

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

Landasan teori merupakan kerangka konseptual yang menopang seluruh rancangan dan implementasi penelitian ini. Bagian ini menyajikan tinjauan pustaka dan konsep-konsep dasar yang relevan dengan topik penelitian, mulai dari pengenalan objek studi hingga teknologi yang digunakan, guna memastikan dasar ilmiah yang kuat untuk pengembangan system.

2.1.1 Cerita Rakyat Kampung Tarondam

Kampung Tarondam merupakan sebuah cerita rakyat yang kemudian diangkat menjadi buku, dirilis pada tahun 2016 oleh penulis Devi Fauziyah Ma'rifat. Cerita ini berasal dari daerah Kecamatan Pucuk Rantau, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau.

Cerita berawal dari negeri Soban, sebuah negeri makmur yang terletak di antara sungai Kuantan dan Singingi yang dipimpin oleh seorang Raja bernama Datuk Bandara. Datuk Bandara adalah seorang Raja yang adil dan bijaksana, namun sayang ia tidak memiliki seorang istri ataupun anak untuk meneruskan tahta kerajaannya. Untuk mengurangi rasa khawatirnya, Raja memutuskan untuk pergi berburu ke dalam hutan. Karena kelelahan Raja memutuskan untuk beristirahat, Raja tertidur dan bermimpi bertemu dengan seekor anak kera putih. Ketika bangun dari mimpinya, Raja mencari kera putih itu dan berhasil menemukannya. Anak kera itu dibawa pulang ke istana dan diberi nama Kasih, Kasih dirawat dengan penuh kasih sayang layaknya anak sendiri.

Setelah Kasih dewasa, Raja memutuskan akan menikahkan Kasih dengan seorang pria dari negeri Soban yang alim dan bijaksana untuk meneruskan tahta kerajaannya. Dipilihlah seorang pria bernama Malin Sampai, namun rencana pernikahan tersebut ditolak oleh Malin Sampai dan seluruh masyarakat negeri Soban karena dianggap melanggar norma. Penolakan tersebut disertai dengan sumpah kepada Raja Datuk Bandara yang akhirnya membawa bencana besar berupa banjir bandang yang menenggelamkan negeri Soban. Daerah tersebut

akhirnya dikenal dengan nama Kampung Tarondam.



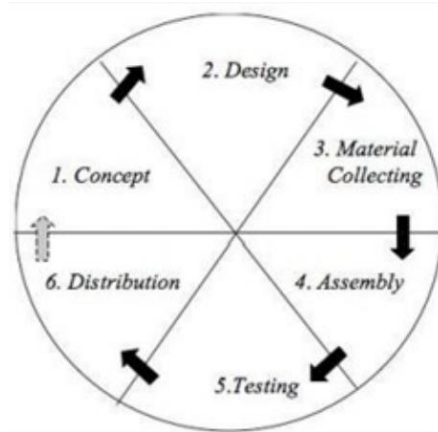
Gambar 2.1 Buku Cerita Rakyat Kampung Tarondam

2.1.2 Animasi

Menurut Tambun dkk. (2022), animasi berasal dari Bahasa Latin, yaitu “*anima*” yang berarti hidup. Kemudian diterjemahkan ke dalam Bahasa Inggris yang menjadi “*animate*” yang berarti “*to give live to*”. Animasi adalah gambar bergerak yang terbentuk dari kumpulan objek (gambar) yang ditumpuk secara sistematis mengikuti alur pergerakan yang sudah ditetapkan pada setiap kenaikan durasi waktu yang diperlukan.

2.1.3 MDLC

Multimedia Development Life Cycle atau MDLC merupakan metode yang digunakan untuk membuat sebuah multimedia dengan menyesuaikan posisi dengan kebutuhan. Menurut Ambarwati dan Darmawati (2020), seluruh tahap dari *Multimedia Development Life Cycle* akan dijelaskan pada Gambar 2.1 dibawah.



Gambar 2.2 Sirklus Metode Multimedia Development Life Cycle

Sumber: Ambarwati dan Darmawel. (2020)

a. *Concept*

Tahap *concept* (konsep) merupakan tahapan dalam menentukan tujuan dan siapa pengguna yang ingin ditentukan (identifikasi audiensi). Selain itu menentukan bentuk tampilan (presentasi, interaktif, dan lainnya) dan tujuan pembuatan animasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran).

b. *Design*

Design (perancangan) adalah sebuah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur yang akan dibangun, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk animasi.

c. *Material Collecting*

Material collecting adalah tahap untuk mengumpulkan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap *assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *material collecting* dan tahap *assembly* biasanya akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan yang dilakukan didasarkan pada tahap *design* yang telah ditentukan sebelumnya untuk mempermudah dalam pengembangan.

e. *Testing*

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan melakukan uji coba untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan yang

diharapkan. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

f. *Distribution*

Tahapan dimana animasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini apabila media penyimpanan tidak cukup untuk menampung yang dikembangkan, maka dilakukan kompresi terhadap karya tersebut.

2.1.4 *Morphing*

Menurut Alfarazi (2023), *morphing* merupakan suatu efek yang digunakan untuk mengubah objek secara perlahan menjadi objek lain. Teknik *morphing* memiliki beberapa jenis dan setiap jenisnya memiliki cara yang berbeda dalam merubah suatu objek menjadi objek lain, sehingga harus dipilih dengan tepat teknik yang digunakan agar menghasilkan efek yang diharapkan. Oleh karenanya *morphing* cocok digunakan untuk pembuatan ekspresi wajah agar ekspresi yang dihasilkan tidak kaku.

2.1.5 *Rigging*

Menurut Imroatus Tsaany Maghfira dkk. (2022), *rigging* merupakan proses pemberian tulang kepada objek yang akan digerakkan. *Rigging* bertujuan untuk mempermudah animator dalam menganimasikan objek seperti karakter, dengan menggunakan *rigging* animator akan lebih mudah untuk memberikan pose pada objek. Pada blender, objek mode digunakan untuk menggerakkan keseluruhan objek, sedangkan edit mode digunakan untuk merubah bentuk atau properti objek Rahayu dan Syafrizal (2022).

2.1.6 *Animating*

Menurut Imroatus Tsaany Maghfira dkk. (2022), *animating* merupakan pembuatan animasi untuk model objek, tahap *animating* dapat berupa gerakan objek atau gerakan dari kamera. Pada tahap pembuatan animasi menggunakan *pose to pose*, animasi dibuat dengan menentukan *keypose* yang disesuaikan dengan *storyboard*. Selanjutnya adalah tahap *extreme* atau menentukan efek gerak animasi yang diperhalus dengan *in between* animasi.

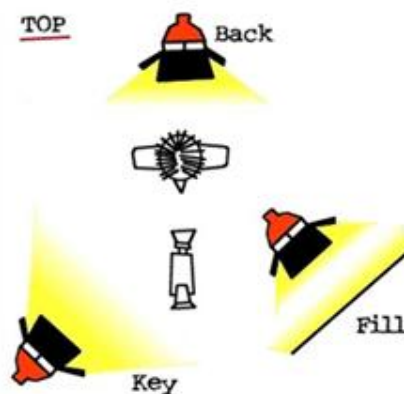
2.1.7 Sounding

Menurut Muhammad Rofi' Nur Assidiqi Haryanto dan Charles De Haan (2022), menjelaskan bahwa *sound effect* atau efek suara merupakan suara selain dialog yang dihasilkan oleh orang ataupun benda, bersamaan dengan suara-suara yang muncul secara alami pada latar belakang. Efek suara dalam film juga digunakan untuk menekankan informasi yang hendak disampaikan, memberikan kesan realita di dalam ruang cerita, dan menciptakan ilusi. Adapun beberapa fungsi *sound effect*, yaitu:

- Menetapkan lokasi atau setting, misalnya suara ayam, itik, dan kambing akan menggambarkan lokasi di perkampungan petani.
- Menunjukkan waktu dalam setting, misalnya suara burung hantu dan jangkrik yang menunjukkan waktu malam hari.
- Memberikan arti pada pemunculan atau berakhirnya suatu adegan atau kejadian

2.1.8 Lighting

Menurut Dinhar (2021), *three point lighting* adalah metode standar pencahayaan yang digunakan dalam fotografi, videografi, film, dan hal lainnya. Metode tersebut adalah sistem dasar yang digunakan secara luas karena sederhana dan dapat menonjolkan subjek dari latar belakang. Komponen dari *Three Point Lighting* adalah *key light*, *fill light*, dan *back light* sebagai contoh dapat dilihat pada Gambar 2.2 dibawah.



Gambar 2.3 *Three Point Lighting*

Sumber: Dinhar (2021)

a. *Key Light*

Key light merupakan pencahayaan inti dalam memberikan cahaya utama kepada objek. *Key light* bisa juga disebut sebagai cahaya primer, dimana tugas dari pencahayaan ini 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 diletakkan pada salah satu objek dan berada lebih sedikit tinggi dari pada objek lainnya.

b. *Fill Light*

Fill Light adalah pencahayaan sekunder dan ditempatkan pada sisi yang berlawanan dari *key light* namun masih satu jajar yakni berada pada bagian depan. *Fill light* berfungsi untuk memberikan penerangan di bagian yang gelap yang dihasilkan oleh bayangan *key light*. *Fill light* juga digunakan untuk mengurangi perbedaan yang signifikan antara cahaya dari satu sisi dengan sisi lainnya.

c. *Back Light*

Back light merupakan cahaya yang disimpan pada bagian belakang objek. Fungsinya adalah untuk memberikan sebuah dimensi berbentuk *highlight* pada sudut belakang objek sehingga objek dan *background* dapat terpisah dengan jelas. Penempatan posisi *back light* bisa ditempatkan pada posisi rendah, tinggi, kiri atau kanan tergantung dari konsep yang diinginkan, yang paling penting adalah posisi *back light* harus berada dibelakang objek.

2.1.9 Rendering

Menurut Abdilah dkk. (2021), *rendering* adalah tahap akhir dari produksi animasi yaitu dengan menyatukan seluruh proses tahapan produksi, mulai dari *modelling* sampai *animating* sehingga akan menghasilkan sebuah *file* video. Adegan adegan yang terdiri dari *texture*, *geometri*, sudut pandang, dan pencahayaan akan diproses oleh program *rendering* untuk menghasilkan sebuah gambar *digital*. *Software* blender memiliki tiga jenis *render engine*, yaitu *blender render*, *blender game*, dan *cycles render*. *cycles render* memiliki pencitraan cahaya yang baik sehingga cocok untuk dipilih sebagai tipe *rendering* animasi 3 dimensi.

2.1.10 Blender

Menurut Zebua dkk. (2020), blender merupakan sebuah perangkat kreasi 3 dimensi yang bersifat gratis dan *open source*. Blender mendukung seluruh alur kerja 3 dimensi seperti *modelling*, *rigging*, *animation*, *simulation*, *rendering*, *compositing*, dan *motion tracking*, bahkan pengeditan video dan pembuatan game. Blender sangat cocok digunakan oleh perseorangan maupun studio kecil dengan berbagai kegunaan termasuk pemodelan, menjiwai, *texturing*, menguliti, pembobotan, *editing non-linear*, *scripting*, *composite*, post-produksi, dan banyak lagi. Contoh penggunaan aplikasi Blender akan ditampilkan pada Gambar 2.3 dibawah.



Gambar 2.4 Penggunaan Blender

2.1.11 HDRI (High Dynamic Range Image)

Menurut Maquignaz (2024), HDRI merupakan sebuah citra yang merekam tingkat iluminasi lingkungan nyata (*scene-referenced*) dengan rentang dinamis tanpa kompresi dan presisi warna yang melampaui batasan gambar 8-bit biasa. Dalam produksi grafis 3D, HDRI sangat krusial karena mampu menangkap rentang cahaya yang sangat luas, hingga 22 *f-stops*, yang diperlukan untuk mereplikasi detail sorotan cahaya terang (*highlight*) dan bayangan gelap (*shadows*) pada kondisi luar ruangan secara akurat. Melalui teknik *Image-Based Lighting* (IBL), gambar HDRI ini kemudian digunakan sebagai sumber cahaya untuk memproyeksikan pencahayaan dan pantulan visual yang fotorealistis pada adegan virtual.

2.1.12 Skala Likert

Metode pengujian kelayakan pada penelitian ini diukur menggunakan instrumen kuesioner berskala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur

penilaian dan persepsi responden terhadap produk yang dikembangkan. Setiap pilihan jawaban pada instrumen pengujian ini memiliki bobot nilai yang terukur, yaitu Sangat Tidak Setuju (STS) = 1, Tidak Setuju (TS) = 2, Netral (N) = 3, Setuju (S) = 4, dan Sangat Setuju (SS) = 5.

Untuk menghitung persentase nilai kelayakan secara keseluruhan, total skor perolehan dari pengujian akan dibandingkan dengan total skor maksimal menggunakan rumus sebagai berikut.

$$Skor(\%) = \frac{Total\ Skor\ Perolehan}{Total\ Skor\ Maksimal} \times 100\%$$

Hasil dari persentase yang diperoleh dari perhitungan rumus tersebut kemudian akan dicocokkan dengan kriteria kelayakan baku untuk menentukan predikat kelayakan dari produk animasi yang diuji.

2.2 Penelitian Terdahulu

Dalam membangun proyek Animasi 3 dimensi ini, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan. Berikut adalah beberapa penelitian yang dijadikan acuan pada proyek ini:

Pada penelitian yang dilakukan oleh Mahadir Muhammad Erfin Abdillah dkk. (2021), penelitian ini berfokus pada pembuatan animasi 3 dimensi bertema Islami, tujuan utama dari animasi ini adalah untuk memberikan edukasi mengenai adab berbuka puasa yang baik dan benar melalui media visual yang menarik. Penelitian ini mengatasi masalah umum dalam animasi 3 dimensi, yaitu gerakan yang kasar, dengan menerapkan metode *pose to pose* untuk menghasilkan pergerakan yang halus. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah video animasi berdurasi 2 menit 50 detik yang mampu menyampaikan pesan edukatif tentang pentingnya adab dalam berbuka puasa.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Erdiansya Nur Fitra (2022), penelitian ini berfokus pada perancangan animasi 3 dimensi untuk mengangkat kembali cerita rakyat Nene Mallomo asal Sidenreng Rappang sebagai bentuk pelestarian budaya daerah di era modern. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* dengan model 4D (*define, design, development, disseminate*). Pembuatan animasi bertujuan untuk mengatasi rendahnya

pengetahuan masyarakat terhadap tokoh Nene Mallomo, yang selama ini hanya disampaikan secara lisan dan rentan mengalami perubahan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *short film* animasi 3 dimensi berdurasi 6 menit 36 detik dalam format MP4 dengan resolusi *Full HD*.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Andri Nofiar (2022), penelitian ini berfokus pada pembuatan animasi 3 dimensi untuk menjelaskan proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak mentah kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO). Tujuan utama dari animasi ini adalah memberikan pemahaman kepada masyarakat umum mengenai tahapan proses tersebut secara visual dan menarik, mengingat sebelumnya informasi lebih banyak tersedia dalam bentuk teks dan gambar. Penelitian ini menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari enam tahapan, yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah video animasi 3 dimensi dengan durasi 3 menit 28 detik dalam format MP4, yang terdiri dari 23 scene dan 2300 frame, dan dapat diakses melalui platform YouTube.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Novi Rahayu dan Agusdi Syafrizal (2022), bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa animasi 3 dimensi gerakan sholat dengan menggunakan teknik *rigging*. Fokus utama penelitian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, khususnya pelajar terhadap tata cara pelaksanaan gerakan sholat yang benar, mengingat keterbatasan efektivitas media pembelajaran konvensional seperti buku atau penyampaian lisan. Dalam proses pengembangan animasi, digunakan perangkat lunak Blender yang mencakup tahapan *modeling, texturing, rigging, animating, lighting, dan rendering*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa teknik *rigging* mampu mendukung efisiensi dan akurasi dalam pembuatan animasi gerakan sholat, dengan struktur gerakan yang tersegmentasi dalam jumlah frame yang sesuai dengan jenis gerakan.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Candra Feriana dkk. (2022), bertujuan untuk menciptakan animasi pendek 2 dimensi cerita rakyat Timun Mas sebagai media pelestarian budaya sekaligus sarana edukatif. Metode yang digunakan dalam pembuatan animasi ini adalah *hybrid animation*, yaitu

penggabungan antara teknik animasi tradisional dan digital, dengan menggunakan perangkat lunak Toon Boom Harmony untuk proses animasi *frame by frame*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa animasi pendek dalam format GIF dan MP4 berdurasi 5-10 menit yang ditujukan untuk semua kalangan, dengan konten yang menggabungkan unsur hiburan dan nilai edukatif sebagai media alternatif dalam mengenalkan budaya lokal kepada generasi muda.

Pada proyek akhir ini penulis akan membuat proyek akhir yang berjudul Rancang Bangun *Morphing, Rigging, Animating, Sounding, Lighting*, dan *Rendering* Pada Pembuatan Animasi 3 dimensi Cerita Rakyat Kampung Tarondam Dari Provinsi Riau. Dalam pembuatan animasi ini akan menggunakan *software* Blender. Berikut penjelasan dari beberapa penelitian terdahulu akan dijelaskan pada Tabel 2.1 dibawah.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metode	Software	Hasil
Abdilah dkk (2021)	“Metode Pose to Pose untuk Membuat Animasi 3 Dimensi Islami Keutamaan Berbuka Puasa”	Pra Produksi, Produksi, Pasca Produksi	Blender 3.0.1, MakeHuman, Adobe Premiere Pro CC 2019	Animasi 3 dimensi edukatif bertema islami tentang larangan ghibah menggunakan metode pose to pose
(Feriana dkk., 2022)	“Pembuatan Animasi Pendek 2D Cerita Rakyat Timun Mas”	Desain Karakter, Pra-Produksi, Produksi, Pasca-Produksi	Toon Boom Harmony	Animasi pendek yang memperkenalkan cerita rakyat Timun Mas, dengan tujuan melestarikan budaya dan memberikan edukasi nilai-nilai positif kepada masyarakat.
(Fitra Nur Erdiansya., 2022)	“Perancangan Animasi 3 dimensi Cerita Rakyat Nene Mallomo”	Research and Development (R&D) dengan model 4D (Define, Design, Development, Disseminate)	Blender, Adobe Premiere Pro	Short film animasi 3 dimensi berjudul "Legenda Nene Mallomo," berdurasi 6 menit 36 detik, resolusi 1080p, format MP4, dengan tingkat kelayakan rata-rata 88% (media), 100% (materi), dan 90,6% (kepuasan masyarakat).
(Nofiar., 2022)	“Pembuatan Animasi 3 dimensi Pengolahan Kelapa Sawit Menjadi Minyak Mentah	Multimedia Development Life Cycle (MDLC), terdiri dari concept, design, material	Blender 2.9, Adobe Premiere Pro CC 2017	Animasi 3 dimensi dengan format MP4, terdiri dari 23 scene, 2300 frame, durasi 3 menit 28 detik, digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang proses pengolahan kelapa

Penulis	Judul	Metode	Software	Hasil
	Kelapa Sawit Menggunakan Metode MDLC”	collecting, assembly, testing, dan distribution		sawit menjadi minyak mentah.
(Rahayu & Syafrizal., 2022)	“Animasi 3 dimensi Gerakan Sholat Menggunakan Teknik Rigging”	Modeling, Texturing, Rigging, Animating, Lighting, Rendering	Blender, Photoshop	Animasi 3 dimensi gerakan sholat dengan total 15 gerakan yang diukur dalam FPS (Frame Per Second) dengan rentang 36-2324 FPS per gerakan, menggunakan teknik rigging untuk menghasilkan gerakan karakter yang sesuai dengan gerakan sholat yang diinginkan.