

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, lingkup dari Tugas Akhir, tujuan Tugas Akhir, metodologi Tugas Akhir, serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir.

### 1.1 Latar Belakang

Aplikasi game merupakan suatu sarana hiburan yang diminati dan dimainkan oleh banyak orang, baik dari kalangan anak-anak, remaja maupun orang dewasa. Selain itu juga game bukan hanya sebagai sarana hiburan saja, game dapat digunakan sebagai media pembelajaran, sarana promosi, kampanye, dan lain-lain. Salah satu game yang banyak dikembangkan saat ini adalah game yang digunakan untuk memperkenalkan kekayaan kuliner suatu daerah, bahkan kekayaan kuliner dari sebuah negara, seperti game Hot Dog Bush yang memperkenalkan kuliner dari Negara Amerika, Sushi Dash Lite memperkenalkan kuliner dari Negara Jepang, Cooking Academy memperkenalkan kuliner dari Negara Eropa Timur, dan Ramen Chain memperkenalkan kuliner dari Negara Cina.

*Interface* merupakan salah satu hal yang penting dalam sebuah aplikasi termasuk aplikasi game, baik tidaknya sebuah aplikasi seringkali dinilai dari *interfacenya*. Selain dari pada itu fitur lain dari sebuah game adalah *scoring* dan *timing Game* dan setiap fitur memiliki banyak keunggulan yang didapatkan dalam permainan yang berbeda satu sama lain, sesuai dengan rancangan *core gameplay* dan *core meta gameplay*. Setiap fitur yang ada pada *scoring* dan *timing Game* pada umumnya terdiri dari nyawa, waktu, bonus koin, dan nature ekspresi yang berbeda-beda.

Pada saat ini salah satu produk yang akan dikembangkan adalah pembuatan game Cookurubukan. Game ini bertujuan untuk mempromosikan kekayaan kuliner dari daerah Jawa Barat, sesuai dengan salah satu misi dari Universitas Pasundan yaitu menjaga, memelihara, dan mengembangkan budaya sunda. Selain mempromosikan, game ini juga akan menunjukkan bahan-bahan yang digunakan serta simulasi cara memasaknya.

Salah satu tahapan yang ada dalam pengembangan sebuah game adalah tahap implementasi yang merupakan realisasi dari desain game tersebut menjadi sebuah aplikasi dengan bantuan tools pengembangannya. Salah satu tools yang dapat digunakan untuk membuat sebuah game adalah Construct 2 yang merupakan sebuah *Engine Game*. Karena terdapat fungsi-fungsi untuk mempermudah proses pembuatan game yang tidak menggunakan bahasa pemrograman khusus. Beberapa hal yang harus diimplementasikan dalam sebuah game adalah *Interface* yang berfungsi sebagai antarmuka yang menjembatani antara gamer dengan aplikasi gamenya, serta *Scoring* dan *Timing Game* yang berfungsi untuk memperkaya *core gameplay* dan juga *core meta gameplay* yang bertujuan meningkatkan aktivitas yang telah ada tanpa menambah kompleksitasnya dengan memperkenalkan jenis istimewa dari sebuah *core mechanics*.

Untuk itu, penulis akan mengimplementasikan *Interface*, *Scoring* dan *Timing Game* dari Game Cookurubukan. Game ini adalah simulasi memasak makanan khas sunda yang bersetting tema Kota Bandung. Oleh karena itu, judul dari Tugas Akhir yang akan dikaji adalah “*Implementasi Interface*,

*Scoring dan Timing Pada Game Menggunakan Game Engine Construct 2 (Studi kasus: Game Cookurubukan)*” sebagai salah satu syarat kelulusan jenjang strata satu Prodi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung (UNPAS).

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang diatas maka didapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat algoritma untuk mengimplementasikan desain dari *Scoring* dan *Timing Game* yang terdiri dari *point*, *life*, *timing* dan *reward*.
2. Bagaimana memanfaatkan komponen-komponen dari Construct yang sesuai dengan kebutuhan implementasi berdasarkan desain *Interface*, *Scoring* dan *Timing Game*.

## **1.3 Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir ini adalah:

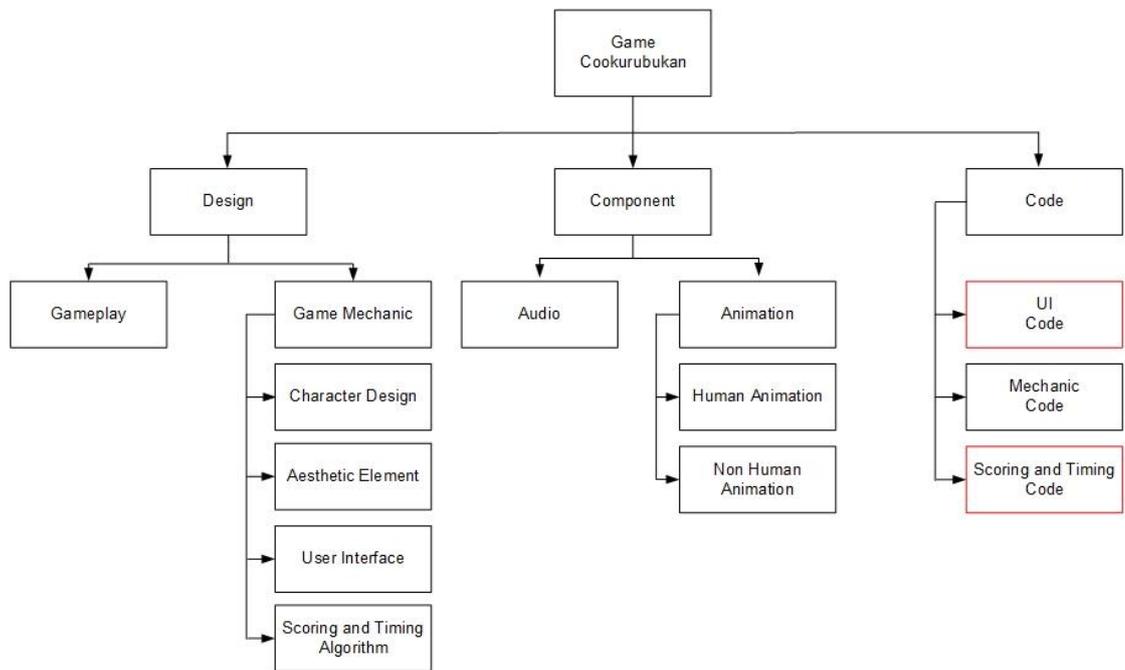
1. Menghasilkan algoritma yang sesuai dengan *Scoring* dan *Timing Game* pada game Cookurubukan.
2. Menghasilkan *Interface* yang sesuai dengan desain *Interface* pada game Cookurubukan.
3. Mengimplementasikan algoritma menjadi objek-objek *Scoring* dan *Timing Game* yang dibutuhkan oleh game Cookurubukan.

## **1.4 Lingkup Tugas Akhir**

Lingkup untuk mengimplementasikan *Interface*, *Scoring* dan *Timing Game* pada Game Cookurubukan yang meliputi:

1. Implementasi *scoring* pada objek pelanggan, makanan, minuman, level, dan tempat sampah.
2. Implementasi *timing* pada objek *player character*, pelanggan, makanan, minuman, energi, level, dan *partner player character*.
3. Implementasi *interface* yang terdiri dari menu, popup, dan layout.
4. Implementasi tidak mencakup *scoring* dan *timing* pada fitur toko dan *trophy*, serta interface pada menu pengaturan dan toko.
5. Implementasi hanya meliputi stage 1.
6. Pengujian aplikasi yang dibangun hanya menggunakan *alpha testing*.

*Interface*, *Scoring* dan *Timing Code* merupakan salah satu elemen pembentuk game Cookurubukan. Pembagian elemen – elemen game Cookurubukan dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1-1 Elemen Game Cookurubukan

Penjelasan dari elemen-elemen game Cookurubukan pada gambar 1.1 dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Penjelasan Elemen Game Cookurubukan

No	Elemen-elemen <i>game Cookurubukan</i>	Deskripsi
1	<i>Gameplay</i>	Merupakan pendefinisian mengenai <i>game Cookurubukan</i> meliputi <i>genre game, goal game, storyline, reward, stage, character, game rules, dan game challenge</i> .
2	<i>Game Mechanics</i>	Merupakan peraturan serta pergerakan mekanika yang terdapat di <i>game Cookurubukan</i> meliputi <i>core mechanics</i> dan <i>satellite mechanics</i>
3	<i>Game Scoring and Timing Algorithm</i>	Merupakan algoritma yang digunakan dalam perhitungan manajemen <i>score</i> (nilai) dan <i>time</i> (waktu) <i>game Cookurubukan</i> .
4	<i>Human Computer Interaction</i>	Merupakan perancangan tampilan <i>interface</i> meliputi bahasa, struktur navigasi dan interaktifitas <i>game Cookurubukan</i>
5	<i>Character Design</i>	Merupakan perancangan serta pembuatan karakter-karakter yang terdapat di <i>game Cookurubukan</i> meliputi PC dan NPC
6	<i>Aesthetic Element</i>	Merupakan pembuatan estetika yang berhubungan dengan unsur keindahan <i>game Cookurubukan</i> meliputi <i>environment design</i>
7	<i>Audio Collecting</i>	Merupakan pembuatan dan pengumpulan audio yang diperlukan dalam pembangunan <i>game Cookurubukan</i> meliputi <i>music</i> dan <i>sound effect</i> .
8	<i>Human Animation</i>	Merupakan pembuatan pergerakan animasi karakter manusia yang terdapat di dalam <i>game Cookurubukan</i> .
9	<i>Non Human Animation</i>	Merupakan pembuatan pergerakan animasi karakter yang bukan manusia dalam <i>game Cookurubukan</i>

No	Elemen-elemen <i>game Cookurubukan</i>	Deskripsi
10	<i>Game Mechanic Code</i>	Merupakan penerapan <i>game mechanic</i> yang dikonversikan menjadi kode-kode program
11	<i>Game Scoring and Timing Code</i>	Merupakan penerapan <i>game Scoring and timing</i> yang menjadi kode-kode program
12	<i>Game User Interface (UI) Code</i>	Merupakan penerapan <i>UI</i> yang dikonversikan menjadi kode-kode program.

## 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### 1.5.1 Studi Literatur

Penelitian diawali dengan pencarian referensi dan sumber-sumber yang berhubungan dengan *Scoring Game*, yang berhubungan dengan masalah yang dikaji dan didapat dari berbagai literatur.

### 1.5.2 Analisis

Hal yang perlu dianalisis untuk mengimplementasikan *Interface*, *Scoring* dan *Timing* pada pembuatan Game Cookurubukan adalah sebagai berikut:

#### 1. *Interface Design*

Rancangan mekanisme komunikasi antara gamer dengan sistem dalam memberikan informasi kepada gamer. Antarmuka dalam game sangat penting dan mempengaruhi kenyamanan sejauh mana gamer meminati game tersebut. *Interface Design* yang meliputi menu, popup, dan layout.

#### 2. *Scoring dan Timing Design*

Bagian inti (*core*) dari suatu game. Mekanik ini terdiri dari Variabel dan Array yang sangat penting untuk menyimpan data dalam jumlah kecil. Elemen mekanik inilah yang mendefinisikan poin pemain dengan game yang dimainkan.

#### 3. *Sound*

Dalam suatu game, *sound* sangat penting. Karena dengan adanya *sound* seperti suara latar belakang game dan efek suara, game akan terasa lebih hidup.

### 1.5.3 Desain

Algoritma dibutuhkan dalam mengimplementasikan rancangan game menjadi aplikasinya. Pendekatan yang digunakan untuk merancang algoritma adalah konsep *Computational Thinking* yang meliputi:

#### 1. Dekomposisi

Sebuah proses yang mencakup pemecahan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga mudah untuk diselesaikan. Dalam dekomposisi yang ada yaitu: *interface*, *scoring* dan *timing*.

## 2. Pengenalan Pola

Salah satu fondasi dari ilmu komputer yang meliputi penemuan persamaan atau pola antar bagian-bagian kecil hasil dekomposisi yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks menjadi lebih efisien. [BBC-Education]

## 3. Abstraksi

Mencari persamaan dari sekumpulan pola dan mencoba untuk menjelaskannya secara jelas dan efisien. Abstraksi dapat menyederhanakan deskripsi dari sesuatu menjadi aspek-aspek yang relevan dengan permasalahan yang ada.

## 4. Algoritma

Sekumpulan instruksi langkah per langkah untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Dalam sebuah algoritma, setiap instruksi diidentifikasi dan sesuai dengan urutan kapan instruksi tersebut harus dilakukan. [BBC-Education]

### 1.5.4 Implementasi

Implementasi merupakan proses merubah algoritma menjadi kode program. Pada tahap ini akan digunakan aplikasi bantu yaitu *Game Engine Construct 2*. Construct 2 dapat mendefinisikan cara kerja game dengan memakai sistem blok logika, sehingga tidak memerlukan pengetahuan *scripting* maupun programming. Hal inilah yang membuat *game engine* ini mudah dan cepat dikuasai banyak orang. Proses eksekusi suatu *event* menggunakan logika sebab akibat atau “jika-maka”.

Pendekatan pemrograman yang digunakan pada tahap implementasi ini adalah Event-handler. Event-handler merupakan sebuah method yang dapat mendeteksi suatu kejadian yang terjadi pada sebuah form, contoh: ketika sebuah button di klik maka program akan melakukan sebuah eksekusi perintah yang ada pada event-handlernya.

### 1.5.5 Pengujian

Proses menjalankan program dengan maksud menemukan kesalahan dari program. Tujuan pada pengujian membentuk tes yang efisien dan efektif. Ada beberapa jenis pengujian yaitu:

#### 1. *Alpha Testing*

Pengujiannya dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatannya sendiri. Pada umumnya menguji fungsionalitas dari aplikasi yang dibangun.

#### 2. *Beta Testing*

Pengujiannya melibatkan pengguna dari aplikasi. Pada umumnya untuk menguji interaktifitas dan antarmuka dari aplikasi, serta untuk menemukan *bug* dari aplikasi.

## **1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian didalam laporan ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 4 bab dan dalam tiap-tiap bab dibagi menjadi sub-sub bab.

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir yang direncanakan adalah sebagai berikut:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Lingkup Tugas Akhir, Metodologi Tugas Akhir, dan Sistematika Penulisan Tugas Akhir.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Berisi perluasan dari kerangka pemikiran. Didalamnya dikemukakan definisi-definisi, teori-teori, konsep-konsep yang diperlukan sebagai alat untuk menganalisis gejala dan atau kejadian dan atau situasi yang diteliti.

### **BAB 3 SKEMA PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan mengenai tahap penyelesaian Tugas Akhir dari metode-metode dan studi literatur yang terkait.

### **BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN ALGORITMA**

Bab ini menjelaskan mengenai hasil analisis terhadap perancangan *interface*, *scoring* dan *timing* serta *sound* yang akan menjadi kebutuhan dari implementasinya, serta menjelaskan tentang proses perancangan algoritma berdasarkan hasil analisis menggunakan pendekatan konsep *Computational Thinking*.

### **BAB 5 IMPLEMENTASI**

Bab ini menjelaskan tentang pengimplementasian algoritma menjadi kode program dengan menggunakan Game Engine Construct 2, serta menjelaskan hasil pengujian dari aplikasi yang dibangun.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini memberikan kesimpulan dari pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir yang meliputi segala kendala yang dihadapi serta saran-saran dari penulis untuk mengembangkan peralatan untuk mengembangkan peralatan selanjutnya agar menjadi lebih baik lagi.