

### BAB III

#### ANALISA KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN GAME

##### 3. 1. Analisa Kebutuhan *Game*

Dalam merancang *game*, dibutuhkan analisa kebutuhan yang akan mendukung dalam pembuatan *game*. Diantaranya yaitu kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan. Berikut analisa kebutuhan yang digunakan :

a. Perangkat keras yang digunakan

1. *Minimum Requirement*

- Windows XP SP2 *or* Windows Vista
- *Intel Dual Core Processor* 2.0 GHz *or* AMD Athlon X2
- 2 GB *system RAM*
- *Intel HD GMA 4000*
- 4 GB *free hard drive space*

2. *Recomended System*

- Windows 7 x64 SP1 *or* Windows 8 x64
- *Intel Core i5* 3 GHz *or* AMD Phenom II X6
- 4 GB *system RAM*
- NVIDIA 8000 *series or higher graphics card*
- 4 GB *free hard drive*

*Hardware mobile* yang digunakan penulis dalam menjalankan *game* ini memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- *OS* : *Android OS*, v4.2.2 (Jelly Bean)
- *Chipset* : Mediatek MT6572
- *CPU* : *Dual – core* 1.3 GHz Cortex – A7
- *GPU* : Mail – 400
- *Internal* : 4 GB, 512 MB RAM
- *Size* : 4.5 *inches*
- *Resolution* : 480 x 854 pixels

b. Perangkat lunak yang digunakan

1. Unity 3D *Game Engine*
2. *Adobe Photoshop CS 6*
3. *Coreldraw X6*

### 3. 2. Perancangan Sistem *Game*

#### 3.2. 1. Cerita yang Diangkat

*Game* bergenre *Tower Defense* dengan judul “*The KPK Defense*” ini mengangkat tema cerita yang berhubungan dengan kritik sosial dan kemasyarakatan yang saat ini sedang dialami oleh negara Indonesia, yaitu korupsi. Abraham Samad selaku pimpinan tertinggi pada lembaga Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK) diangkat sebagai tokoh utama dalam *game* ini. Sesuai tugasnya di lembaga tersebut Abraham akan berusaha menangkap tokoh – tokoh nasional yang tertangkap basah telah melakukan tindak pidana korupsi dan berusaha kabur dari kejaran para aparat KPK dengan membawa kekayaan negara. Latar belakang tempat dan karakter diangkat sesuai dengan kasus – kasus yang telah terjadi di Indonesia seperti kasus Hambalang, Bank Century dan lain – lain.

#### 3.2. 2. Misi yang Dicapai (*High Concept*)

Pada setiap *chapter* pemain diberi batasan maksimal jumlah objek musuh yang boleh lolos hingga titik finish melewati jalur yang dijaga. Jika objek musuh yang lolos melebihi batasan maksimal yang telah ditentukan maka pemain gagal pada *chapter* tersebut dan tidak dapat melanjutkan ke *chapter* selanjutnya.

Sebaliknya jika pemain dapat bertahan maka batasan maksimal tadi akan di convert dalam bentuk bintang penghargaan sebagai *reward*-nya. Semakin sedikit objek musuh yang lolos semakin tinggi *reward*-nya.

#### 3.2. 3. Inti Permainan (*Core Gameplay*)

Inti dari *game* ini pemain harus menjaga jalur / lintasan yang akan dilewati oleh objek musuh dari titik *start* sampai *finish* dengan membangun menara / *tower* di sepanjang sisi kanan / kiri dari lintasan dimana tugas dari

objek *tower* tersebut akan menyerang semua objek musuh yang melewati lintasan tersebut.

#### 3.2. 4. Jenis Permainan (*Genre*)

*Game The KPK Defense* ini memiliki jenis *game* yaitu *tower defense* yang dilihat dari adanya karakter yang bertugas untuk menjaga karakter musuh yang jalan melewati lintasan dengan target tujuan yang sudah ditentukan.

#### 3.2. 5. Sasaran Pemain (*Target Audience*)

Sasaran pada *Game The KPK Defense* ini yaitu untuk anak-anak dan dewasa. Umur untuk anak-anak yaitu diatas 12 - 14 tahun dan untuk dewasa yaitu usia dibawah 45 tahun yang dapat memainkan. Karena pada usia yang sudah ditentukan merupakan usia produktif seseorang dalam berkarya dan berpeluang melakukan tindakan yang mungkin merugikan orang lain. Dan adanya permainan ini sebagai pencegahan tindakan tersebut.

#### 3.2. 6. Rancangan *Gameplay*

Pada rancangan *Gameplay* permainan ini akan dipaparkan dalam beberapa aspek. Berikut ini rancangan *gameplay* yang ada:

##### a. Konfigurasi Kamera (*Camera Setup*)

*Camera Setup* yang digunakan ini yaitu TPS (*Third Person Shooter*). TPS ini menggunakan sudut pandang orang ketiga.

##### b. Kontrol Permainan (*Game Control*)

- Badan (*Body*) : *static* (diam ditempat)
- Tangan (*Hand*) : menembak
- Kaki(*Leg*) : berjalan

##### c. Mode Permainan (*Game Mode*)

*Game mode* pada game ini yaitu *General Mode*.

##### d. *Player Counts*

*Player count* yang digunakan dalam game *The KPK Defense* ini hanya 1 Pemain (*Single Player*).

e. *Hours of Gameplay*

Waktu yang digunakan dalam game ini tidak ada karena game ini menggunakan sistem menyelesaikan misi apabila telah berhasil baru dapat melanjutkan ke misi selanjutnya.

**3.2. 7. Rancangan Karakter**

Pada game “*The KPK Defense*” menggunakan beberapa karakter lebih dari satu objek. Berikut ini rancangan karakter yang akan digunakan :

a. Abraham Samad



(a)

b. Anas Urbaningrum



(b)

Gambar 3.1 Perancangan Karakter Game (Abraham Samad (a), Anas Urbaningrum (b))

### 3.2. 8. Kemampuan (*Abilities*)

Kemampuan tokoh – tokoh yang ada di permainan ini adalah seperti berikut :

#### a. Abraham Samad

Tokoh utama Abraham Samad memiliki kemampuan untuk menahan laju musuh – musuh yang menyerang dengan cara menembaknya sampai musuh menghilang atau mati.

#### b. Lawan (*Enemy*)

Karakter – karakter lawan ini memiliki kemampuan menahan tembakan tokoh utama dengan *health poin* yang dimilikinya masing – masing karakter. Selain itu juga memiliki kemampuan berjalan yang cepat sehingga sangat sulit untuk dihentikan.

### 3.2. 9. *Score*

Untuk melanjutkan ke *chapter* berikutnya, *Player* utama harus menjaga jumlah *health point* yang diberikan. Serta harus menghabiskan dengan cara menembak lawan (pencuri) yang melewati jalur. Berikut ini *system scoring* pada game ini :

- Misalkan didalam *stage* yang pertama, diberikan *health point* 20 maka *tower* harus berhasil menghabiskan serangan lawan berjumlah 20 dan menjaga *health point* agar tidak menjadi 0 (nol).
- *Stage* yang berikutnya akan berbeda nilai *health point*, semakin besar *stage* semakin besar pula serangan lawan yang datang dan berusaha mencoba kabur.

### 3.2. 10. Skema Warna (*Color Scheme*)

Dalam perancangan suatu *game*, dibutuhkan pula rancangan warna yang akan digunakan dalam pembuatan *game*. Berikut ini skema warna yang digunakan pada game “*The KPK Defense*”:

#### a. Tombol (*Button Scheme*)



Warna untuk tombol (*button*) adalah warna biru tua, merah tua, biru muda, kuning hitam dan putih.

b. Teks (*Text Scheme*)



Warna untuk *Text* yaitu warna merah dan putih.

c. Latar (*Background Scheme*)



Untuk *background*, kami menggunakan gambar bergerak yang dominannya warna hitam dan putih.

d. HUD (*Heads Up Display*)

Berikut ini warna untuk *HUD* :



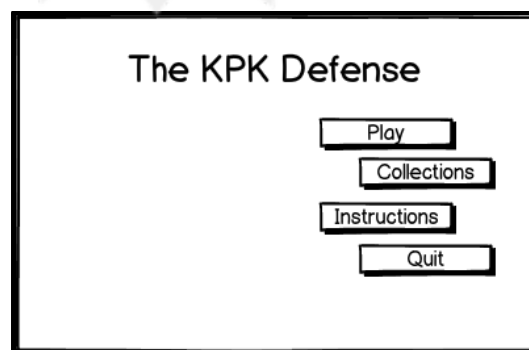
Merah : Untuk kekuatan yang masih dimiliki

### 3.2. 11. Rancangan *User Interface*

Rancangan gambar dalam main *game* adalah sebagai berikut :

a. Menu Utama

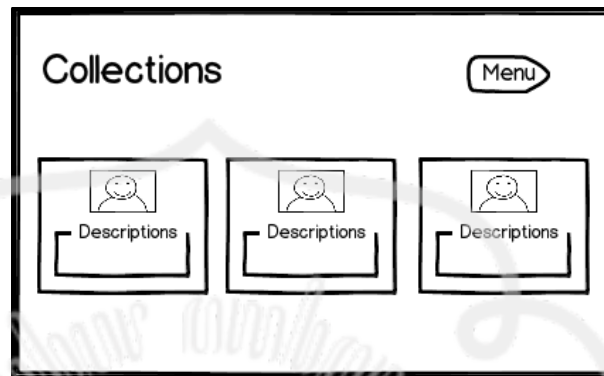
Menu utama memiliki empat tombol utama terdiri dari tombol *play*, koleksi, instruksi permainan dan tombol keluar. Penempatan tombol dirancang sedemikian sehingga memperindah halaman utama. Berikut adalah gambar rancangan dari menu utama.



Gambar 3.2 Rancangan Menu Utama

b. Menu *Collections*

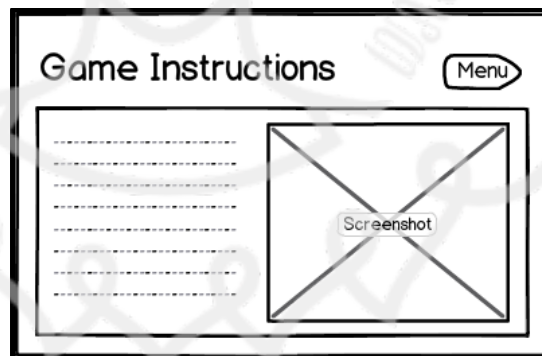
Menu koleksi berisi tentang informasi para koruptor yang sudah ditetapkan sebagai tersangka korupsi oleh KPK. Berikut adalah gambar rancangan dari menu koleksi.



Gambar 3.3 Rancangan Menu *Collections*

c. Menu *Instructions*

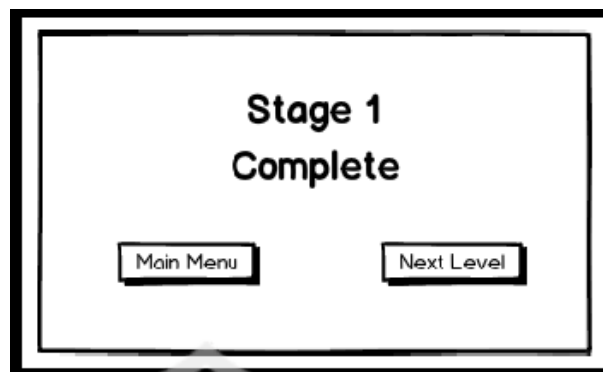
Menu instruksi berisi tentang intruksi dalam memainkan *game* ini. Menjelaskan tentang berbagai macam fungsi tombol yang terdapat pada *gameplay*. Berikut adalah rancangan dari menu instruksi.



Gambar 3.4 Rancangan Menu *Instructions*

d. Tampilan *Win*

Disaat player memainkan *game* kemudian *player* tersebut berhasil memenangkan permainan pada suatu *stage* maka akan muncul *window* berisi bahwa *player* telah menyelesaikan permainan dan dapat lanjut ke *stage* selanjutnya.

Gambar 3.5 Rancangan Tampilan *Win*e. Tampilan *Game Over*

*Window game over* merupakan hasil akhir dari permainan apabila *player* tidak berhasil menyelesaikan permainan dengan baik.

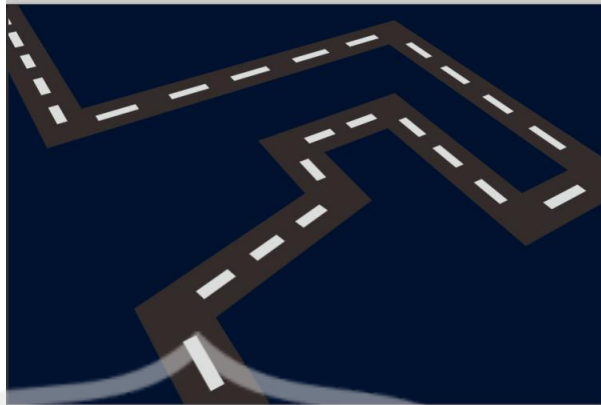
Gambar 3.6 Rancangan Tampilan *Game Over***3.2. 12. Rancangan Map**

Rancangan map digunakan untuk membuat rancangan arena bermain pada game “*The KPK Defense*”. Berikut merupakan rancangan map yang digunakan :

## a. Peta Pertama

Situasi lingkungan yang akan dibangun pada peta pertama ini merupakan lingkup kehidupan perkotaan.





Gambar 3.7 Rancangan Map Peta Pertama

b. Peta Kedua

Untuk peta kedua lingkup yang akan dibangun adalah lingkungan konstruksi pembangunan gedung.



Gambar 3.8 Rancangan Map Peta Kedua

c. Peta Ketiga

Sama seperti pada peta pertama, situasi lingkungan yang akan dibangun adalah perkotaan. Hanya saja rancangan jalur lintasan yang dibuat sedikit berbeda.



Gambar 3.9 Rancangan Map Peta Ketiga

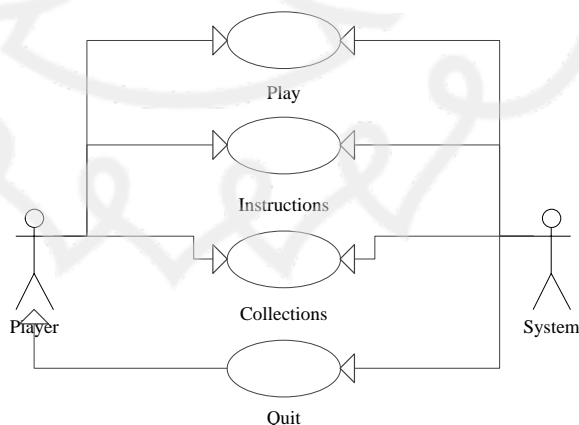
### 3.2. 13. Desain Sistem

#### a. Use Case Diagram

*Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem.

##### a) Use Case Diagram Menu Utama

*Player* dapat mengakses empat tombol utama pada halaman utama, yaitu tombol *play*, instruksi, koleksi dan tombol keluar. Sistem akan merespon pilihan yang dilakukan oleh *player* yang kemudian akan menampilkan menu sesuai dengan pilihan *player*.

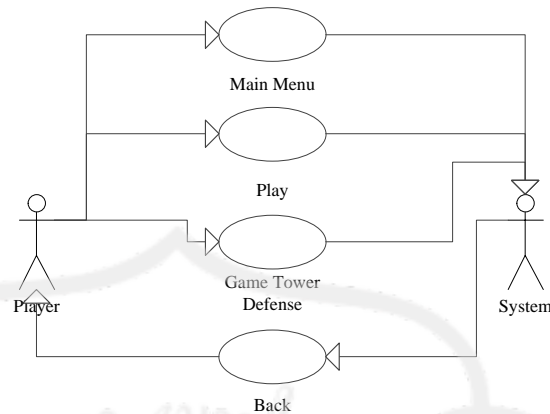


Gambar 3.10 Use Case Diagram Menu Utama

##### b) Use Case Diagram Play

Saat *player* mengakses tombol *play* maka sistem akan langsung menampilkan permainan, yaitu *stage* map pertama.

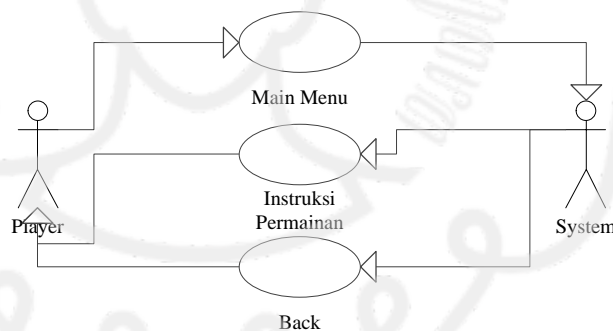
Disetiap terdapat tombol menu yang dapat digunakan untuk mengulang *stage* ataupun kembali ke halaman menu utama.



Gambar 3.11 Use Case Diagram Play

c) Use Case Diagram Instructions

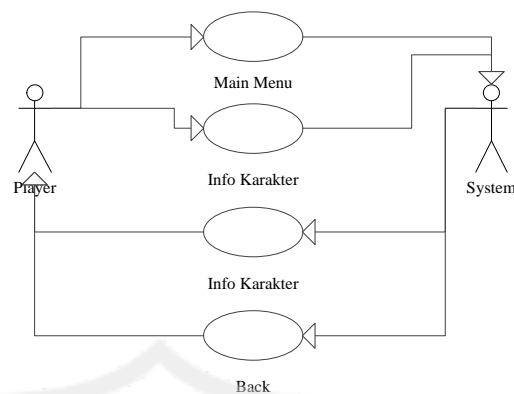
Pada halaman menu instruksi sistem akan menampilkan gambar tentang cara bermain dari *game* ini. Terdapat tombol *back* agar *player* dapat kembali ke halaman menu utama apabila telah selesai memahami isi dari menu instruksi.



Gambar 3.12 Use Case Diagram Instructions

d) Use Case Diagram Collections

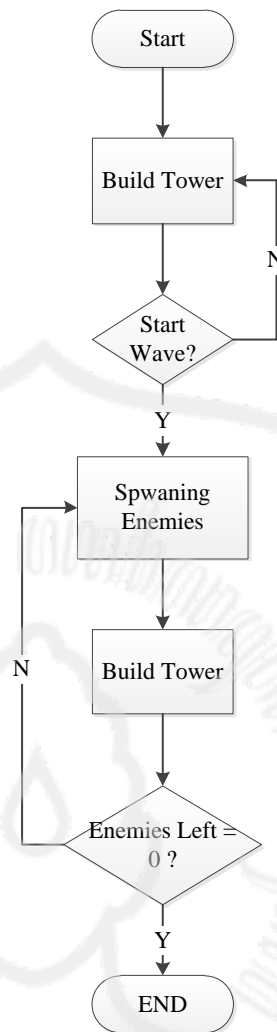
Sistem menampilkan informasi mengenai para koruptor. Tombol *back* pada menu koleksi berfungsi untuk kembali pada halaman menu utama.



Gambar 3.13 Use Case Diagram Collections

b. *Flowchart Gameplay*

Saat permainan dimulai *player* diharuskan membangun sebanyak-banyaknya *tower* sesuai dengan *resource* yang tersedia. *Tower* tersebut bertugas menjaga jalur lintasan yang nantinya akan dilewati oleh para musuh yang disimbolkan sebagai koruptor yang mencoba melarikan diri. Disaat *player* sudah siap menghadapi para musuh, *player* harus meng-klik tombol *spawn* untuk memunculkan musuh yang secara otomatis akan berjalan dari titik *start* menuju titik *finish*. Seiring musuh yang muncul *player* masih dapat membangun *tower* tambahan dengan syarat *resource* yang dibutuhkan untuk membangun *tower* mencukupi. *Resource* tambahan dapat didapatkan dari tiap musuh yang dikalahkan. *Player* dinyatakan berhasil memenangkan permainan apabila berhasil mengalahkan semua musuh yang ada. Penjelasan diatas digambarkan dalam bentuk *flowchart* seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.14 *Flowchart Gameplay*