

### BAB 3

#### SKEMA PENELITIAN

Bab Analisis dan Perancangan ini mengungkap data-data yang telah diperoleh penulis dalam pelaksanaan Tugas Akhir baik secara langsung maupun tidak langsung, yang kemudian diolah dan dianalisis untuk dijadikan acuan dalam menyelesaikan masalah.

#### 3.1 Kerangka Tugas Akhir

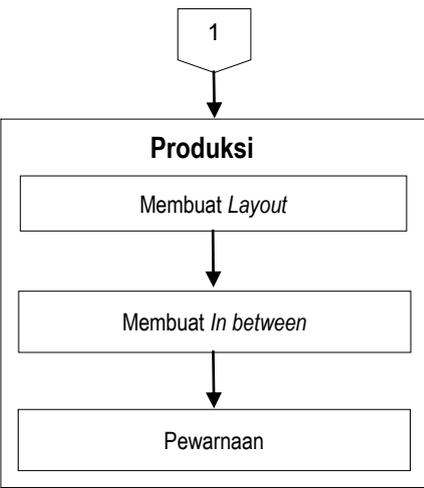
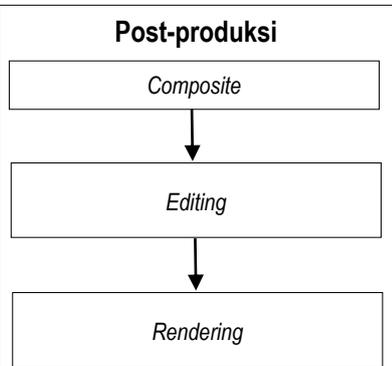
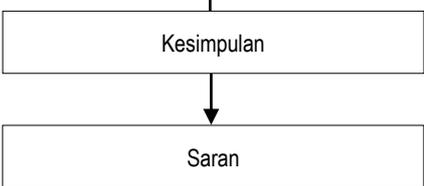
Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, digunakan alur penyelesaian tugas akhir yang menjadi landasan untuk memperjelas tujuan dari tugas akhir dan skema analisis terkait studi kasus yang akan dikerjakan dalam tugas akhir.

Dalam kerangka TA yang dibuat, penyelesaian Tugas Akhir dilandasi oleh tiga komponen, yaitu:

1. Tahap, adalah komponen yang berisi gambaran yang akan dikerjakan dalam tugas akhir.
2. Langkah, adalah komponen yang berisi hal-hal yang akan dikerjakan dalam tugas akhir yang disesuaikan dengan metode yang digunakan.
3. Literatur atau Referensi, adalah komponen yang berisi sumber pengetahuan yang dijadikan landasan dalam mengerjakan tugas akhir.

**Tabel 3-1 Kerangka Tugas Akhir**

Tahap	Langkah	Referensi/Literatur
<p><b>Tahap 1:</b> Memahami teori dasar</p> <p><b>Hasil:</b> Konsep dasar</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna untuk tahap Pra-produksi</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p><b>Studi Literatur</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Mencari referensi</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Memahami konsep dasar dan teknik animasi</div> <div style="text-align: center;">↓</div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [LEE12] "Game Design Essentials"</li> <li>2. [BIN10] "Multimedia Digital Dasar Teori"</li> </ol>
<p><b>Tahap 2:</b> Menganalisis kebutuhan dan merancang animasi</p> <p><b>Hasil:</b> Kebutuhan dan rancangan animasi dari <i>non-human character</i></p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna untuk tahap Produksi</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-bottom: 5px;"> <p><b>Pra Produksi</b></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Menganalisis kebutuhan animasi dari game Cookurubukan</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">Merancang konsep, pembentukan karakter, dan storyboard</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;">1</div>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. [PUR13] "Pre-produksi"</li> <li>2. [BIN10] "Multimedia Digital Dasar Teori"</li> </ol>

Tahap	Langkah	Referensi/Literatur
<p><b>Tahap 3:</b> Membuat Sprite, mengatur key frame sesuai dengan kebutuhan animasi, dan menguji animasi yang dihasilkan</p> <p><b>Hasil:</b> animasi non-human character</p> <p><b>Kontribusi:</b> berguna untuk tahap post production</p>	 <pre> graph TD     A{{1}} --&gt; B[Produksi]     B --&gt; C[Membuat Layout]     C --&gt; D[Membuat In between]     D --&gt; E[Pewarnaan] </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[CHR12] "Production"</li> <li>[LEE12] "Game Design Essentials"</li> <li>[BIN10] "Multimedia Digital Dasar Teori"</li> </ol>
<p><b>Tahap 4:</b> Mendistribusikan animasi menjadi produk akhir yang sesuai</p> <p><b>Hasil:</b> Objek animasi non-human character</p> <p><b>Kontribusi:</b> Berguna untuk tahap kesimpulan dan saran</p>	 <pre> graph TD     A[Post-produksi] --&gt; B[Composite]     B --&gt; C[Editing]     C --&gt; D[Rendering] </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[ ] "Post-Production"</li> <li>[BIN10] "Multimedia Digital Dasar Teori"</li> </ol>
<p><b>Tahap 5:</b> Membuat kesimpulan dan saran</p> <p><b>Hasil:</b> Kesimpulan dan rekomendasi Tugas Akhir</p> <p><b>Kontribusi:</b> -</p>	 <pre> graph TD     A[Kesimpulan] --&gt; B[Saran] </pre>	

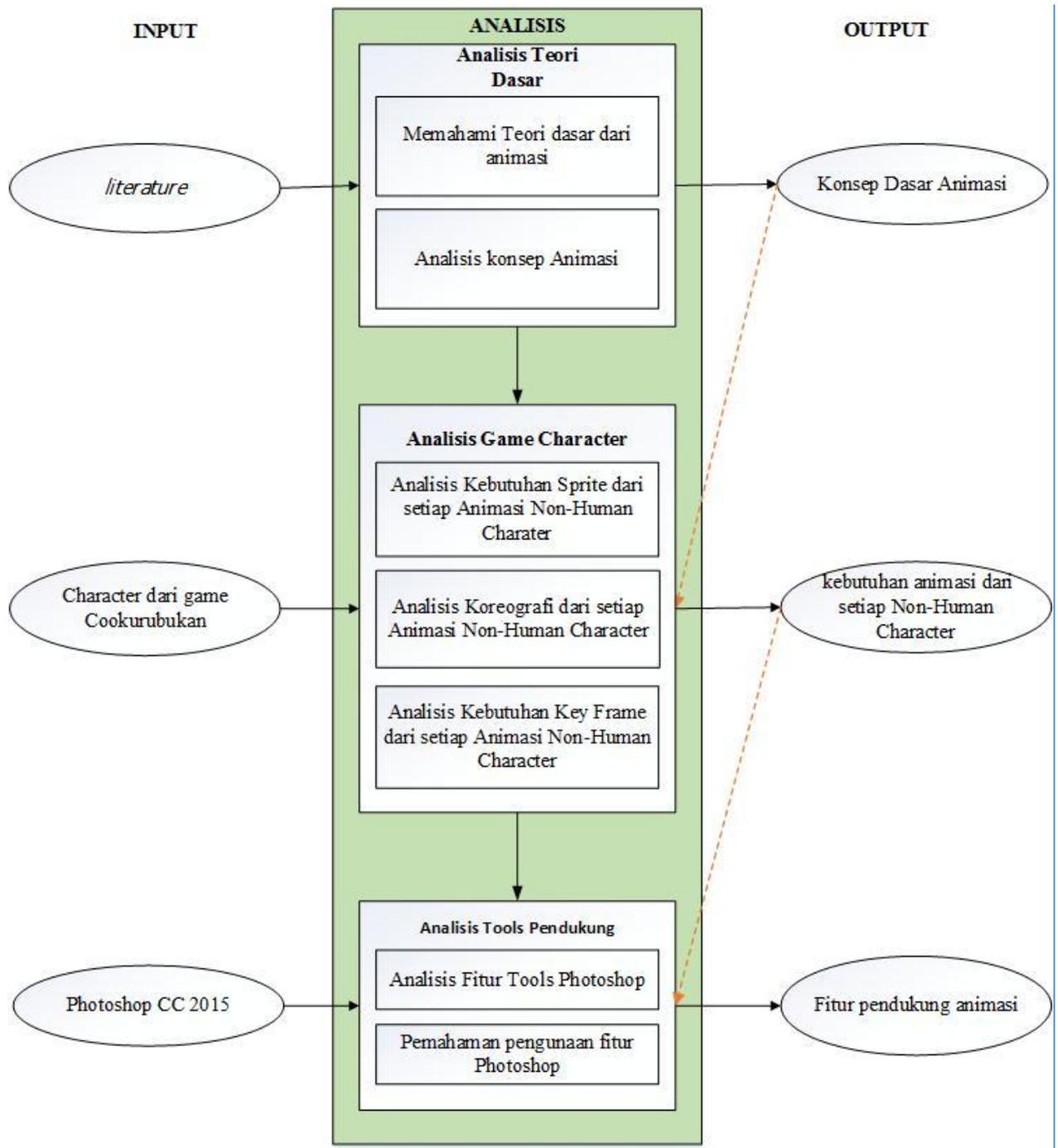
### 3.2 Skema Analisis

Skema analisis merupakan penjelasan pemikiran penulis terkait tugas akhir dengan pemanfaatan konten/komponen yang didapat dari sejumlah literature dalam pengerjaan tugas akhir. Skema analisis terdiri dari penjelasan input, proses analisis, dan output yang menggambarkan tahapan analisis dalam pengerjaan Tugas Akhir.

Terdapat beberapa tahapan analisis yang akan dilakukan terdiri dari 3 bagian utama, yaitu:

1. Analisis Teori Dasar
2. Analisis Game Character
3. Analisis Tools Pendukung

Analisis terhadap beberapa hal sangat diperlukan dalam penyelesaian Tugas akhir ini. Skema analisis dalam pengerjaan tugas akhir ditunjukkan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Analisis

Penjelasan dari skema analisis terdapat pada gambar 3.6, dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3-2 Deskripsi Analisis**

No	Langkah Analisis	Objek Analisis	Hasil Analisis	Maksud Analisis
1.	Analisis Teori Dasar a. Memahami teori dasar animasi b. Analisis konsep animasi	<i>Literature</i>	a. Konsep dasar animasi b. Teknik animasi	Memahami konsep dasar yang mendukung Tugas Akhir.
2.	Analisis Game Character a. Analisis kebutuhan Sprite dari setiap animasi <i>Non-Human Character</i> b. Analisis Koreografi dari setiap animasi <i>Non-Human Character</i> c. Analisis kebutuhan Key Frame dari setiap animasi <i>Non-Human Character</i>	<i>Character</i> dari game Cookurubukan	Kebutuhan dari setiap animasi <i>Non-Human Character</i>	Menganalisis kebutuhan animasi dari setiap <i>Non Human Character</i> .
3.	Analisis Tools Pendukung a. Analisis Fitur Tools Photoshop. b. Pemahaman penggunaan fitur photoshop	Tools Pendukung	Fitur pendukung Animasi	Untuk memahami fitur pendukung animasi.

### 3.3 Analisis Permasalahan

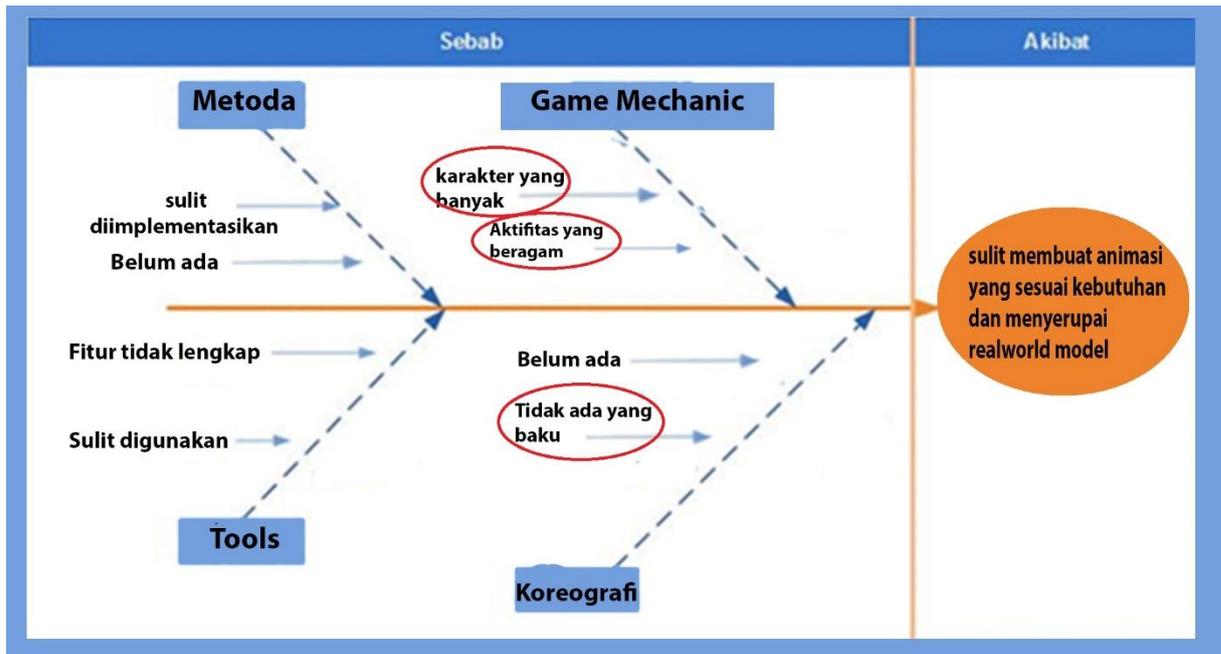
Analisis permasalahan dilakukan untuk memodelkan masalah agar lebih mudah dipahami dan memudahkan dalam mengidentifikasi solusi yang tepat sebagai perbaikan yang dapat diusulkan dan dapat menghasilkan konsep baru berdasarkan permasalahan yang terjadi.

Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan diagram *fishbone*, yaitu:

- a. Menyiapkan sesi analisa
- b. Mengidentifikasi akibat atau masalah
- c. Mengidentifikasi berbagai kategori sebab utama
- d. Menemukan sebab-sebab potensial dengan cara sumbang saran
- e. Mengkaji kembali setiap kategori sebab utama
- f. Mencapai kesepakatan atas sebab-sebab yang paling mungkin

Faktor –faktor penyebab atau kategori-kategori dapat dikembangkan melalui *brainstorming*. *Fishbone* diagram akan mengidentifikasi berbagai sebab potensial dari satu efek atau masalah, dan menganalisis masalah tersebut melalui sesi *brainstorming*. Masalah akan dipecah menjadi sejumlah kategori yang berkaitan, Tools, Data, Teori dasar, Pra produksi.

Pembuatan *fishbone* diagram didasari oleh kondisi *Non-Human Character*. *Fishbone* diagram untuk permasalahan *Non-Human Character* pada Gambar 3.2



**Gambar 3.2 Fishbone Diagram Penyebab Tercapainya animasi kualitas baik**

Berdasarkan hal-hal yang memungkinkan menjadi penyebab tercapainya animasi berkualitas baik dengan ukuran sekecil mungkin di definisikan di dalam *fishbone* diagram. dari hal-hal tersebut kemudian ditentukan hal yang menjadi penyebab utama dari permasalahan. Penjelasan mengenai hal-hal yang memungkinkan menjadi penyebab utama sulitnya memahami materi pelatihan dapat dilihat pada

**Tabel 3-3 analisis factor-faktor penyebab dalam fishbone diagram**

Posible Root Cause	Discussion	Root Cause?
Metoda		
Sulit diimplementasikan	Mencari metode yang mendekati	N
Belum ada	Frame by frame metode yang sudah digunakan	N
Game mechanic		
Karakter yang banyak	Memperbanyak sumber daya manusia	Y
Aktifitas yang beragam	Memperbanyak sumber daya manusia	Y
Tools		
Fitur tidak lengkap	Photoshop sudah memiliki fitur yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan objek	N
Sulit digunakan	Photoshop memiliki antarmuka yang mudah digunakan	N
Koreografi		
Belum ada	Sudah banyak orang yang membuat koreografi dari objek objek yang dibutuhkan meskipun belum distandarkan	N
Tidak ada yang baku	Mencari koreografi yang sudah ada yang paling mendekati kebutuhan	Y

### 3.4 Analisis Relevansi Solusi

Analisis relevansi solusi dilakukan untuk mengetahui kesesuaian solusi dengan identifikasi masalah pada Tugas Akhir ini.

### 3.4.1 Konsep Animasi

animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia terdiri dari 6 Jenis animasi yaitu:

#### 1. *Stop motion*

*Stop motion* disebut juga *frame-by-frame*. Teknik animasi ini akan membuat objek seakan bergerak. Objek bisa bergerak karena mempunyai banyak frame yang dijalankan secara berurutan

#### 2. *Cell animation*

Dulunya, *cell animation* merupakan gambar berurutan dibanyak halaman yang dijalankan. Animasi tradisional bisa disebut juga animasi klasik atau animasi hand-drawn

#### 3. *Time-lapse*

Setiap *frame* akan di-*capture* dengan kecepatan yang lebih rendah dari pada kecepatan ketika *frame* dimainkan.

#### 4. *Claymation*

*Claymation* dulunya disebut dengan *Clay Animation* dan merupakan salah satu bentuk dari *stop motion animation*

#### 5. *Cut-out animation*

Teknik ini digunakan untuk memproduksi animasi menggunakan karakter, properti, dan background dari potongan material seperti kertas, karton, atau foto

#### 6. *Puppet animation*

Dalam *puppet animation*, boneka akan menjadi actor utamanya sehingga animasi jenis ini membutuhkan banyak boneka. Animasi jenis ini dibuat dengan teknik *frame by frame*, yaitu setiap gerakan boneka di-*capture* satu per satu dengan kamera

### 3.4.2 Analisis Animasi Komputer

Animasi komputer adalah seni dan proses menghasilkan gambar bergerak dengan menggunakan komputer. Salah satu nya Animasi 2D adalah gambar bergerak dalam lingkungan dua dimensi. Hal ini dilakukan dengan urutan gambar berturut-turut, atau "*frame*", yang mensimulasikan gerak oleh setiap gambar. Model animasi 2D dibuat dan/atau diedit dikomputer menggunakan gambar bitmap 2D. Animasi komputer menggunakan proses yang dikenal sebagai *tweening*, yang terlihat untuk mengurangi pekerjaan menggambar ratusan frame Animasi 2D memiliki 5 teknik yaitu:

#### 1. *Tweening* atau *inbetweening*

*Tweening* atau *inbetweening* merupakan proses pembuatan *frame* secara otomatis antara dua gambar yang berbeda untuk memberikan tampilan bahwa gambar pertama akan berubah menjadi gambar kedua.

#### 2. *Morphing*

*Morphing* merupakan efek khusus dalam animasi yang berguna untuk mengubah (*morph*) satu gambar menjadi gambar lain dengan perubahan yang halus.

#### 3. *Onion skinning*

*Onion skinning* merupakan teknik yang digunakan untuk membuat animasi kartun dan pengeditan video untuk melihat beberapa *frame* pada satu waktu

#### 4. *Rotoscoping*

*Rotoscoping* adalah teknik animasi dengan animator yang menjiplak gerakan film manusia (bukan animasi) secara *frame by frame* untuk digunakan pada film animasi.

#### 5. *Straight-ahead Action dan Pose-to-Pose Straight-ahead action*

*Straight-ahead Action dan Pose-to-Pose Straight-ahead action* dimulai dari satu titik dan berakhir di titik lain dalam satu gerakan yang berulang,

### 3.4.3 Animasi Frame by Frame

Animasi *frame* merupakan animasi yang paling sederhana, dimana animasinya didapatkan dari rangkaian gambar yang bergantian ditunjukkan, pergantian gambar ini diukur dalam satuan *fps (frame per second)*. Contohnya yaitu *Tweening* atau *inbetweening* merupakan proses pembuatan *frame* secara otomatis antara dua gambar yang berbeda untuk memberikan tampilan bahwa gambar pertama akan berubah menjadi gambar kedua. Perubahan ini dapat berupa perubahan bentuk atau perubahan koordinat.