

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Texture mapping merupakan teknologi gambar buatan yang mana bisa merepresentasikan karakteristik permukaan objek 3D dengan pola struktur berulang. *Rendering multi-pass* dari *texture mapping* seperti *Height*, *Bump*, *Normal*, *Specular*, dan *ambience occlusion* membantu untuk mensimulasikan material dari dunia nyata. Dalam grafik komputer, meskipun sudah banyak *texture* gambar yang dihasilkan dari foto, atau *scanned artwork*, dan gambar. Hal tersebut masih memiliki resolusi gambar yang rendah. Oleh karena itu dibutuhkan metode PBR *texturing* agar *texture* memiliki karakteristik bahan yang lebih detail. [1]

PBR *texturing* adalah alur kerja *texturing* yang bertujuan mensimulasikan bagaimana cahaya bereaksi dengan *texture* agar bisa mensimulasikan material menjadi lebih nyata. Alur kerja PBR ada 2 yaitu alur kerja *metallic roughness* dan *specular glossiness*. *Metallic roughness map* hanya menggunakan input hitam putih yang menentukan area mana yang logam dan mana yang bukan logam (putih untuk logam, hitam untuk non-logam), dan warna logam dikendalikan oleh map warna dasar. Sedangkan *Specular glossiness map* memiliki warna di dalamnya dan ini mengontrol warna logam dan bukan dari warna dasar. Selain teknik PBR *texturing* terdapat juga teknik *alpha mapping* dan *texture painting* yang berorientasi pada penggunaan tool brush untuk menambah detail pada *texture* yang telah diimplementasikan dengan metode PBR *texturing*. [2]

Candi Plaosan adalah Candi yang terletak di Desa Bugisan, Kecamatan Pramabanan, Kabupaten Klaten. Candi Plaosan dibangun sekitar abad ke-9 oleh Rakai Pikatan, Raja Mataram Kuno dari Wangsa Sanjaya (840-856). Candi itu dibagi menjadi dua bagian; Candi Plaosan Lor dan Candi Plaosan Kidul yang hanya berjarak 20 m. Candi Plaosan memiliki teras berbentuk segi empat dan dikelilingi parit buatan. Parit itu berfungsi untuk menurunkan air tanah di kompleks candi agar menjadi lebih padat dan tiap kompleks Candi Plaosan terdapat juga pagar yang mengelilinginya. Pada Candi Plaosan Lor terdapat dua pasang Arca Dwarapala yang terdapat pada pintu masuk utara dan selatan. Pada bagian kompleks Candi Lor terdapat dua bangunan Candi utama, pendopo, 174 Candi Perwara, dan 116 Stupa Perwara. Sayangnya pada kondisi sekarang bagian-bagian candi tersebut sudah tidak utuh dan hanya terdapat beberapa bagian saja yang bisa direkonstruksi. Saat ini bagian candi plaosan hanya bisa dilihat secara utuh beberapa candi saja, sehingga dibutuhkan suatu media untuk mengetahui kompleks candi plaosan seperti dahulu dalam kondisi utuh. [3]

Kebanyakan informasi yang ada di media hanya ada gambar dan video pada kondisi saat ini. Oleh karena itu dibutuhkan media informasi yang lebih jelas lagi untuk menjelaskan tentang candi plaosan. Media Animasi diperlukan sebagai tambahan dan pendukung dalam mempublikasikan sejarah berdirinya candi plaosan untuk masyarakat luas. Oleh karena itu Badan Pelestarian Cagar Budaya Jawa Tengah bersama dengan CV Parama Creative membuat animasi 3D tentang sejarah berdirinya candi plaosan berjudul JINAMANDIRA "Kisah Pembangunan Candi Plaosan". Animasi 3D ini menjelaskan tentang sejarah berdirinya Candi

Plaosan dengan menampilkan komplek candi secara utuh dan perjalanan Rakai Pikatan (Raja Mataram Kuno) dalam membangun Candi Plaosan.

Untuk implementasi *texturing* Candi Plaosan, dibutuhkan *texture* yang sesuai dengan Candi Plaosan. *Texture* yang tepat untuk Candi Plaosan adalah batu yang tersusun, karena objek candi plaosan menggunakan teknik *poligonal modeling*. Terdapat banyak *texture* yang tersedia di website, salah satunya yaitu texture.com, yang selanjutnya akan diimplementasikan dengan *software* Autodesk Maya. Untuk implementasi *texturing* karakter pada video animasi JINAMANDIRA menggunakan *software* khusus *texturing* yaitu Substance Painter, karena pada Substance Painter sudah tersedia banyak material yang mendukung untuk selanjutnya diolah dan diimplementasikan pada karakter Raja, Ratu, dan biksu. Sebagai tolak ukur untuk mengetahui visual kualitas *texture* yaitu menggunakan *render engine* yaitu Arnold Renderer.

Maka dari latar belakang di atas penelitian ini akan membahas tentang implementasi *texturing* dalam pembuatan video edukasi candi plaosan pada CV.Parama Creative. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi media pembelajaran bagi masyarakat dan menjadi acuan bagi pembaca yang ingin terjun di dunia animasi 3D.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan yaitu, sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode *Texture Mapping*, *Alpha Mapping*, *PBR texturing* dan *Texture Painting* dalam video edukasi Candi Plaosan pada CV. Parama Creative ?”.
2. Bagaimana menerapkan metode *rendering* menggunakan Arnold Renderer untuk mengetahui hasil visual *texture* dalam dalam video edukasi Candi Plaosan pada CV. Parama Creative ?”.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Texture Mapping*, *Alpha Mapping*, *PBR texturing* dan *Texture Painting*.
2. *Software* yang digunakan untuk implementasi *texture* yaitu Autodesk Maya 2018, Substance Painter, dan zBrush.
3. Pengimplementasian *texture* yaitu pada objek candi induk lor, karakter Raja, Ratu, dan Biksu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik *texturing* menggunakan metode *Texture Mapping*, *PBR texturing* dan *Texture Painting* dalam video edukasi Candi Plaosan pada CV. Parama Creative.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat diantara lain:

1. Bagi Penulis

Menerapkan ilmu yang telah di dapatkan selama kuliah di Universitas Amikom Yogyakarta mengenai dunia 3D animasi pada CV.Parama Creative.

2. Bagi Akademik

Sebagai penerapan ilmu dalam industri animasi 3D, khususnya pada proses *texturing* sehingga karya ini dapat digunakan sebagai refrensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya terutama di Universitas Amikom Yogyakarta.

1.6 Metode Penelitian

Sebagai pendukung keberhasilan penulis dalam perancangan penelitian ini, maka metode yang sesuai dengan penelitian ini yaitu menggunakan metode kualitatif., berikut adalah metode-metode yang akan digunakan :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam perancangan penelitian ini, beberapa data dan informasi sudah disiapkan oleh pihak BPCB Jawa Tengah. Maka, data yang digunakan harus sesuai dengan fakta di lapangan. Metode yang digunakan yaitu sebagai berikut :

1.6.2 Metode Wawancara

Metode wawancara digunakan penulis untuk mendapatkan informasi mengenai kejelasan sturktur candi plaosan dan jalan cerita yang akan dibuat menjadi video edukasi. Penulis bersama tim CV.Parama mewawancarai pemandu candi plaosan dari BPCB Jawa Tengah untuk mendapatkan informasi yang lebih detail.

1.6.3 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi pada penelitian ini paling banyak didapatkan karena sebagai referensi untuk pengerjaan video edukasi. Data-data dokumentasi berupa foto yang didapatkan langsung di lapangan. Yaitu dengan memfoto bagian-bagian candi, yang selanjutnya akan di upload ke google drive untuk referensi dalam proses produksi.

1.6.4 Metode Analisis

Metode ini digunakan untuk menguraikan informasi yang didapatkan untuk perancangan pengimplementasian *texture*.

1.6.5 Metode Perancangan

Proses perancangan *texturing* ini akan melalui berbagai macam proses yaitu *uv mapping*, *texturing*, dan pada tahap terakhir yaitu mengekspor ke dalam bentuk *fbx*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sebagai penunjang keberhasilan dan kemudahan penulis dalam penyusunan materi penelitian maka diperlukan sistematika penulisan yang baik, Berikut adalah sistematika penulisan skripsi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka, dan landasan teori yang digunakan dalam penelitian.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum, analisa kebutuhan sistem dan proses pra-produksi dalam pembuatan video edukasi JINAMANDIRA.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai hasil pembuatan 3D model dan pengimplementasian *texturing* ke dalam 3D model.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini merupakan penutup dari penyusunan penelitian yang didalamnya terdapat kesimpulan dan saran.

