

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori berisi kumpulan teori yang berhubungan dengan Proyek Akhir. Bagian ini membantu memberikan arahan dan dasar pemahaman dalam mencari solusi untuk permasalahan yang diangkat.

2.1.1 *Lighting*

Lighting adalah tahapan dalam memberikan dan mengontrol elemen cahaya pada scene yang berfungsi untuk memberikan pencahayaan pada scene agar terlihat jelas. Menurut Muhammad Jafar Sidiq (2021) *lighting* adalah salah satu bagian yang sangat penting dalam pembuatan animasi 3D, tanpa adanya sebuah *lighting*, maka kualitas gambar pada animasi 3D akan sangat buruk dan mempengaruhi mood penonton untuk melihat cerita di dalam animasi tersebut. Dalam animasi juga *lighting* digunakan untuk menunjukkan suasana pada sebuah scene agar terlihat emosional atau *happy*. *Lighting* berasal dari kata “*Lighting*” yang berarti pencahayaan, penerangan dan pemberian cahaya langsung ditujukan untuk menerangi sebuah objek. Terdapat banyak metode dalam pembuatan sebuah *lighting*, di antaranya adalah *front light*, *back light*, *side light*, *three-point light* dan masih banyak lagi metode *lighting* lainnya.

2.1.1.1 Teknik Dasar Pencahayaan

1) *Three-Point Lighting*

Teknik pencahayaan *Three-point lighting* adalah metode dasar yang digunakan dalam media visual seperti video, film dan fotografi. *Three-point lighting* menggunakan tiga buah pencahayaan yang disebut *key light*, *fill light* dan *backlight*. Tiga pencahayaan tersebut dapat diatur dalam menciptakan sebuah visual yang estetis. Adapun fungsi dari tiga pencahayaan tersebut adalah sebagai berikut:

a) *Key Light*

Key Light merupakan pencahayaan inti dalam memberikan cahaya utama kepada objek. *Key light* bisa juga disebut cahaya

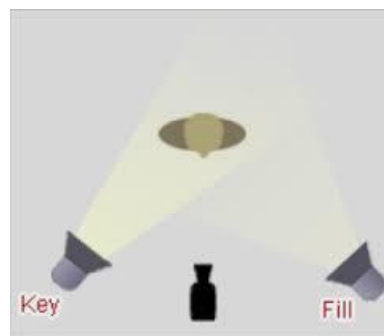
primer. Tugas dari pencahayaan *key light* adalah untuk memberikan cahaya dari segala sisi. Pencahayaan ini mempunyai pengaruh yang kuat pada tampilan pemandangan, sehingga sisi dari pencahayaan ini cukup terang dan sisi lainnya memiliki bayangan. *Key light* umumnya diletakan pada salah satu objek dan berada lebih sedikit tinggi dari pada objek lainnya.



Gambar 2.1 *Key Light*

b) *Fill Light*

Fill light adalah sebuah pencahayaan sekunder dan ditempatkan di sisi berlawanan dari *key light* namun masih satu jajaran yakni berada di depan. *Fill light* berfungsi untuk memberikan penerangan di bagian gelap yang di hasilkan oleh bayangan *key light*. *Fill light* juga digunakan untuk mengurangi perbedaan yang signifikan antara cahaya dari sisi satu dengan sisi lainnya. Ini dilakukan agar perbedaan dimensi tidak terlalu kontras pada objek.

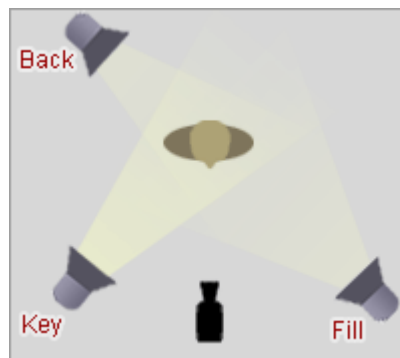


Gambar 2. 2 *Fill Light*

c) *Back Light*

Back light merupakan cahaya yang disimpan di belakang objek. Fungsinya adalah memberikan sebuah dimensi berbentuk *highlight* pada sudut belakang objek sehingga objek dan *background* dapat terpisah dengan jelas. Pada objek manusia *back light* bisa digunakan

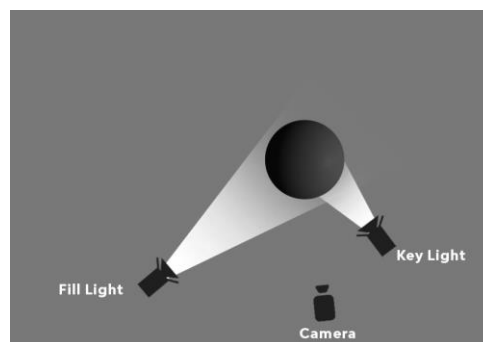
untuk memberi *highlight* kilauan pada rambut. Penempatan *back light* bisa di posisi pada posisi rendah, tinggi, kiri atau kanan tergantung dari konsep yang diinginkan, yang terpenting posisi *back light* harus terdapat di belakang objek. Dalam pelaksanaannya, *back light* bisa jadi cahaya premier, sekunder atau bahkan tersier. Salah satu contohnya *back light* digunakan untuk cahaya *premier* yang paling terang yang fungsinya untuk menimbulkan kesan elegant.



Gambar 2. 3 Back Light

2) Two-Point Lighting

Two-point lighting merupakan tipe pencahayaan yang dapat dilihat setiap hari yaitu saat cahaya matahari datang dan cahaya *ambient* dari langit sebagai cahaya kedua. Teknik pencahayaan ini hampir sama dengan *three-point lighting*, namun tidak ada *rim light*.



Gambar 2. 4 Tow-Point Lighting

2.1.2 Sinematografi

Sinematografi adalah seni dan teknik pengaturan kamera untuk mendukung narasi visual. Sinematografi berfungsi untuk meningkatkan penceritaan dan mengatur suasana hati. Menurut Muhammad Iqbar Fatirdzul Haj (2022), Penerapan Teknik sinematografi yang baik pada sebuah film animasi 3 dimensi akan mampu meningkatkan kualitas dari sisi grafis dan storytelling. Pemilihan sudut pandang

yang serabutan dapat membuat penonton menjadi bingung, sehingga pemilihan sudut pandang yang jelas dapat membuat sebuah film mengeluarkan potensi terbaiknya dan membuat para penonton menjadi mudah dalam memahami alur cerita yang ingin disampaikan sang pembuat film.

2.1.2.1 Camera Angle

Camera angle merupakan teknik pengambilan gambar dengan menempatkan kamera pada suatu posisi tertentu. *Camera angle* juga menentukan sudut pandang penonton serta wilayah yang akan di *shot*, pemilihan *angle* kamera yang baik dapat meningkatkan visualisasi dramatik dari cerita. *Camera angle* dalam videografi dan fotografi banyak jenis dan ragamnya di antaranya:

1) *Eye Level Angle*

Eye Level Angle merupakan sebuah teknik pengambilan gambar dengan cara menempatkan kamera sejajar dengan mata penonton. Hal ini dapat menimbulkan kesan netral atau setara.



Gambar 2.5 Eye Level Angle

2) *High Level Angle*

High Level Angle merupakan teknik pengambilan gambar yang dilakukan dengan kamera menghadap ke bawah untuk menangkap sebuah objek atau kamera berada di atas objek. Hal ini menimbulkan kesan subjek terlihat kecil.



Gambar 2.6 High Level Angle

3) *Low Level Angle*

Low level angle merupakan sebuah teknik pengambilan gambar yang menempatkan kamera berada di bawah objek. Sehingga menimbulkan kesan objek terlihat raksasa.



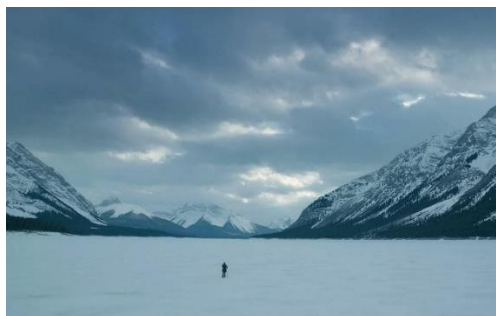
Gambar 2.7 Low Level Angle

2.1.2.2 Teknik Type Of Shot

Dalam pengambilan gambar terdapat beberapa aspek yang mempengaruhi kesempurnaan *shot* atau pengambilan gambar dengan menggunakan sebuah teknik yaitu *type of shot*. Setiap *type of shot* mempunyai kekuatan tersendiri untuk menyampaikan pesan. Kombinasi yang baik menggunakan teknik *type of shot* akan menghasilkan rangkaian gambar yang menarik dan komunikatif. Berikut *type of shot* di antaranya:

1) *Extreme Long Shot*

Biasanya digunakan untuk pemandangan alam, perkotaan dan pemandangan lainnya sehingga dalam teknik ini objek manusia tidak hampir terlihat. Teknik pengambilan gambar ini digunakan apabila gambar yang ingin diambil adalah gambar yang sangat-sangat jauh, panjang, luas dan berdimensi lebar. Biasanya digunakan untuk memperkenalkan seluruh lokasi adegan dan isi cerita.



Gambar 2.8 Extreme Long Shot

2) *Long Shot*

Long shot sering digunakan sebagai *shot* pembuka sebelum menggunakan *shot-shot* yang berjarak lebih dekat. *Long shot* merupakan bidikan kamera yang jauh dari adegan untuk memberikan efek jarak. Gambar yang diambil dalam *long shot* menampilkan keseluruhan objek bersama keadaan lingkungan di sekitar, bisa juga berupa pemandangan namun tetap memperlihatkan pergerakan dari objek namun tidak terfokus pada ekspresinya.



Gambar 2.9 *Long Shot*

3) *Medium Long Shot*

Medium long shot adalah sebuah pengambilan gambar yang dipakai untuk memperkaya keindahan gambar. *Medium long shot* menampilkan objek dalam jarak yang cukup dengan penonton, akan tetapi tetap menunjukkan bahasa tubuh subjek yang jelas.



Gambar 2.10 *Medium Long Shot*

4) *Medium Shot*

Medium shot menampilkan gambar yang lebih memberikan detail pada manusia, karena gambaran yang diambil adalah gambaran yang menampilkan bagian tubuh dari pinggang ke atas. Merupakan ukuran *shot* dengan motivasi untuk melihat gestur tubuh dari objek. Sehingga pada *shot*

ini yang menjadi fokus adalah pergerakan dari badan bagian atas dari objek seperti tangan.



Gambar 2.11 *Medium Shot*

5) *Close Up*

Close up merupakan jarak kamera dengan objek manusia terlihat wajah, tangan, kaki atau sebuah objek kecil lainnya. Teknik ini mampu memperlihatkan ekspresi wajah dengan jelas serta gestur yang mendetail. *Close up* biasanya digunakan untuk adegan dialog yang lebih mendalam.



Gambar 2.12 *Close Up*

6) *Full Shot*

Full shot digunakan dalam menampilkan bagian atas kepala hingga bawah kaki dari objek. Pada shot ini motivasi yang ditampilkan adalah pergerakan dari ke seluruh badan objek.



Gambar 2.13 *Full Shot*

2.1.3 *Compositing*

Compositing adalah proses penggabungan elemen visual dari berbagai sumber menjadi satu kesatuan adegan yang utuh. Compositing berfungsi untuk menyatukan semua layer dari berbagai elemen dan layer video. Wilson (2022),

Proses compositing dan video editing ini merupakan tahap yang penting. Karena pada tahap ini dilakukan penggabungan dari beberapa elemen seperti video hasil dari rendering animasi beserta seluruh bagiannya, gambar dan audio. Sehingga dapat menghasilkan suatu output film yang menarik. Terdapat tiga unsur teknik dalam menunjang atau terbentuknya sebuah compositing yakni:

1) *Chroma Key*

Menurut Gustina dan Hidayah (2021) *chroma key* merupakan salah satu spesial efek pada video *editing*, teknik *chroma key* berfungsi untuk menggabungkan dua gambar atau biasa disebut dengan sebuah *frame*. Dalam teknik ini sebuah warna akan dihilangkan atau dibuat transparan agar gambar lain yang terlihat di belakang (*background*) dapat terlihat. Teknik ini juga disebut sebagai *key* warna, warna pemisahan *overlay*, *greenscreen*, dan *bluescreen*.



Gambar 2.14 *Chroma Key*

2) *Color Corection*

Color correction adalah sebuah tahap dalam menyeimbangkan atau memperbaiki setiap warna-warna dasar seperti hitam dan *highlight*. *Color corection* juga dapat mengatur *brightness* dan *contrast* untuk memperbaiki *exposure* dari sebuah *image* dan kualitas ketajamannya.



Gambar 2.15 *Color Corection*

2.1.4 *Rendering*

Rendering adalah tahap akhir dalam pembuatan animasi 3D yang mengubah model dan simulasi menjadi gambar akhir. Berfungsi untuk menghasilkan

visualisasi yang realistis dari animasi 3D. Menurut Harry Witriyono, dkk (2023), secara visual, setiap aplikasi rendering memiliki kualitas tampilan yang berbeda-beda, ada yang menampilkan real-time rendering dan juga non-real-time rendering. Secara teknis, aplikasi rendering memiliki spesifikasi tertentu untuk perangkat keras supaya dapat dijalankan. Ada beberapa teknik dalam penerapan rendering pada animasi 3D diantaranya:

1) *Eevee Render*

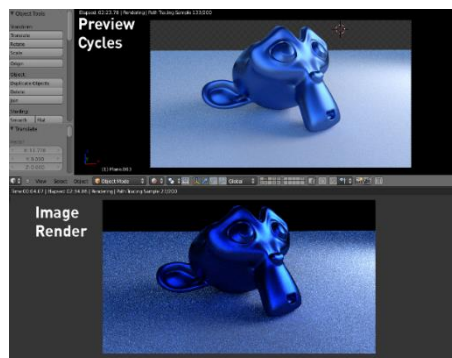
Eevee render engine yang singkatan dari *Extra Easy Virtual Environment Engine* adalah mesin *render* yang bekerja mirip dengan kebanyakan *game engine*. Kelebihan *eevee* dibanding dengan *engine render* lainnya adalah sistemnya yang berbasis *real-time*.



Gambar 2.16 Eevee Render

2) *Cycles Render*

Cycle render engine merupakan mesin *render* foto realistis berdasarkan teknik *ray tracing* yang terdapat pada aplikasi *Blender*. Namun, ini membutuhkan sumber daya yang intensif dan perangkat keras yang kuat untuk dijalankan.

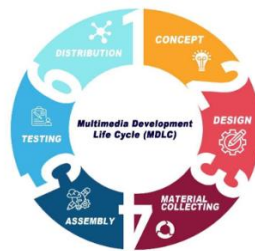


Gambar 2.17 Cycles Render

2.1.5 Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Pada proyek akhir ini metode perancangan yang digunakan adalah *Multimedia Development Life Cycle*, atau disingkat dengan MDLC. Metode ini terdiri atas 6 tahapan yaitu, *concept, design, material collecting, production, testing* dan *distribution*. Hal ini dibahas oleh Mutiara, A. D. S., dkk (2023).

Metode ini merupakan struktur bagaimana arah penelitian berjalan dari awal perencanaan hingga tahap penyelesaian masalah dengan solusi yang sudah dirancang sedemikian rupa. Metode yang diterapkan dalam proyek akhir ini adalah metode *Multimedia Development Life Cycle* dengan tahapan yang terdiri dari *concept, design, material collecting, assembly, testing* dan *distribution*. Metode MDLC efektif dalam mengembangkan media pembelajaran multimedia yang interaktif, hal ini bertujuan untuk memudahkan proses penyampaian informasi kepada remaja. Alur MDLC ini dapat dilihat pada Gambar 2.18 berikut.



Gambar 2.18 MDLC

1) *Concept*

Tahap *concept* adalah tahap untuk menentukan tujuan dan kepada siapa multimedia di tuju. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini misalnya ukuran dan target.

2) *Design*

Tahap *design* adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenai tampilan dan kebutuhan material. spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap *material collecting* dan *assembly*, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi. Cukup menggunakan *storyboard* dalam menggambarkan deskripsi tiap *scene* dengan mencantumkan semua objek media.

3) *Material Collecting*

Tahap *material collecting* adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain seperti *clip-art*, *graphic*, animasi, video, audio.

4) *Assembly*

Tahap *assembly* adalah tahap pembuatan semua obyek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan proyek didasarkan pada tahap *design*. seperti *storyboard*, bagan alir atau struktur navigasi.

5) *Testing*

Setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan proyek apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut sebagai tahap pengujian alpha (*alpha test*) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat.

6) *Distribution*

Pada tahap ini proyek akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Jika media penyimpanan tidak cukup menampung proyeknya maka dilakukan kompresi terhadap proyek.

2.1.6 *Skala Likert*

Menurut Simamora (2022), *skala likert* merupakan salah satu skala pengukuran yang digunakan dalam instrumen penelitian untuk mengukur respons atau penilaian seseorang terhadap suatu objek atau pernyataan. Penggunaan *skala likert* menghasilkan beberapa kategori jawaban yang menunjukkan tingkatan respons seseorang. Penggunaan skala tersebut perlu disesuaikan dengan tujuan pengukuran dan jenis data yang dihasilkan agar analisis yang dilakukan sesuai dengan karakteristik data penelitian.

2.1.7 Sejarah Pertempuran Surabaya, 10 November 1945

Dari film yang berjudul *Battle of Surabaya*, yang dirilis pada 20 Agustus 2015 dan diproduksi oleh MSV Pictures menggambarkan betapa besar semangat juang rakyat Surabaya dalam mempertahankan kemerdekaan Indonesia. Setelah Jepang menyerah kepada Sekutu pada Agustus 1945, Indonesia memproklamasikan kemerdekaannya pada 17 Agustus 1945, yang dipimpin oleh Presiden Soekarno. Namun, kemerdekaan yang baru saja diraih

ini tidak serta merta membawa kedamaian. Indonesia harus berjuang untuk mempertahankan kemerdekaannya, karena pasukan Sekutu, yang dipimpin oleh Inggris, datang ke Indonesia untuk melucuti senjata tentara Jepang dan mengembalikan kekuasaan Belanda, yang selama ini dijajah oleh Jepang.

Di Surabaya, kabar tentang kemerdekaan Indonesia tersebar melalui berbagai saluran komunikasi, seperti siaran radio, surat kabar, dan berita lisan. Masyarakat Surabaya, yang terdiri dari berbagai elemen rakyat, segera menyadari bahwa kedatangan pasukan Sekutu bukanlah untuk membantu kemerdekaan Indonesia, melainkan untuk memulihkan dominasi Belanda. Hal ini memicu ketegangan dan perselisihan antara masyarakat Indonesia dengan pasukan Jepang, yang sudah mulai tidak lagi diterima oleh rakyat. Bentrokan-bentrokan kecil mulai terjadi antara masyarakat Surabaya dan pemerintah Jepang.

Pada 25 Oktober 1945, pasukan Inggris di bawah pimpinan Brigadir Jenderal A.W.S. Mallaby tiba di Surabaya. Awalnya, pasukan Inggris mengklaim kedatangan mereka hanya untuk melucuti senjata tentara Jepang, membebaskan tawanan perang, dan menjaga ketertiban. Namun, rakyat Surabaya curiga bahwa tujuan mereka sebenarnya adalah untuk mengembalikan Belanda sebagai penguasa Indonesia. Kepercayaan rakyat Surabaya semakin terkikis, dan mereka mulai mempersiapkan perlawanan. Ketegangan meningkat pada 27 Oktober 1945, ketika Inggris menduduki beberapa titik strategis di Surabaya. Radio-radio lokal, yang menjadi alat penting dalam membakar semangat rakyat, mengobarkan semangat perlawanan. Mulai terjadi pertempuran sporadis antara pasukan Inggris dan rakyat Indonesia yang menentang kehadiran Sekutu.

Pada 30 Oktober 1945, Brigadir Jenderal A.W.S. Mallaby tewas dalam sebuah insiden penembakan di dekat Jembatan Merah, Surabaya. Kematian Mallaby memicu kemarahan besar dari pihak Inggris. Mereka menganggap insiden tersebut sebagai provokasi yang disengaja oleh pihak Indonesia, dan sebagai balasan, Inggris mengeluarkan ultimatum baru pada 9 November 1945 yang menuntut rakyat Surabaya menyerahkan seluruh senjata yang dirampas dari tentara Jepang, tanpa syarat, sebelum pukul 06.00 pagi pada 10 November.

Ultimatum ini ditolak mentah-mentah oleh rakyat Surabaya, yang dipimpin oleh Bung Tomo dan para pemimpin lokal. Dalam pidatonya yang disiarkan melalui radio, Bung Tomo membakar semangat perjuangan rakyat Surabaya dengan mengatakan bahwa kemerdekaan harus dipertahankan, meskipun dengan nyawa sebagai taruhannya. Pada 10 November 1945, Inggris melancarkan serangan besar-besaran untuk merebut kembali Surabaya. Mereka menggunakan kekuatan militer yang jauh lebih unggul, termasuk tank, pesawat tempur, kapal perang, dan ribuan tentara. Serangan ini bertujuan untuk menghancurkan perlawanan rakyat Indonesia dan mengembalikan Surabaya ke tangan Sekutu.

Namun, meskipun rakyat Surabaya hanya memiliki senjata rampasan, bambu runcing, dan semangat perjuangan yang tinggi, mereka tetap bertahan. Rakyat Surabaya, yang sebagian besar terdiri dari pemuda, ulama, dan milisi lokal, melakukan perlawanan sengit dengan segala keterbatasan yang ada. Perlawanan ini menjadi simbol semangat juang rakyat Indonesia yang tidak ingin kembali dijajah oleh bangsa asing, terutama oleh Belanda. Pertempuran antara pasukan Inggris dan rakyat Surabaya berlangsung sangat sengit selama tiga minggu, dari 10 November hingga akhir bulan November 1945. Ribuan pejuang Indonesia gugur, dan banyak pula warga sipil yang menjadi korban. Diperkirakan lebih dari 16.000 orang tewas, termasuk pejuang dan warga sipil. Di pihak Inggris, meskipun mereka lebih unggul dalam hal persenjataan, korban mereka jauh lebih sedikit.

Pertempuran ini tidak hanya melibatkan militer, tetapi juga masyarakat sipil, yang dengan penuh keberanian berjuang untuk mempertahankan kemerdekaan Indonesia. Semangat juang yang dibakar oleh Bung Tomo melalui pidatonya di radio menjadi bahan bakar perjuangan rakyat Surabaya. Meskipun mereka tahu pertempuran ini akan memakan korban besar, mereka tetap bertahan dengan tekad untuk mempertahankan kemerdekaan yang telah diproklamasikan.

Pada akhir November 1945, Surabaya akhirnya jatuh ke tangan pasukan Inggris, namun perlawanan rakyat Surabaya telah memberikan pesan yang kuat kepada dunia internasional bahwa Indonesia tidak akan menerima penjajahan

kembali. Pertempuran Surabaya menjadi simbol semangat perlawanan rakyat Indonesia yang tak kenal lelah dan siap mengorbankan segalanya demi mempertahankan kemerdekaan. Setelah pertempuran ini, Belanda semakin kehilangan legitimasi internasional atas klaim mereka terhadap Indonesia. Meskipun Surabaya jatuh, perlawanan ini menarik perhatian dunia dan memberikan kekuatan moral bagi perjuangan kemerdekaan Indonesia. Oleh karena itu, pada 10 November, hari pahlawan, diperingati setiap tahun sebagai bentuk penghormatan terhadap pengorbanan dan keberanian rakyat Surabaya dalam melawan penjajahan.

Pertempuran Surabaya pada 10 November 1945 adalah peristiwa penting dalam sejarah perjuangan kemerdekaan Indonesia. Meskipun Indonesia baru saja merdeka, namun perjuangan untuk mempertahankan kemerdekaan tersebut harus dilakukan dengan darah dan air mata. Rakyat Surabaya, dipimpin oleh tokoh-tokoh seperti Bung Tomo, menunjukkan keberanian luar biasa dalam perlawanan terhadap Sekutu yang berusaha mengembalikan kekuasaan Belanda. Meskipun akhirnya Surabaya jatuh, semangat perjuangan rakyat Surabaya tetap hidup, menjadi simbol perjuangan kemerdekaan Indonesia dan mengukuhkan 10 November sebagai Hari Pahlawan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian dilakukan oleh Muhammad Iqbar Fatirdzul Haj, dkk (2022). Penelitian ini membahas teknik sinematografi dalam film animasi 3D untuk meningkatkan kualitas visual dan *storytelling*.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Yovi Apridiansyah, dkk (2023) yang membahas penerapan teknik sinematografi dalam pembuatan video animasi 3D yang digunakan sebagai media promosi untuk SMA Negeri 4 Seluma. Penelitian ini menyoroti pentingnya perencanaan yang matang melalui penggunaan *shot list* dan *storyline* untuk menciptakan animasi yang efektif dalam menyampaikan pesan promosi.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Hardian Rachmadi, Amak Yunus Eko Prasetyo, dan Muhammad Priyono Tri Sulistyanto (2023) membahas perbandingan teknik *Cycles Render* dan *Radeon ProRender* pada perangkat lunak Blender. Penelitian ini berfokus pada analisis kualitas visual, penggunaan *procedural*

texture, jumlah *vertices*, serta waktu *rendering* yang dihasilkan oleh kedua *render engine*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Cycles Render* mampu menghasilkan visual yang lebih realistis melalui penerapan teknologi *ray tracing*, sehingga sesuai digunakan pada pembuatan animasi 3D yang mengutamakan kualitas visual.

Keempat, penelitian yang dilakukan oleh Harry Witriyono (2023). Penelitian ini membahas penggunaan *Mental Ray* sebagai *engine rendering* dalam pembuatan animasi 3D. Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis teknik dan kualitas *rendering* yang dihasilkan oleh *Mental Ray* dalam produksi film animasi, terutama dalam hal pencahayaan, bayangan, dan efek global *illumination*.

Kelima, penelitian yang dilakukan oleh Sultan Himawan (2024) dari Universitas Bina Sarana Informatika. Penelitian ini membahas penggunaan efek visual dalam film "*Spider-Man: No Way Home*", dengan fokus pada teori *compositing digital* dan teknologi *CGI*.

Keenam, penelitian yang dilakukan oleh Syahreza Fadli Ekhi (2023) membahas tentang pembuatan animasi 3D dengan mengintegrasikan teknik *storyboard*, *lighting*, sinematografi kamera, dan *compositing*. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan film animasi 3D yang menggambarkan tradisi pacu jalur, salah satu warisan budaya Indonesia.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Peneliti	Software	Teknik	Hasil
Muhammad Iqbar Fatirdzul Haj, dkk (2023)	<i>Blender & Adobe Premiere</i>	<i>Frog eye, Medium shot, The rule of thirds</i>	Penerapan teknik sinematografi dalam film animasi 3D berhasil meningkatkan kualitas visual
Yovi Apridiansyah, dkk (2023)	<i>Sketchup, Blender, Unity</i>	<i>Shot list, Storyline</i>	Penggunaan <i>shot list</i> dan <i>storyline</i> dapat meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas animasi.
Rachmadi, H., Prasetyo, A. Y. E., & Sulistyanto, M. P. T. (2023)	<i>Blender</i>	<i>Cycles Render</i>	Penerapan <i>Cycles Render</i> mampu menghasilkan visual yang lebih realistis

Peneliti	Software	Teknik	Hasil
Harry Witriyono, dkk (2023).	<i>Autodesk Maya</i>	<i>Mental Ray Rendering</i>	Memberikan hasil <i>rendering</i> yang realistis, terutama pada efek pencahayaan dan bayangan
Sultan Himawan, dkk (2024)	-	<i>CGI (Computer-Generated Imagery)</i>	<i>CGI</i> digunakan untuk menghasilkan dunia fantasi yang meyakinkan, termasuk portal <i>multiverse</i> dan pertarungan spektakuler.
Syahreza Fadli Ekhi, dkk (2023)	<i>Blender</i>	<i>Three-point lighting, Eye level, High angle, Low angle, High angle, Digital compositing, Sinematografi</i>	Teknik <i>lighting</i> , sinematografi kamera, dan <i>digital compositing</i> yang diterapkan menghasilkan atmosfer yang mendukung suasana kompetitif dan emosional dalam adegan Pacu Jalur.