

# PENYUSUNAN STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR

## “PEMBUATAN ANIMASI *NON-HUMAN*

### *CHARCTER* PADA GAME MENGGUNAKAN TEKNIK ANIMASI *FRAME BY FRAME*”

Bian Janwar F<sup>1</sup>, Mellia Liyanthy, S.T., M.T.<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung, 40153

<sup>1</sup> [Bian.janwar@gmail.com](mailto:Bian.janwar@gmail.com), <sup>2</sup> [melianty@unpas.ac.id](mailto:melianty@unpas.ac.id)

---

#### Abstrak

*Game* merupakan salah satu media hiburan yang paling banyak digemari pada saat ini. *Game* dapat dimainkan oleh siapa saja baik anak-anak maupun orang dewasa, tergantung dari jenis *game* yang dipilih. *Game* yang mempunyai *game world* yang baik akan mempengaruhi minat dari pemain untuk memainkan *game* tersebut. Tugas Akhir ini berfokus pada pembuatan animasi *non-human character* pada *game Cookurubukan* meliputi animasi yang *2D look*. Animasi pada *game Cookurubukan* dibuat dengan menggunakan prinsip-prinsip animasi. Tugas Akhir ini dibuat dengan menggunakan metodologi Pra Produksi, Produksi dan *Post Produksi*.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah animasi pada *game cookurubukan* berupa gambar *2D look*. Animasi nantinya akan digunakan dalam pembuatan *game Cookurubukan*. Pada saat ini penelitian ini sudah mencapai tahap perancangan.

Kata kunci: Animasi Non-Human Character, frame by frame, animasi berbentuk computer.

---

#### 1. Pendahuluan

Teori permainan (*game*) pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann dan Oskar Morgenstern yang berisi Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi.” (J. Von Neumann and O. Morgenstern, 1953).

Dalam sebuah *game* terdapat elemen yang dinamakan animasi. Menurut Vaughan (2004), animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan

halaman web yang dibuat. Banyak aplikasi multimedia yang menyediakan fasilitas animasi.

#### 1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pada sub bab sebelumnya maka penulis mencoba merumuskan masalah dari latar belakang tersebut berikut rumusan masalah:

1. Bagaimana menentukan pergerakan dan perubahan dari Non-human karakter yang di butuhkan berdasarkan desain *gameplay game Cookurubukan*.
2. Bagaimana menentukan animasi visual efek dari setiap non-human karakter yang ada pada *game* yang akan dibangun.
3. Bagaimana mengimplementasikan kebutuhan animasi non - human pada *game* yang akan di bangun.

## 1.2 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah mendesain grafik *game* yang mampu:

1. Menghasilkan kebutuhan animasi dan visual efek non-human karakter pada game Cookurubukan.
2. Menghasilkan desain animasi dan visual efek non-human karakter pada game cookurubukan.
3. Menghasilkan produk animasi dan visual efek non-human karakter pada game cookurubukan.

## 1.3 Metodologi

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini terbagi menjadi dua tahapan utama, yaitu studi literature dan pembuatan produknya.

## 2. Landasan Teori Studi Literatur

Studi Literatur merupakan penelusuran literatur yang bersumber dari buku, media, pakar ataupun dari hasil penelitian orang lain yang bertujuan untuk menyusun teori yang kita gunakan dalam melakukan penelitian.

### 2.1 Multimedia

Menurut Vaughan (2004), multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan/atau dikontrol secara interaktif. [BIN10]

Ada tiga jenis multimedia yaitu:

#### 1. Multimedia interaktif

Penggunaan dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan. [BIN10]

#### 2. Multimedia hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa

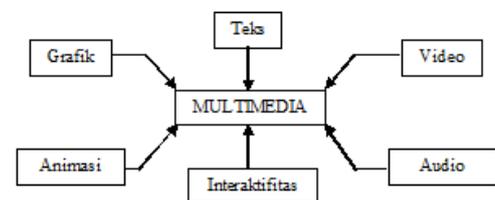
multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (*link*) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada. [BIN10]

#### 3. Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir. [BIN10]

### 2.1.1 Elemen Multimedia

Dari definisi diatas, elemen multimedia dapat digambarkan seperti pada gambar 2.1.



Gambar 0.1 Gambaran Definisi Multimedia [BIN10]

### 2.1 Game

Teori permainan (*game*) pertama kali ditemukan oleh sekelompok ahli Matematika pada tahun 1944. Teori itu dikemukakan oleh John von Neumann dan Oskar Morgenstern yang berisi “Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan lawan.

Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi. (J. Von Neumann and O. Morgenstern, 1953). [SYA14]

#### 2.1.2 Gameplay

*Gameplay* merupakan interaksi antara pemain dan game dengan berdasarkan aturan aturan tertentu. *Gameplay* disebut juga gaya permainan dari sebuah *game*. *Gameplay* pada setiap *game* berbeda beda tergantung dengan jenis dan *genre game*.

Sebagai contoh *gameplay* yaitu pada game *Halo* untuk menyelesaikan misi pemain dapat menggunakan senjata untuk mengalahkan semua musuh dengan amunisi yang terbatas. [LEE12]

### 2.1.3 Genre Game

Genre *game* merupakan jenis dari macam macam *game*, adapun genre *game* dibagi menjadi beberapa kategori yaitu :[CHR17]

1. Maze Game, jenis game ini adalah jenis game yang paling awal muncul. Pada maze game ini pemain hanya mengitari maze (lorong-lorong yang berhubungan) dan memakan beberapa item untuk menambah tenaga dan kekebalan misalnya. Contoh yang paling populer di Indonesia adalah game Pacman dan Digger.
2. Board Game, jenis game ini sama dengan game board tradisional. Sampai saat ini tidak ada variasi yang memunculkan *gameplay* atau perubahan desain dari versi tradisional ke versi elektronik. Contoh game Board seperti monopoly, catur (selain platform PC juga ada pada platform konsol).
3. Puzzle Game, ditujukan untuk memecahkan suatu masalah tertentu. Jenis game ini mengharuskan user untuk berfikir menggunakan logika yang biasanya dibatasi oleh waktu. Contoh game ini adalah Tetris.
4. Fighting Game, merupakan game yang terdapat dua karakter yang bertarung untuk memperoleh kemenangan. Contoh game jenis adalah Street Fighter, Mortal Kombat, Tekken, dan sebagainya.
5. Racing Game, merupakan game yang memberikan permainan lomba kecepatan dari kendaraan yang dimainkan oleh pemain untuk memperoleh juara dengan waktu tercepat. Contoh game jenis ini adalah Need for Speed Hot Pursuit, Grand Turismo 5, Dirt 3.
6. Turn Based Strategy Game, game ini memerlukan strategi dari pemain untuk memenangkan permainan. Pemain melakukan gerakan setelah pemain lain melakukannya jadi saling bergantian. Hampir serupa dengan catur tetapi dengan variasi gerakan dan efek yang jauh lebih banyak. Contoh game yang terkenal seperti Civilization.
7. Real Time Strategy Game, merupakan jenis game yang bertipe strategi, dimana pemain diajak untuk bergerak pintar agar misi yang dijalankan dapat sukses. Sedikit berbeda dengan Turn Based Strategy, pemain yang tercepatlah yang besar kemungkinannya untuk menang. Pada permainan ini pemain harus melakukan berbagai gerakan sesuai dengan strategi. Contoh yang terkenal seperti Age of Empire, Command & Conquer, Rise of Nations, Stronghold, Warcraft.
8. Role Playing Games (RPG), kebanyakan game jenis ini melibatkan masalah taktik, logika, dan eksplorasi penjelajahan. Dan juga kadang meliputi tekateki. Contoh dari game ini adalah Final Fantasy, Ragnarok, Lord of The Rings, RF, DotA, Perfect World.
9. Adventure Game, game ini adalah game petualangan yang mengutamakan masalah eksplorasi dan pemecahan teka-teki. Namun terkadang meliputi masalah konseptual, dan tantangan fisik namun sangat jarang. Contoh game ini Indiana Jones, God of War, Tomb Raider, Assasins Creed.
10. Simulations Game, game ini merupakan jenis game yang mengambil simulasi seperti keadaan sebenarnya, dibebberapa jenis game ini biasanya pemain diajak untuk menciptakan lingkungan yang diinginkan, seperti membangun simulasi sebuah kota, negara atau koloni. Contoh dari permainan ini adalah Sims dan Sim City.

11. Educational Game, Genre ini sebenarnya lebih mengacu kepada isi dan tujuan game bukan genre yang sesungguhnya, seperti Bobby Bola sebenarnya merupakan campuran dari genre arcade dan sice scroller, namun secara keseluruhan game ini dikategorikan genre edutainment yang bertujuan untuk memancing minat belajar sambil bermain.
12. Slide Scrolling Game, pada jenis game ini karakter dapat bergerak ke samping diikuti dengan gerakan background. Contoh game tipe seperti ini adalah Super Mario, Metal Slug, dan sebagainya.
13. Shooting Game, merupakan game yang bertipe menembak musuh atau sasaran tertentu. Contoh game jenis ini adalah Metal Slug, Contra, Counter Strike dan sebagainya.
14. Casual Game, merupakan sebuah game yang dibuat untuk semua kalangan, dan dapat dimainkan oleh setiap orang tanpa harus memiliki kemampuan khusus. Contoh game ini adalah Abduction! World.

## 2.2 Animasi

Menurut Vaughan (2004), animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat. Banyak aplikasi multimedia yang menyediakan fasilitas animasi. [BIN10]

### 2.2.1 Prinsip Animasi

Thomas dan Johnston memberikan 12 prinsip animasi yang diadopsi dari animasi produksi Disney. Animasi ini sebenarnya paling pas

digunakan untuk animasi kartun, tetapi tetap dapat digunakan untuk animasi yang serius. Kedua belas prinsip tersebut adalah sebagai berikut: [BIN10]

### 2.2.2 Jenis-jenis Animasi

Menurut Patmore (2003), terdapat beberapa jenis animasi yang dapat digunakan untuk membuat sebuah pergerakan karakter, diantaranya adalah: [BIN10]

### 2.2.3 Animasi Komputer

Animasi komputer adalah seni dan proses menghasilkan gambar bergerak dengan menggunakan komputer. Animasi komputer merupakan bagian dari bidang komputer grafik dan animasi. Sesuai dengan namanya, animasi komputer secara keseluruhan dikerjakan dengan menggunakan komputer.

#### Animasi 2D

Animasi 2D adalah penciptaan 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, atau dibuat menggunakan gambar bitmap 2D, atau dibuat dan diedit menggunakan gambar vektor 2D. Animasi ini termasuk versi teknik animasi tradisional yang terotomatisasi pada komputer, misalnya *tweening*, *morphing*, *onion skinning*, dan *interpolated rotoscoping*.

#### 2.1.1 Prinsip Kerja Animasi Komputer

Animasi komputer menggunakan proses yang dikenal sebagai *tweening*, yang terlihat untuk mengurangi pekerjaan menggambar ratusan frame. Seorang animator komputer menggambar frame kunci dan menguploadnya kedalam program. Tugas program ini adalah untuk mengisi frame di antara (in between) dengan cara yang logis.

### 2.2.5 Cara Pembuatan Animasi Komputer

Pembuatan animasi dengan berbantuan komputer merupakan teknik yang paling banyak digunakan saat ini, teknik ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Pra-produksi merupakan tahap awal atau tahap persiapan pembuatan animasi yang terdiri dari tahap pembuatan:
  - a) Konsep
  - b) Skenario
  - c) Pembentukan karakter
  - d) Storyboard
  - e) Sound FX

### 2.2.6 Animasi 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)*. Contoh animasi ini adalah ketika kita membuat rangkaian gambar yang berbeda pada tepian sebuah buku, kemudian kita buka buku tersebut sedemikian rupa menggunakan jempol, maka gambar akan terlihat bergerak. Dalam Macromedia Flash, animasi ini dibuat dengan Teknik animasi *keyframe*, Teknik ini sering digunakan untuk dapat animasi objek yang tidak bisa didapatkan dengan Teknik animasi *tween*, Teknik animasi path dan Teknik animasi script.

## 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.

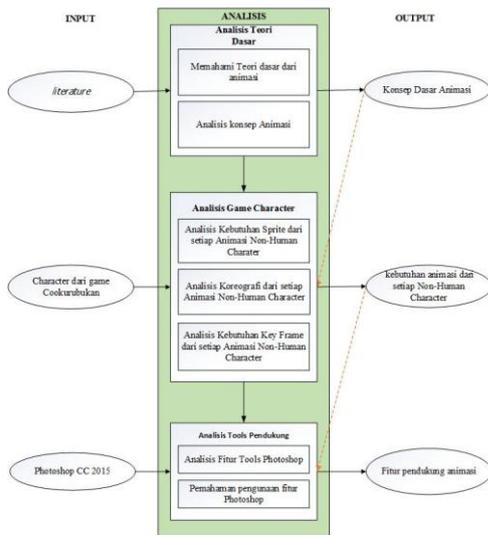
### 3.2 Skema Analisis

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 ditujukan pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Analisis

### 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.

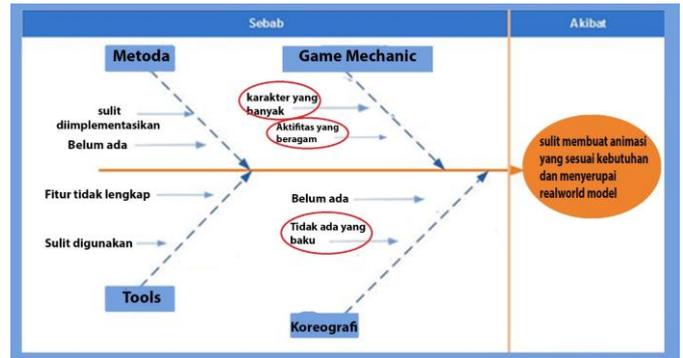
Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan dalam pembuatan diagram *fishbone*, yaitu:

- Menyiapkan sesi analisa
- Mengidentifikasi akibat atau masalah
- Mengidentifikasi berbagai kategori sebab utama
- Menemukan sebab-sebab potensial dengan cara sumbang saran
- Mengkaji kembali setiap kategori sebab utama
- 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 3-1 analisis factor-faktor penyebab dalam *fishbone* diagram

Posible Root Cause	Discussion	Root Cause ?
<b>Metoda</b>		
Sulit diimplementasikan	Mencari metode yang mendekati	N
Belum ada	Frame by frame metode yang sudah digunakan	N
<b>Game mechanic</b>		
Karakter yang banyak	Memperbanyak sumber daya manusia	Y
Aktifitas yang beragam	Memperbanyak sumber daya manusia	Y
<b>Tools</b>		
Fitur tidak lengkap	Photoshop sudah memiliki fitur yang lengkap untuk memenuhi	N

	kebutuhan objek	
Sulit digunakan	Photoshop memiliki antarmuka yang mudah digunakan	N
<b>Koreografi</b>		
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

### 4. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai tahapan design dan material collecting, yaitu perancangan dan pembuatan environment design dengan berdasarkan analisis pada bab sebelumnya

#### 4.1.1 Analisis Teori Dasar

Berdasarkan teori-teori dasar animasi terdapat banyak teknik pengembangan animasi mulai dari yang manual sampai dengan berbentuk komputer pada saat ini pembuatan animasi lebih banyak yang menggunakan komputer animasi manual karena terdapat banyak kemudahan yang ditawarkan dari teknik animasi komputer.

#### 4.1. Analisis

Pada tahap analisis menjelaskan kebutuhan dari pembuatan animasi *non-human character* yang ada pada game cookurubukan. Tahapan analisis yang dilakukan berdasarkan pada skema analisis yang sudah dibuat sebelumnya. Hasil dari analisis yang telah dilakukan berupa konsep dasar dan kebutuhan animasi, serta fitur pendukung animasi dari *tool* yang akan digunakan untuk tahap perancangan dan pembuatan animasi.

#### 4.1.2. Analisis Game Character

*Game Character* atau sering di sebut karakter game yaitu karakter yang ada di dalam permainan *game* dan di kontrol oleh pemain, didalamnya

terdapat *NPC. Player Character* atau yang sering di singkat *PC* yaitu karakter yang di kontrol manusia, sedangkan *Non-Player* karakter di singkat *NPC* adalah karakter yang tidak dikontrol oleh pemain melainkan di kontrol oleh bahasa pemrograman. Berdasarkan hasil analisis terhadap *Game Mechanics Design* yang telah dibuat

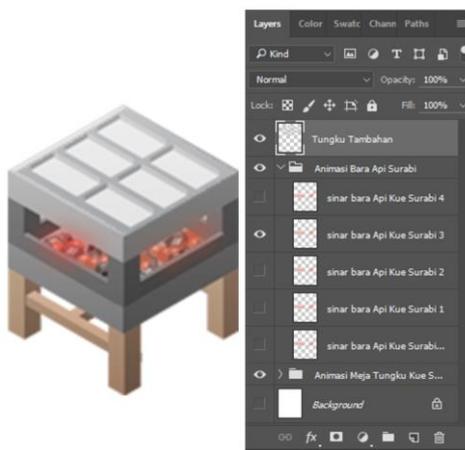
## 5. IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahapan pembuatan animasi non-human character berdasarkan hasil rancangan yang telah di buat pada tahap perancangan.

### 5.1 Layout

*Layout* merupakan langkah awal untuk pembuatan animasi. Terdapat beberapa hal yang harus dilakukan pada tahap *layout*

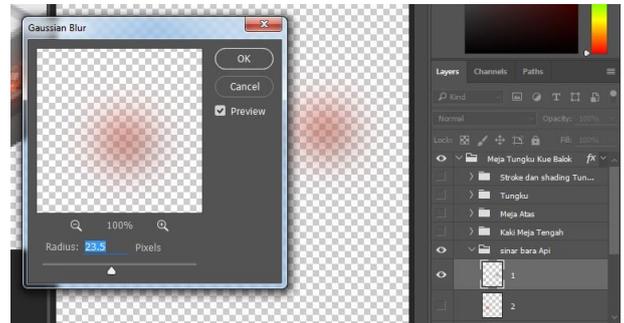
2. Mengatur *layer* yang akan digunakan, dan menempatkan objek sesuai dengan layernya. Pengaturan *layer* dari setiap objek animasi NPC *non-human character* pada game *Cookurubukan* adalah sebagai berikut:
  - a. Pembuatan animasi batu bara pada tungku
    - 1) Bagian efek pada batu bara terdiri dari 1 *group folder* yang berisi 5 *layer* yang menandakan suatu effect perubahan dalam suatu animasi pada tungku pembakaran dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.1 group folder sinar bara api**

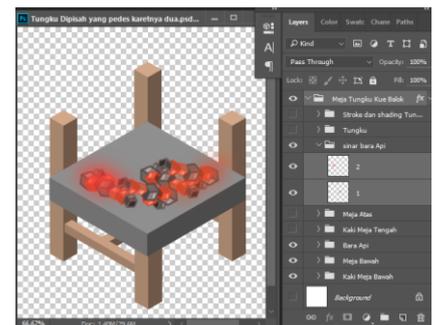
- 2) Membuat efek batu bara dengan Gaussian blur membuat effect suatu

bentuk menjadi blur untuk kebutuhan animasi bara api pada tungku pembakaran seperti gambar 5.2.



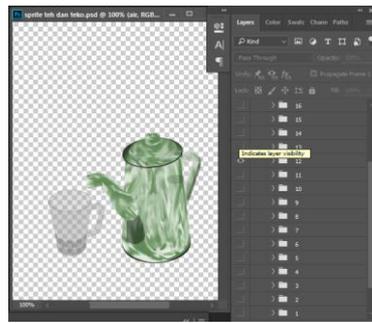
**Gambar 5.2 membuat efek gaussian blur**

- 3) Batu bara yang diberi Effect Gaussian blur untuk warna api dengan radius 23,5 pixel pada batu bara terdiri dari 1 group yang berisi 2 layer bisa dilihat dari gambar dibawah ini.



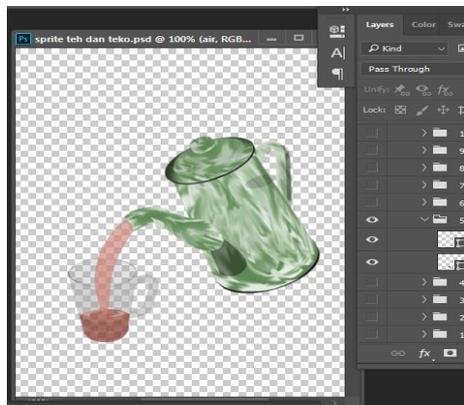
**Gambar 5.3 Animasi sinar bara api**

- b. Pembuatan animasi air pada teko
- 1) Bagian animasi air pada teko terdiri dari 1 *group folder* yang berisi 16 folder yang terisi layer animasi air . yang menandakan suatu pergerakan animasi bisa lihat pada gambar 5.5



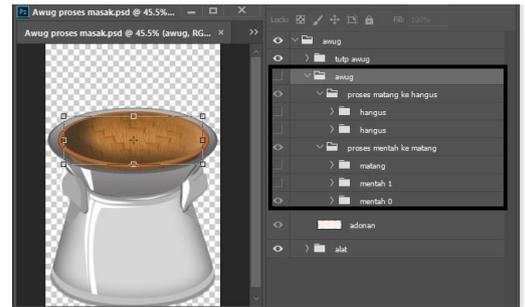
**Gambar 5.4 Group layer teko**

- 2) Pergerakan air terdiri dari beberapa group dalam satu group berisi 2layer utama yaitu layer air dari teko dan air di dalam gelas bias dilihat pada gambar 5.6



**Gambar 5.5 group folder yang berisi layer**

- c. Membuat animasi makanan awug
- 1) Animasi awug terdiri dari beberapa group yang dipisah menjadi beberapa folder yang berisi layer-layer dengan nama mentah.matang dan hangus bisa dilihat pada gambar dibawah ini



**Gambar 5.6 Group folder awug**

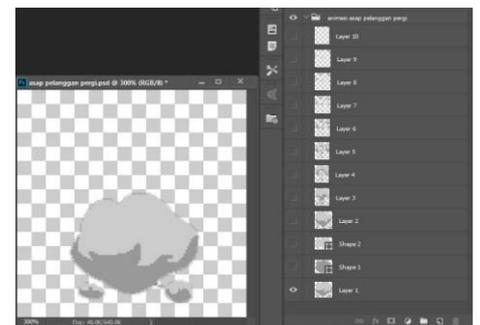
- 2) Membuat corak pada bagian awug didalam folder mentah yang berisi layer



**Gambar 5.7 Pembuatan corak dengan pen tool di dalam group mentah**

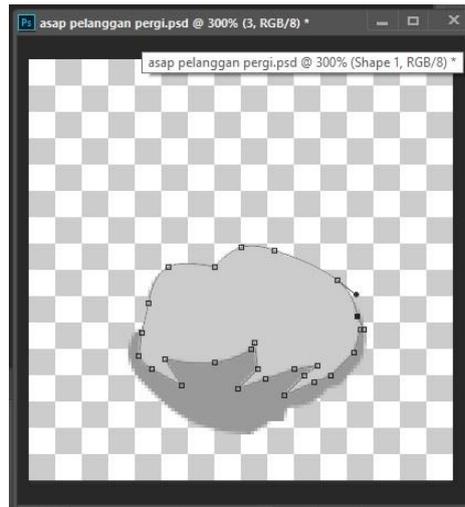
- d. Animasi effect

- 1) Bagian animasi effect asap terdapat 1 group yang berisi 12layer yang menghasilkan pergerakan animasi asap pada game cookurubukan bisa dilihat pada gambar 5.9 dibawah ini.



**Gambar 5.8 Group layer efek**

- 2) Membuat bentuk asap dengan pen tool pada layer 1 samapai 12 dengan bentuk yang berbeda beda.bisa dilihat pada gambar dibawah ini



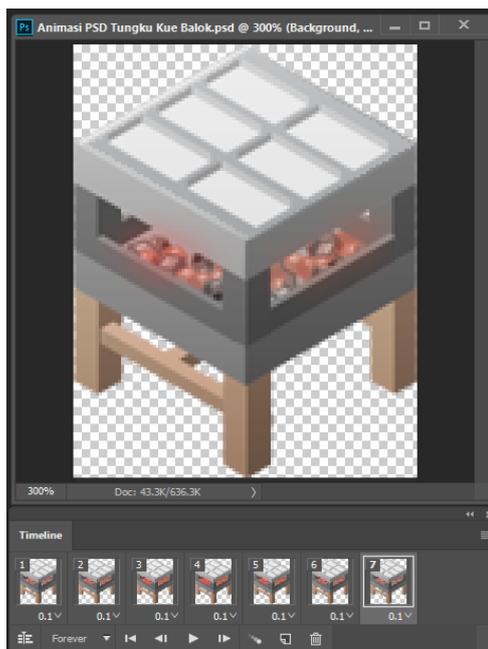
Gambar 5.9 GROUP ANIANSI ASAP  
PELANGGAN

## 5.2 *In Between*

*In between* adalah tahapan untuk merancang pose-to pose dari animasi yang akan dibuat. Tahap ini menentukan isi dari setiap frame yang ada dalam animasi tersebut..Perancangan *in between* dari setiap karakter dapat dilihat pada gambar

### 1. Pembuatan animasi batu bara pada tungku

Bagian efek pada batu bara terdiri dari 7 layer yang berada pada timeline menandakan suatu effect perubahan dalam suatu animasi pada tungku pembakaran dapat dilihat pada gambar 5.11



Gambar 5.11 perubahan erek pada bara api  
pada timeline