

2. STUDI LITERATUR

2.1. COMPOSITING

Menurut Ron Brinkmann (2008), *compositing* adalah proses menghasilkan gabungan gambar yang berasal dari beberapa gambar yang berbeda. Gambar yang dihasilkan setelah *compositing* akan terlihat meyakinkan dan seperti tidak terlihat bahwa gambar tersebut telah melalui *post processing*. Gambar tersebut terlihat meyakinkan seperti diambil dengan kamera yang sama dan di tempat yang sama.

Compositing membutuhkan kedua keterampilan teknis dan juga artistik. *Compositor* perlu menguasai keterampilan teknis karena hal ini dibutuhkan untuk menggunakan tools dalam *software*. Namun *compositor* juga harus memiliki pengetahuan mengenai *proses-proses* dibalik *compositing* secara ilmiah. Keterampilan tersebut akan berguna untuk memahami bagaimana kamera menerima cahaya dan warna. Memiliki keterampilan teknis bisa memudahkan untuk mencapai hasil yang maksimal, tidak ada rumus pasti untuk mencapai hasil yang “benar” karena penilaian setiap orang akan sangat subjectif dan berbeda-beda.

Mengkombinasikan beberapa gambar yang berbeda hingga menjadi satu gambar bukanlah hal yang baru, tetapi hal tersebut sudah dilakukan sebelum adanya komputer yang mampu untuk melakukan *digital compositing*.

1. *Depth of field*

Dikutip dari buku *The VES Handbook of Visual Effects: Industry Standard VFX Practices and Procedures*, *depth of field* berguna untuk menjaga focus pada suatu karakter atau objek,. Objek yang di luar jangkauan *depth of field* akan menjadi out of focus atau *blur*. Tingkat *depth of field* yang digunakan perlu disesuaikan dengan *object* yang ingin diambil, misalnya ketika memotret objek kecil, menggunakan tingkat *depth of field* yang rendah seperti pada fotografi makro akan membuat gambar terlihat lebih sesuai. *Depth of field* (atau f-stop) dan kecepatan frame saling mempengaruhi pencahayaan. Jadi, penting untuk memilih kecepatan yang sesuai dengan skala objek (Okun & Zwerman, 2020). (Lanier, 2015) *Depth of field* bisa dibuat pada saat proses

compositing, namun proses ini membutuhkan *depth pass* dalam menggunakan *Camera Lens Blur Effect*.

2. *Fractal noise*

(Lanier, 2015) Efek-efek ini menciptakan pola noise prosedural berdasarkan teknik Perlin noise, yang menghasilkan pola melalui algoritma angka acak. Noise yang dihasilkan oleh *Fractal noise* dan Turbulent Noise biasanya tidak digunakan langsung, tetapi digabungkan dengan efek lainnya. Misalnya, jika menambahkan efek *Fractal noise* pada *layer solid*, kemudian diberi *blur* dan digabungkan dengan *layer* di bawahnya menggunakan mode Screen, bisa membuat efek seperti asap atau kabut.

3. *Glow*

glow terjadi ketika cahaya memantul dari partikel-partikel di udara, seperti kabut, asap, atau uap air. Pada software Adobe After *Effects* menyediakan efek *glow* Secara default, warna *glow* mengikuti warna piksel asli. Namun, Anda bisa memilih warna sendiri dengan mengganti menu *Glow Colors* ke A & B *Colors* dan mengubah warna di *Color A* dan *Color B*. Perlu diingat, *glow* bisa memperluas alpha matte. Menyesuaikan pada warna yang dipilih, hal ini bisa membuat efek *glow* di tepi yang lebih gelap dibandingkan dengan warna di *layer* bawah.

2.2. CRYPTOMATTE

Menurut Ron Brinkmann (2008), *matte*, dalam hal data, tidak ada bedanya dengan format gambar yang umum biasa digunakan, namun memiliki tujuan dan fungsi yang berbeda. *Matte* biasanya digunakan dalam *compositing* sebagai *mask* untuk merubah sebagian gambar-gambar yang sudah di seleksi, biasanya untuk memisahkan antara *foreground*, *background*, dan *subject*. *Matte* biasanya berwarna hitam putih, tidak perlu warna lain karena untuk menentukan transparansi suatu gambar ditentukan oleh warna hitam dan putih, jika secara numerik warna hitam memiliki angka 0 dan warna putih mewakili angka 1.

Cryptomatte ditemukan oleh Jonah Friedman dan Andy (Jonah Friedman & Jones 2021). *Cryptomatte* adalah sebuah implementasi untuk menyeleksi gambar secara

detail dengan dukungan *motion blur*, *transparency*, dan *depth of field*. Data tersebut diambil dari data hasil *rendering*. Informasi organisasi ini biasanya berupa nama, objek, dan nama material.

Tabel 2.1. *Cryptomatte*

No.	Cryptomatte	Fungsi
1.	Object	Cryptomatte object pass, untuk seleksi object pada compositing.
2.	Material	Cryptomatte material pass, untuk seleksi material pada compositing.
3.	Asset	Cryptomatte asset pass, untuk seleksi banyak object dengan parent yang sama dalam compositing
4.	Levels	Untuk menentukan berapa banyak objects yang bisa di seleksi per pixel

2.3. RENDER PASS

(Selin, 2021) *Render pass* adalah gambar yang masing-masing memiliki data yang terpisah dan berbeda-beda dan diperlukan untuk menghasilkan saat kita melakukan *render*. sama halnya dengan gambar yang memiliki data berupa *red*, *green*, *blue channel*, *render pass* juga memiliki data berupa channel seperti *direct light*, *indirect light*, *diffuse*, *ambient occlusion*.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

Tabel 2.2. *Render pass*

No.	<i>Render Pass</i>	Fungsi
1.	<i>Combined</i>	Merupakan kombinasi dari seluruh <i>render pass</i> .
2.	<i>Z pass</i>	Untuk memperlihatkan jarak dari permukaan yang terlihat dari yang terdekat hingga paling jauh.
3.	<i>Mist pass</i>	Untuk memperlihatkan jarak dari permukaan yang terlihat dari yang terdekat hingga paling jauh, divisualisasikan dengan warna hitam putih. <i>Render pass</i> ini biasa digunakan untuk memberikan efek pudar pada objek yang lebih jauh.
4.	<i>Position pass</i>	Memperlihatkan posisi x,y,z pada <i>object</i> dalam scene.
5.	<i>Vector pass</i>	Berisi data informasi untuk membuat <i>motion blur</i> secara akurat yang akan dipakai dalam compositing.
6.	<i>UV pass</i>	Berisi koordinat UV, untuk merepresentasikan dimana tektur akan diproyeksikan. <i>UV pass</i> akan menampilkan warna merah dan hijau untuk merepresentasikan koordinat UV.
7.	<i>Denoising data</i>	Berisi data yang digunakan untuk mengurangi noise pada gambar.
8.	<i>Direct light</i>	<i>Direct light</i> merupakan cahaya yang datang dari permukaan yang memancarkan cahaya, <i>background</i> , atau <i>ambient occlusion</i> setelah melalui refleksi dari permukaan yang lain, warna tidak termasuk dalam <i>direct light</i> .
9.	<i>Indirect light</i>	Merupakan pencahayaan tidak langsung. Cahaya yang dipancarkan lalu direfleksikan ke permukaan lebih dari satu pantulan dari suatu permukaan. warna tidak termasuk dalam <i>Indirect light</i> .
10.	<i>Color</i>	Warna yang diperlihatkan pada suatu permukaan.
11.	<i>Emission</i>	Cahaya yang dipancarkan dari permukaan yang terlihat
12.	<i>Environment</i>	Cahaya yang dipancarkan dari background yang terlihat.

13.	<i>Ambient Occlusion</i>	Memperlihatkan <i>ambient occlusion</i> dari permukaan yang terlihat. Diperlihatkan dengan warna hitam putih. Memperlihatkan bayangan yang dihasilkan dari dua permukaan yang menyentuh satu sama lain.
14.	<i>Shadow Catcher</i>	Informasi tambahan <i>indirect light</i> ketika <i>object</i> diaktifkan sebagai <i>shadow catcher</i> . <i>Shadow catcher</i> berisi gambar yang hanya menampilkan bayangan.

(Beane, 2012, 226) *Render pass* akan memungkinkan untuk memproses *render* lebih cepat dan memberikan kontrol yang lengkap dalam tahap *compositing* dengan cara memecah *scene* menjadi bagian yang lebih kecil sehingga bisa di kontrol secara terpisah. Untuk contohnya me *render background* dan *foreground* secara terpisah agar bisa di kontrol secara terpisah.

3. METODE PENCIPTAAN

Deskripsi Karya

Karya yang akan digunakan sebagai subjek penelitian ini berjudul *The Boy Who Dared to Fly*, merupakan film animasi 3D yang berdurasi 9 menit. Film ini diproduksi oleh BX3 Studio yang berjumlah 7 anggota. Film ini diproduksi untuk memenuhi syarat *final project*. Film ini akan menggunakan *style fake stop motion* dan memiliki gerakan yang patah-patah. Film ini memiliki genre drama dan memiliki latar tempat di eropa.

Film ini menceritakan tentang seseorang yang bernama Henry yang memiliki obsesi yang tinggi untuk membuat pesawat terbang, yang terinspirasi dari ayahnya yang sudah meninggal. Dengan ambisi yang tinggi Henry berusaha dengan cara apapun untuk membuat pesawat terbangnya. Pamannya, Gio ikut membantu memenuhi obsesi yang dimiliki Henry, namun Gio ingin membatasi obsesi yang dimiliki Henry karena tidak ingin mengulangi kesalahan yang telah dilakukan oleh ayahnya Henry, Antonio.