dan samping. Hal ini bertujuan untuk menyesuaikan bentuk objek 3D yang sedang dibentuk dari berbagai sisi, supaya setiap sisi objek memiliki isi, bentuk, dan tekstur yang sesuai dengan kenyataannya. Di dalam *working space* terdiri atas sumbu X, Y, dan Z yang masing-masing memiliki arah yang berbeda-beda. Sumbu X adalah sumbu horizontal, sumbu Y adalah sumbu vertikal, dan sumbu Z adalah sumbu untuk melihat kedalaman.



Gambar 1.2 Subdivision/Box Modeling

Sumber: <https://osmanassem.com/3d-modeling-an-overview-on-various-techniques/>

Menurut Chopine, A (2011, p. 21) sebuah model 3D dibentuk dengan menggunakan desain awal primitif, seperti kubus, bola, silinder, dan lain-lain. Objek primitif merupakan objek-objek instan yang dapat langsung dimunculkan di dalam aplikasi 3D secara langsung untuk kemudian dimodifikasi. Kubus dapat dimodifikasi

menjadi objek-objek lain yang lebih kompleks, kubus diberikan *modifier* seperti *subdivision surface* untuk mengubah ketajaman sudutnya yang kemudian juga diubah susunannya. Modifier *subdivision surface* berguna untuk menghaluskan ujung sudut kubus menjadi lebih membulat.

Kubus yang kemudian melalui beberapa proses ini akan dapat berubah menjadi sebuah kepala lengkap dengan lengkungan mata, hidung, dan mulut. Itulah mengapa teknik ini dinamakan teknik modeling, karena teknik ini merupakan teknik memodifikasi sebuah objek tiga dimensi yang terlihat sangat simpel, yang kemudian diubah menjadi wujud yang benar-benar berbeda.



Gambar 1.3 Virtual Brisbane

Sumber: <https://www.brisbane.qld.gov.au/about-council/governance-and-strategy/vision-and-strategy/smart-connected-brisbane/smart-connected-brisbane-blog/virtual-reality-making-good-in-reality>

Menurut Hansen, S (2018) *3D modeling* dalam penggunaannya dapat menjadi sebuah media untuk mempermudah manusia dalam mengerjakan berbagai bidang, seperti tata kota, arsitektur, game, film, animasi dan *augmented reality*. Dalam pembuatan tata kota, *3D modeling* mulai digunakan baik dalam area publik maupun area pribadi, seperti proyek Virtual Brisbane yang digambarkan oleh para dewan Brisbane untuk membuat penilaian pembangunan, pengkajian komunitas, dan

perencanaan lokasi strategis (Liu, Y. 2018). Sedangkan penggunaan *3D modeling* dalam dunia perfilman dan animasi dapat dilihat pada fakta bahwa kebanyakan film Hollywood dan animasi Disney saat ini menggunakan *3D modeling* untuk mempercepat produksi film, memperkecil biaya dan membuat efek 3D yang bagus.



Gambar 1.4 Utah Teapot with Phong Shading

Sumber: Chopine, A. 2011

Salah satu *3D Modeling* bernama “Utah Teapot” merupakan *3D modeling* yang dibuat pada tahun 1975 oleh Martin Newell dan terkenal karena bentuknya yang bulat dan *simple* sehingga dapat digunakan untuk melakukan percobaan tampilan dari cahaya dan bayangan yang terpantul dari *teapot* tersebut (Chopine, A. 2011, p. 6). Setelah itu, mulai muncul film *Tron* yang dibuat oleh Disney pada tahun 1982, film ini bahkan menggunakan servis dari tiga perusahaan komputer grafis dan mengeluarkan biaya yang sangat besar. Setelah belajar dari permasalahan biaya yang terlalu besar tersebut, mulai bermunculan film dengan menggunakan teknologi *3D modeling* dan animasi, yaitu *The Last Starfighter* yang dibuat tanpa menggunakan model fisik, hanya dengan menggunakan *3D rendered-model* saja. Hal ini kemudian dilihat lebih mudah dan menghemat biaya produksi dari film itu sendiri. *The Last Starfighter* semakin menarik berbagai produser film untuk turut serta membuat film dengan teknologi *3D modeling*, seperti pembuatan film *The Abyss* pada tahun 1989,

film *Terminator II*, film *Jurassic Park* pada tahun 1993, dan film *Walking with Dinosaurs* pada tahun 1999.

Pada tahun yang sama, bahkan ada serial televisi yang menggunakan teknologi *3D modeling*, yaitu *Babylon 5*. Serial televisi ini dibuat dengan biaya yang minimal dan siklus yang berulang secara terus menerus. Selanjutnya ada kartun yang dibuat dengan menggunakan *3D modeling*, seperti *Reboot* yang merupakan film kartun berbasis 3D pertama yang dibuat pada tahun 1994.



Gambar 1.5 *ReBoot* Cartoon

Sumber: <https://tvtropes.org/pmwiki/pmwiki.php/WesternAnimation/ReBoot>

Karena semakin terkenalnya *3D modeling*, para *3D artist* yang berada di Indonesia pun ikut membuat berbagai karya *3D* dalam bentuk *3D modeling* maupun

animasi, seperti animasi Petualangan Tura yang dibuat oleh salah satu studio 3D di Kota Malang, Stormy Studio.



Gambar 1.6 Serial Animasi Tura

Sumber:

<https://www.facebook.com/turaanimationofficial/photos/a.989892001108490/2707226706041669/>

Studio ini mengerjakan berbagai proyek baik dari dalam maupun dari mancanegara, seperti serial animasi, iklan, dan film pendek. Stormy Studio membuat berbagai karya *3D modeling* dan juga animasi. Dalam hal ini, Stormy Studio memberikan tugas untuk membuat berbagai aset *3D modeling*, seperti ruangan, objek organik, objek non-organik, dan karakter yang dapat digunakan sebagai aset pendukung untuk Stormy Studio.

1.2 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan-batasan masalah dalam pelaksanaan praktik PKL di Stormy Studio:

- a. Penulis melakukan PKL di Stormy Studio selama 1 bulan mulai dari tanggal 08 Januari hingga 08 Februari 2020.
- b. Penulis membatasi tugas pembuatan aset *modeling* dalam bentuk 3 dimensi. Pembuatan aset permodelan 3D sesuai dengan permintaan Stormy Studio
- c. Posisi mahasiswa sebagai mahasiswa PKL di bawah pengawasan pembimbing Stormy Studio.

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan mahasiswa melakukan kegiatan PKL di Stormy Studio adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan ilmu yang didapat saat belajar dan menerapkannya dalam proses praktik kerja lapangan.
- b. Meningkatkan *soft skill* dan *hard skill* dalam lingkup dunia kerja yang sesungguhnya.
- c. Mengetahui proses kreatif dalam pembuatan 3D *modeling* di Stormy Studio.

1.3.2 Manfaat

- a. Bagi Mahasiswa
 - Sebagai persyaratan matakuliah praktik kerja lapangan.
 - Mendapat gambaran tentang dunia kerja yang sebenarnya.
 - Meningkatkan tanggungjawab dan disiplin kerja.
 - Mengukur kemampuan dan meningkatkan kemampuan selama proses praktik kerja lapangan.
- b. Bagi Universitas
 - Menjalin kerjasama yang baik antara pihak universitas dengan Stormy Studio.
 - Mengetahui kebutuhan universitas untuk meningkatkan kurikulum prodi.
- c. Bagi Perusahaan/ Instansi Terkait

- Meningkatkan hubungan kerjasama antara pihak studio, universitas dan mahasiswa.
- Menambah aset pendukung untuk kebutuhan Stormy Studio sebagai aset yang dapat digunakan oleh Stormy Studio sebagai aset latar belakang.
- Studio dapat membuat karya dengan baik melalui aset pendukung yang telah dirancang oleh mahasiswa praktik kerja lapangan.