

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Setelah dilakukan perancangan sistem pada bab sebelumnya, maka pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi sistem. Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai *hardware* dan *software* yang digunakan, implementasi *use case*, implementasi *user interface* dan pengujian sistem.

#### 5.1 Hardware dan software yang Digunakan

Dalam mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat, dibutuhkan sistem yang dipersiapkan dalam melakukan proses pembangunan aplikasi yang terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat-perangkat tersebut digunakan untuk mendukung pembangunan aplikasi. Penerapan sistem yang dirancang bertujuan agar proses pembangunan aplikasi terlaksana dengan baik dan benar.

##### 5.1.1 Perangkat Lunak (*Software*) yang Digunakan

Spesifikasi perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam pembangunan aplikasi diantaranya :

- a. Microsoft Windows 7 Ultimate 64-Bit
- b. Unity 4.6.7f1
- c. MonoDevelop
- d. Corel Draw X6
- e. Android OS Jelly Bean

##### 5.1.2 Perangkat Keras (*Hardware*) yang Digunakan

Spesifikasi perangkat keras (*hardware*) yang digunakan dalam pembangunan aplikasi diantaranya :

- a. Processor Intel® Core™ i3 2330M 2,2 Ghz
- b. RAM 2 GB
- c. Monitor 14"
- d. *Mobile Phone Android*

## 5.2 Perangkat Pengujian

Perangkat yang digunakan dalam implementasi *game PROTECT THE GOVERNMENT* ini menggunakan perangkat *smartphone Sony Xperia E Dual*. Pada gambar 5.1 merupakan gambaran *smartphone Sony Xperia E Dual*.<sup>[12]</sup>



**Gambar 5.1 Smartphone Sony Xperia E Dual**

Adapun spesifikasi mengenai *smartphone Sony Xperia E Dual* adalah sebagai berikut :

### **Platform**

- Processor : Snapdragon 1GHz
- OS : Android 4.1 Jelly Bean

### **Display**

- 3.5 inch screen size with Resolution 320x480 pixels

### **Capacity**

- RAM: 512 GB
- Internal Storage : 4 GB

## 5.3 Implementasi Use Case

Implementasi *Use Case* terhadap *game PROTECT THE GOVERNMENT* ini dijelaskan pada tabel berikut :

**Tabel 5.1 Implementasi Use Case**

<i>Use Case</i>	<i>Class</i>	<b>Realisasi Fisik</b>
<i>Game Menu</i>	<i>Scene Game Menu</i>	Splashscreen.unity GameMenu.unity
<i>Menu Play</i>	<i>Scene Game Play</i>	GameMenu.unity Instruction.unity Game.unity
<i>Menu Help</i>	<i>Scene Game Menu</i> <i>Scene Help</i>	GameMenu.unity Help1.unity
<i>Menu Credits</i>	<i>Scene Game Menu</i> <i>Scene Credits</i>	GameMenu.unity Credits.unity

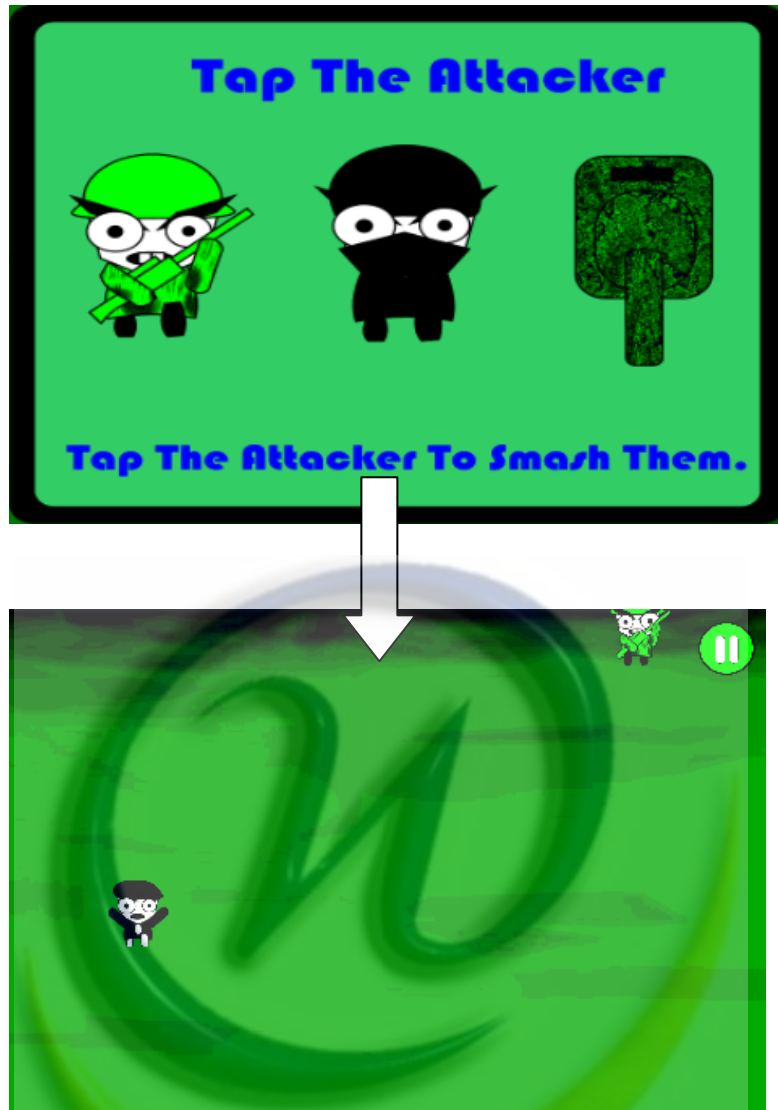
#### **5.4 Implementasi User Interface**

Pada tahap implementasi ini, dilakukan implementasi terhadap rancangan *user interface*. *User interface* yang dimaksud adalah *user interface* untuk *game* *PROTECT THE GOVERNMENT*.



**Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama**

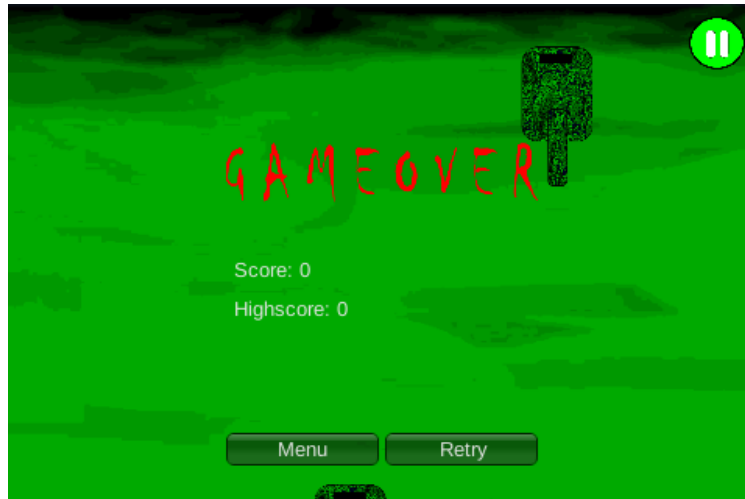
Gambar 5.2 merupakan tampilan menu utama yang muncul ketika *game* *PROTECT THE GOVERNMENT* pertama dijalankan. Pada tampilan tersebut *user* disediakan menu seperti “Play”, “Help”, dan “Credits”. Menu “Play” berfungsi untuk memulai permainan *game* *PROTECT THE GOVERNMENT*. Menu “Help” merupakan fitur yang berfungsi untuk melihat informasi cara memainkan *game* *PROTECT THE GOVERNMENT*. Menu “Credits” merupakan fitur untuk melihat informasi data pembuat *game* *PROTECT THE GOVERNMENT*.



**Gambar 5.3** Tampilan Utama *Menu Game Play*

Gambar 5.3 merupakan tampilan *game PROTECT THE GOVERNMENT* . Diawal permainan dimulai *player* mendapat instruksi permainan.

*Player* harus menghancurkan musuh yang datang mengejar para *government* dengan cara menyentuh (*tap*). Musuh datang dengan kecepatan berbeda-beda bahkan ada yang bisa menghilang. Untuk satu musuh yang dihancurkan *player* mendapat nilai 1. Tombol “pause” untuk menghentikan sementara permainan.



**Gambar 5.4 Tampilan *Game Over***

Gambar 5.4 merupakan tampilan *game over*. Tampilan ini muncul pada saat musuh melewati layar bawah *player* karena *player* tidak bisa menyentuh (*tap*) musuh tersebut.

Didalam tampilan ini terdapat nilai/*score* dan nilai tertinggi/*Highscore* yang didapat oleh *player*. Nilai *Highscore* merupakan nilai tertinggi yang didapat *player* karena menghancurkan banyak musuh dalam satu waktu permainan. Tombol “menu” adalah tombol untuk kembali ke halaman menu utama dan tombol “retry” adalah tombol untuk memulai permainan lagi dan mencoba untuk kembali menghancurkan musuh.



**Gambar 5.5 Tampilan *Menu Help***

Gambar 5.5 merupakan tampilan informasi cara bermain permainan *game PROTECT THE GOVERNMENT*. Informasi akan muncul dari arah bawah layar. Tombol “menu” adalah tombol untuk kembali ke menu utama.



**Gambar 5.6** Tampilan *Menu Credits*

Gambar 5.6 merupakan tampilan informasi pembuat *game PROTECT THE GOVERNMENT*. Informasi akan muncul dari arah bawah layar. Tombol “menu” adalah tombol untuk kembali ke menu utama.



## **5.5 Pengujian**

Sebelum sistem yang dikerjakan dalam tugas akhir ini diimplementasikan, maka perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian ini dimaksudkan agar dapat meminimalkan jumlah kesalahan atau kegagalan sistem pada saat implementasi sistem. Berikut ini merupakan hasil pengujian dengan metoda *blackbox testing* atau dikenal juga sebagai *behavioral testing*. *Blackbox testing* adalah metoda pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas atau nonfungsionalitas sistem tanpa mengetahui struktur internal modul atau program yang akan diuji.

**Tabel 5.2 Tabel Pengujian *Game Menu***

No	Skenario Pengujian	Use Case	Aktor	Path		
1	Membuka Permainan	<i>Game Menu</i>	Player	Home/Protect The Government/Assets		
Deskripsi : Pengujian ini dilakukan untuk menguji membuka permainan						
Aktifitas	Interface Eksekusi	Tahap Eksekusi	Hasil Yang Diharapkan	Interface Setelah Eksekusi	Status	
1a.	Membuka permainan “ <i>Protect The Government</i> ”		Tekan icon <i>game</i>	Aplikasi akan memulai <i>scene</i> baru untuk memulai permainan dimana <i>scene</i> itu menampilkan splashscreen pengembang <i>game</i> dan masuk ke <i>scene</i> Game Menu		Sesuai

**Tabel 5.3 Tabel Pengujian *Menu Play***

No	Skenario Pengujian	Use Case	Aktor	Path	
2	Memulai Permainan	<i>Menu Play</i>	Player	Home/Protect The Government/Assets	
Deskripsi : Pengujian ini dilakukan untuk menguji tombol “Play”					
Aktifitas	Interface Eksekusi	Tahap Eksekusi	Hasil Yang Diharapkan	Interface Setelah Eksekusi	Status
2a. Memulai permainan “ <i>Protect The Government</i> ”		Tekan Tombol “Play”	Aplikasi akan memulai <i>scene</i> baru untuk memulai permainan dimana <i>scene</i> itu menampilkan padang rumput luas yang terdapat karakter <i>government</i> dan musuh		Sesuai

**Tabel 5.4 Tabel Pengujian *Menu Help***

No	Skenario Pengujian	Use Case	Aktor	Path		
3	Membuka <i>form Help</i>	<i>Menu Help</i>	Player	Home/Protect The Government/Assets		
Deskripsi : Pengujian ini dilakukan untuk menguji tombol “Help”						
	Aktifitas	Interface Eksekusi	Tahap Eksekusi	Hasil Yang Diharapkan	Interface Setelah Eksekusi	Status
3a.	Melihat instruksi cara memainkan <i>game</i>		Tekan Tombol “Help”	Aplikasi akan memulai <i>scene</i> yang menampilkan instruksi cara memainkan <i>game</i>		Sesuai

**Tabel 5.5 Tabel Pengujian Menu Credits**

No	Skenario Pengujian	Use Case	Aktor	Path		
4	Membuka <i>form Credits</i>	<i>Menu Credits</i>	Player	Home/Protect The Government/Assets		
Deskripsi : Pengujian ini dilakukan untuk menguji tombol “Credits”						
	Aktifitas	Interface Eksekusi	Tahap Eksekusi	Hasil Yang Diharapkan	Interface Setelah Eksekusi	Status
4a.	Melihat data pembuat <i>game</i>		Tekan Tombol “Credits”	Aplikasi akan memulai <i>scene</i> yang menampilkan data pembuat <i>game</i>		Sesuai

Untuk memastikan *game PROTECT THE GOVERNMENT* ini dapat berjalan pada *smartphone Android* yang memiliki OS Gingerbread 2.3.1 ke atas, maka dilakukan pengujian pada beberapa ponsel *smartphone* yang berbeda OS. Berikut adalah tabel pengujian pada beberapa ponsel *smartphone* Android.

**Tabel 5.6 Tabel Pengujian Sistem Operasi**

Sistem Operasi	Ponsel	Spesifikasi	Hasil Pengujian
<i>Gingerbread</i>	Samsung Galaxy Y GT-S5360	Resolusi Layar 240x320 pixel, RAM 290MB, Processor 830MHz	Pada saat membuka <i>game</i> cukup cepat, tetapi pada saat menekan tombol “Play” agak sedikit menunggu untuk membuka <i>scene Game Play</i> namun berjalan dengan baik pada semua fitur.
<i>Jelly Bean</i>	Sony Xperia E Dual	Resolusi Layar 320x480 pixel, RAM 512MB, Processor 1GHz	Pada saat membuka <i>game</i> cepat dan berjalan dengan baik pada semua fitur.
<i>KitKat</i>	Samsung Galaxy A5	Resolusi Layar 720x1280 pixel, RAM 2GB, Processor 1,2GHz	Pada saat membuka <i>game</i> sangat cepat, grafis sangat bagus dan berjalan dengan baik pada semua fitur

Dari hasil pengujian pada ketiga ponsel tersebut dapat disimpulkan bahwa spesifikasi minimum yang dapat digunakan adalah ponsel dengan Sistem Operasi *Gingerbread (default)* namun harus memiliki minimum RAM 1GB. Semakin bagus spesifikasi ponsel semakin bagus juga tingkat grafis dan *processing game*.