

BAB 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 computer animasi manual karena terdapat banyak kemudahan yang ditawarkan dari teknik animasi computer.

Pada umumnya animasi computer menggunakan proses yang dikenal istilah *tweening*. Salah satu keunggulan mampu mengulangi sampai ratusan frame yang perlu dilakukan pada teknik *tweening* ini adalah menentukan keyframe dari animasi yang akan dibuat.

Tweening adalah sebuah fungsi yang dapat mengisi frame diantara keyframe yang sudah ditentukan yang sudah ditentukan konsep interpolasi

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

1. Pra-produksi

Tahapan Pra-produksi yang akan dilakukan pada pembuatan animasi dalam Tugas Akhir ini hanya meliputi pembuatan konsep dan storyboard, beberapa tahapan tidak dilakukan karena beberapa alasan sebagai berikut:

- a. Skenario tidak dibuat karena pembuatan animasi pada Tugas Akhir ini adalah animasi pada sebuah karakter untuk mendukung pembuatan Game Cookurubukan, bukan merupakan film animasi atau produk animasi yang utuh.
- b. Pembuatan Karakter tidak dibuat karena pembuatan karakter dari Game Cookurubukan sudah dibuat oleh bagian tertentu dalam tim yang bertanggungjawab membuat semua kebutuhan karakter dari Game yang akan dibangun.
- c. Sound FX tidak dibuat karena pembuatan *sound* dari Game Cookurubukan sudah dibuat oleh bagian tertentu dalam tim yang bertanggungjawab membuat semua kebutuhan *sound* dari Game yang akan dibangun.

2. Produksi

Tahapan Produksi yang akan dilakukan pada pembuatan animasi dalam Tugas Akhir ini hanya meliputi pembuatan *Layout*, *In between* dan pewarnaan, beberapa tahapan tidak dilakukan karena beberapa alasan sebagai berikut:

- a. *Key motion* tidak dibuat karena teknik animasi yang akan digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *frame-by-frame*, bukan *tweening motion*, sehingga tidak diperlukan *keyframe* untuk pembuatan animasinya, karena pergerakannya akan ditentukan untuk setiap *frame* yang digunakan pada animasi yang akan dibuat.
- b. *Background* tidak dibuat, karena animasi hanya dibuat pada objek karakter yang akan diintegrasikan dengan objek lainnya, maka *backgroundnya* dibuat transparan.
- c. *Scanning* tidak dibuat karena pembentukan karakter yang sudah dibuat oleh tim lain sudah dalam format digital, dan sudah dibuat sedemikian rupa untuk memudahkan pembuatan animasinya, sehingga semua kebutuhan gambar dalam pembuatan animasinya dibuat secara digital.

3. Post-produksi

Post-produksi yang akan dilakukan pada pembuatan animasi dalam Tugas Akhir ini meliputi tahap *composite*, *editing*, dan *rendering*. Tahap *publishing* tidak dilakukan, karena pembuatan animasi ini bukan merupakan tahap akhir dari pembuatan Game Cookurubukan. Hasil akhir dari pembuatan animasi ini akan diserahkan kepada bagian implementasi gamenya untuk digabungkan dengan objek-objek yang lainnya.

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, maka diperoleh jenis-jenis *NPC non-human character* dari game cookurubukan adalah sebagai berikut:

1. Peralatan membuat makanan adalah *NPC* yang digunakan sebagai peralatan pada saat proses memasak, yang terdiri dari:

- a. Tungku pembakaran adalah peralatan memasak makanan yang dibuat melalui proses pembakaran. Kebutuhan animasi dari tungku pembakaran adalah api yang menyala pada tungku. Karakter dari tungku yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tungku pembakaran

- b. Kompor

Kompor adalah peralatan memasak makanan yang dibuat melalui proses pemanasan. Kebutuhan animasi dari kompor adalah api yang menyala pada kompor. Karakter dari kompor yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 kompor

2. Peralatan membuat minuman

Peralatan membuat minuman adalah NPC yang digunakan sebagai alat menyimpan air yang terdiri dari:

- a. Teko

Animasi yang dibutuhkan adalah air yang mengalir dari teko ke dalam gelas. Karakter dari teko yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 teko

- b. Dispenser

Animasi yang dibutuhkan adalah air yang mengalir ketika tombol dispenser ditekan. Karakter dari teko yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 dispenser

c. Panci

Animasi yang dibutuhkan adalah air yang mendidih asap yang keluar dari panci. Karakter dari panci yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 panci

3. Makanan

Animasi yang dibutuhkan pada NPC berupa makanan adalah proses memasaknya, yaitu mulai dari makanan mentah sampai makanan matang dan dari makanan matang sampai makanan hangus. Berikut ini adalah NPC berupa makanan:

a. Awug

Animasi yang dibutuhkan dari mentah ke matang dan dari matang ke hangus. Karakter dari awug yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 awug

b. Surabi

Animasi yang dibutuhkan dari mentah kematang dan dari matang hangus. Karakter dari awug yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 surabi

c. Putu

Animasi yang dibutuhkan dari mentah ke matang dan dari matang ke hangus. Karakter dari awug yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 putu

d. Kue balok

Animasi yang di butuhkan dari mentah ke matang dan dari matang ke hangus. Karakter dari awug yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 kueh balok

e. Bandros

Animasi yang dibutuhkan dari mentah ke matang dan dari matang ke hangus. Karakter dari awug yang telah dibuat oleh tim Pembuatan Karakter dapat dilihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 bandros

4. Efek animasi

Berdasarkan hasil analisis pada NPC *non-human character*, diperlukan beberapa efek animasi untuk mendukung beberapa aktivitas dari karakter pada Game Cookurubukan. Kebutuhan efek animasinya adalah sebagai berikut:

a. Efek animasi asap pelanggan

Animasi yang dibutuhkan dari effect asap pelanggan adalah bentuk utuh pada tahap awal dan bentuk hancur pada tahap akhir



Gambar 4-11 Animasi efek asap

b. Efek animasi asap koin

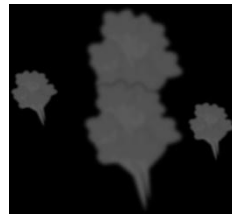
Animasi yang dibutuhkan dari effect animasi koin adalah bentuk asap dan bintang yang bergerak mengikuti pergerakan koin



Gambar 4-12 Efek animasi koin

c. Efek animasi asap makanan

Animasi asap makanan adalah asap yang jelas pada kondisi awal dan kondisi akhir asap yang mulai menghilang



GambarR 4-13 Efek animasi asap

4.1.3 Analisis tools pendukung

Tools yang digunakan untuk membuat animasi objek NPC *non-human character* pada *Game Cookurubukan* adalah Adobe Photoshop CC 2015 yang merupakan *tools editing* yang dikembangkan oleh Adobe Systems. Adobe Photoshop CC 2015 adalah versi dari Photoshop yang paling terbaru, sehingga fungsi fungsi *toolsnya* sudah diperbaharui dari versi sebelumnya.

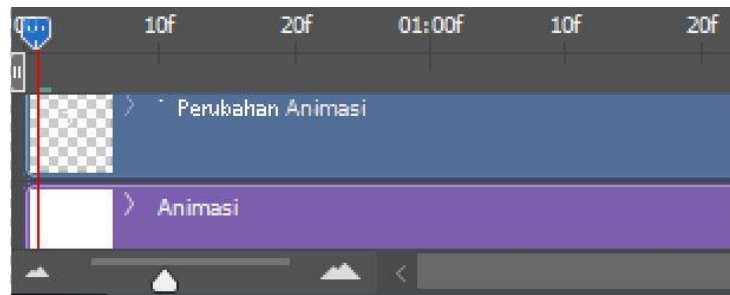
Alasan penggunaan Adobe Photoshop CC 2015 untuk membuat animasi objek karakter NPC *non-human character* adalah sebagai berikut:

1. Adobe Photoshop CC 2015 telah memiliki fitur pembuatan animasi objek yang lebih mudah digunakan dibandingkan aplikasi pembuat animasi yang lain.
2. Pembentukan karakter dibuat dengan menggunakan Adobe Photoshop CC 2015, maka untuk mempermudah proses *in between* yang memerlukan kumpulan gambar *pose-to-pose* untuk pembuatan animasinya, sehingga pengeditan gambar karakter tidak perlu diekspor ke format tertentu, karena menggunakan tools yang sama.

Penjelasan dari beberapa fitur Adobe Photoshop CC 2015 yang akan digunakan untuk membuat objek animasi NPC *non-human character* adalah sebagai berikut:

1. *Layer Timeline*

Layer timeline merupakan fungsi pada adobe photoshop yang membantu dalam dasar pembuatan animasi yang akan dibuat. Tampilan dari *layer timeline* dapat dilihat pada gambar 4.11.



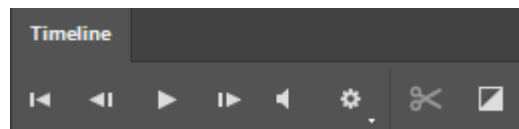
Gambar 4.11 Fungsi-Fungsi Layer Timeline

2. Pengaturan *Timeline*

Fungsi-fungsi yang mengatur animasi didalam *Timeline* merupakan fungsi pada adobe photoshop yang membantu dalam pengaturan pada animasi yang akan di buat. Didalamnya terdapat beberapa fungsi yaitu:

- a. *Go to first frame* berfungsi untuk kembali ke *frame* awal
- b. *Go to previous frame* berfungsi untuk kembali ke *frame* sebelumnya
- c. *Play* berfungsi untuk memutar atau menjalankan *frame* animasinya
- d. *Go to next frame* berfungsi untuk ke *frame* selanjutnya
- e. *Enable audio playback* berfungsi untuk mengaktifkan suara
- f. *Set playback options* berfungsi untuk mengatur resolusi *loop playback*
- g. *Split at playhead* berfungsi untuk menambah duplikasi *layer*
- h. *Select a transition and drag to apply* berfungsi untuk mengatur transisi

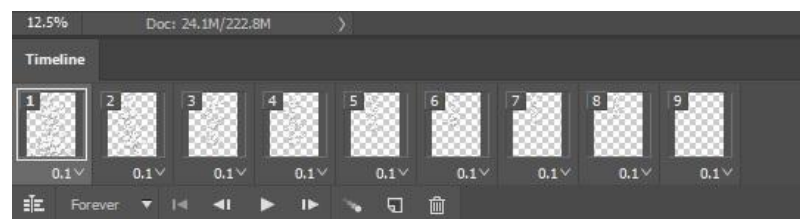
Tampilan dari pengaturan *timeline* dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pengaturan Timeline

3. *Frame Timeline*

Frame didalam *Timeline* merupakan fungsi pada Adobe Photoshop yang membantu dalam mengatur frame animasi yang akan dibuat. Tampilan dari fungsi-fungsi *frame timeline* dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Pengaturan Timeline

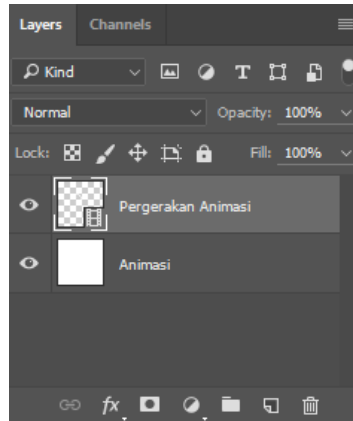
4. *Layers*

Layer merupakan fungsi pada adobe photoshop yang membantu dalam mengatur *layer* dalam pembuatan animasi. Didalamnya terdapat beberapa fungsi yaitu:

- a. *Create new layer* berfungsi untuk membuat layer baru

- b. *Delete layer* berfungsi untuk menghapus layer
- c. *Create a new group* berfungsi untuk mengelompokkan jumlah *layer* yang ada
- d. *Indicates layer visibility* berfungsi untuk membedakan antar *layer*

Tampilan dari fungsi-fungsi *layer* dapat dilihat pada gambar 4.14.



Gambar 4.14 Pengaturan Timeline

5. *Selection Tools*

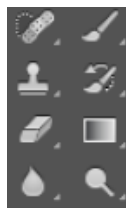
Selection tools pada *Photoshop* berfungsi untuk menyeleksi gambar, memotong gambar (*Crop tool*), mengubah ukuran gambar (*move tool*), dan mengambil sample warna pada gambar (*eyedropper tool*). Tampilan dari fungsi-fungsi *selection tools* dapat dilihat pada gambar 4-15



Gambar 4.15 Selection Tools

6. *Editing dan Painting Tools*

Editing dan painting tools pada *Photoshop* berfungsi untuk menggambar (*brush tool*), menghapus gambar (*erased tool*), membuat gradasi warna (*gradient tool*), dan membuat efek kabur (*blur tool*). Tampilan dari fungsi-fungsi *editing dan painting tools* dapat dilihat pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Editing dan Painting Tools

7. *Vector Tools*

Vector tools pada *Photoshop* berfungsi untuk membuat gambar berbasis vector (*pen tool*), membuat bentuk *shape* berbasis vector (*rectangle tool*), dan untuk menyeleksi gambar vektor (*path selection tool*). Tampilan dari fungsi-fungsi *vector tools* dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 4.17 Vector Tools

8. *Viewing Tools*

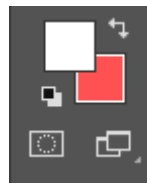
Viewing tools pada *Photoshop* berfungsi untuk memperbesar tampilan gambar (*zoom tool*), dan untuk menggeser tampilan gambar (*hand tool*). Tampilan dari fungsi-fungsi *viewing tools* dapat dilihat pada gambar 4.18.



Gambar 4.18 Viewing Tools

9. *Color Tools*

Color tools pada *photoshop* berfungsi untuk memilih warna depan (*foreground color*), dan memilih warna belakang (*background color*). Tampilan dari fungsi-fungsi *viewing tools* dapat



dilihat pada gambar 4.19.

Gambar 4.19 Viewing Tools

4.2. Perancangan

Pada Tahap ini akan dilakukan perancangan (*design*) mengenai kebutuhan animasi. Perancangan pada tahap ini menggunakan gambar sebagai material untuk pembuatan animasi dengan kualitas yg baik dan berukuran sekecil mungkin. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka perancangan animasi *non-human character* terbagi menjadi:

4.2.1. Konsep

Pembuatan animasi merupakan salah satu kebutuhan dalam pengembangan sebuah game. Konsep animasi untuk NPC *non-human character* pada game *Cookurubukan* dibuat berdasarkan kebutuhan animasi yang telah diketahui pada tahap analisis *game character*, oleh karena itu rancangan konsep animasi dari setiap NPC *non-human character* adalah sebagai berikut:

1. Peralatan Membuat Makanan

Konsep animasi pada karakter-karakter peralatan membuat makanan adalah harus bisa memberikan kesan bahwa peralatan tersebut sedang melakukan proses memasak dengan meniru

dari alat memasak pada *real world*. Hal yang perlu dianimasikan pada peralatan membuat makanan adalah bagian api dari peralatan memasak tersebut.

a. Pergerakan animasi pada kompor yaitu perubahan warna pada api.

2. Peralatan Pembuat Minuman

Konsep animasi pada karakter-karakter peralatan pembuat minuman adalah sebagai berikut:

a. Teko dan dispenser, animasinya harus bisa memperlihatkan pergerakan air dari teko atau dispenser yang dituangkan ke dalam gelas. Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis, yaitu perubahan bentuk pada air saat menuangkan air ke dalam gelas.

b. Panci, animasinya harus bisa memperlihatkan pergerakan air mendidih disertai dengan asap yang keluar dari panci, yang menandakan minuman dalam panci sudah matang dan siap disajikan kepada pelanggan. Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis, yaitu perubahan bentuk pada air saat air sudah mendidih.

3. Makanan

Konsep animasi pada karakter-karakter makanan adalah harus dapat memperlihatkan proses makanan tersebut dimasak, yang meliputi pergerakan sebagai berikut:

a. Pergerakan dari makanan mentah menjadi matang dengan merubah warna makanan, dari warna mentah bergradasi sampai ke warna makanan matang

b. Pergerakan dari makanan matang menjadi hangus dengan merubah warna makanan dari warna matang ke warna hangus.

Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis.

4. Efek Animasi

Konsep efek animasi pada karakter-karakter NPC *non-human character* adalah untuk transisi dari beberapa kebutuhan aktivitas didalam gamenya, dengan rancangan konsep sebagai berikut:

a. Asap pelanggan konsep efek asap yang dibuat akan digunakan untuk transisi kepergian pelanggan, sehingga efek animasi asap yang dibuat harus berukuran sesuai dengan ukuran pelanggan. Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis.













b. Asap koin konsep efek asap yang dibuat akan digunakan untuk transisi pengambilan koin, sehingga efek animasi asap yang dibuat harus berukuran sesuai dengan ukuran koin. Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis.











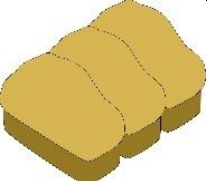




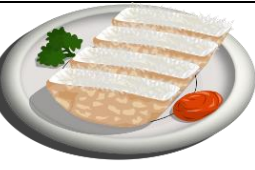




c. Asap Makanan konsep efek asap makan untuk memperkuat kesan bahwa makanan tersebut sedang dimasak, sehingga efek animasinya harus disesuaikan dengan kondisi peralatan memasak dari setiap makanan tersebut. Durasi animasi disesuaikan agar menghasilkan pergerakan yang realistis.





4.2.2. Storyboard

Storyboard dari animasi objek NPC *non-human character* memberikan gambaran animasi yang akan dibuat, sehingga dari storyboard tersebut akan diperoleh rancangan animasi dari karakter-karakter tersebut. Storyboard dari animasi objek NPC *non-human character* yang akan dibuat, dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4-1 Storyboard animasi

No.	Karakter	Kondisi Awal	Kondisi Akhir	Deskripsi
1.	Tungku			Animasi dari bara api, dengan mengubah warna bara apinya. Gradasi warnanya dari abu-abu untuk kondisi awal sampai dengan merah untuk kondisi akhir. Warna merah yang dipilih harus mendekati warna merah dari bara api.
2.	Kompor			Animasi dari kompor dengan mengubah warna apinya. dari merah pada kondisi awal. dan pada kondisi akhir berwarna biru.
3.	Teko			Animasi dari teko harus bisa memperlihatkan kondisi air yang mengalir dari teko ke dalam gelas
4.	Dispenser			Animasi dari dispenser harus bisa memperlihatkan pergerakan air dari dispenser ke dalam gelas
5.	Panci			Animasi dari panci yaitu memperlihatkan pergerakan air mendidih disertai asap yang keluar dari asap
6.	Awug			Animasi dari awug adalah perubahan warna dari makanan mentah ke matang

No.	Karakter	Kondisi Awal	Kondisi Akhir	Deskripsi
7.	Awug Hangus			Animasi dari awug adalah perubahan warna dari makanan matang ke hangus
8.	Surabi			Animasi dari surabi adalah perubahan warna dari makanan mentah ke matang
9.	Surabi Hangus			Animasi dari surabi adalah perubahan warna dari makanan matang ke hangus
10.	Putu			Animasi dari putu adalah perubahan warna dari makanan mentah ke matang
11.	Putu Hangus			Animasi dari putu adalah perubahan warna dari makanan matang ke hangus
12.	Kue Balok			Animasi dari kue balok adalah perubahan warna dari makanan mentah ke matang
13.	Kue Balok Hangus			Animasi dari kue balok adalah perubahan warna dari makanan matang ke hangus
14.	Bandros			Animasi dari bandros adalah perubahan warna dari makanan mentah ke matang
15.	Bandros Hangus			Animasi dari bandros adalah perubahan warna dari makanan matang ke hangus
16.	Asap Pelanggan			Animasi awan kondisi awal menutupi pelanggan dan kondisi akhir akan menghilang bersamaan dengan pelanggan

No.	Karakter	Kondisi Awal	Kondisi Akhir	Deskripsi
17.	Asap Koin			Animasi koin terdiri dari asap koin dan bintang yang akan menyatu dalam animasi pengambilan koin
18.	Asap Makanan			Animasi asap adalah perubahan bentuk pada kondisi awal dan kondisi akhir