

BAB 4 PERANCANGAN

4.1 Perancangan Game

Perancangan *game* atau *game design* adalah proses merancang atau *design* sebuah *game* yang bertujuan memberi gambaran umum kepada pengguna atau pemain tentang konsep dan mekanik yang ada di dalam *game* tersebut.

Pada tahap perancangan *game* ini akan dijelaskan tahapan-tahapan dan deskripsi pada *game* yang akan dikembangkan dengan *element-element* formal yang ada di dalam *game* yaitu *player*, *objective(goals)*, *rules*, *resources & resources management*, *game state*, *information*, *sequencing*, *player interaction* dan *theme* dalam *game*.

1. Deskripsi Game

Game “*Slime Collector*” merupakan sebuah *game* yang bergenre 2D platformer menggunakan teknik *Projection Mapping* sebagai *Unique Selling Point*. Konsep utama *game* ini akan ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Konsep Utama Game

No	Elemen	Keterangan
1	Judul Game	<i>Slime Collector</i>
2	ESRB	Semua Umur
3	<i>Platform</i>	PC
4	<i>Genre</i>	<i>Platformer</i>
5	<i>Unique Selling Point</i>	Menggunakan teknik <i>Projection Mapping</i> menambah immersifitas <i>game</i>

2. Player

Player adalah karakter dalam *game* yang dimainkan oleh pemain. *Game* ini dapat dimainkan oleh 1 pemain. Tipe permainan adalah *single-player platformer game* di mana pemain bertujuan untuk mendapatkan kristal sebanyak mungkin tanpa menyentuh musuh dan mendapatkan skor setinggi-tingginya.

3. Objective (Goals)

Tujuan dari pemain adalah *capture* dan *explore* yaitu bergerak melalui satu titik ke titik lainnya mengumpulkan *collectible* yang ada, menghindari musuh dan mendapatkan *score* yang tinggi .

4. Rules

a. Setup

Karakter pemain awalnya diletakkan di suatu titik di dalam *map* permainan paling awal yang biasanya tidak ada karakter musuh.

b. Progression of Play

Di dalam lingkungan permainan *player* berusaha mengambil *collectible-collectible* yang ada yang berbentuk kristal sambil menghindari musuh supaya pemain mendapatkan skor setinggi mungkin sampai permainan berakhir.

c. Resolution

Pemain berusaha mengumpulkan kristal sebanyak mungkin dan selesai, jika karakter pemain mati ketika bertabrakan dengan karakter musuh yang bergerak.

5. Resources & Resources Management

Jenis sumber daya yang ada ialah beberapa *collectible* berupa kristal yang ada di sekitar lingkungan permainan.

6. Game State & Game Screen Flow

• **Game State**

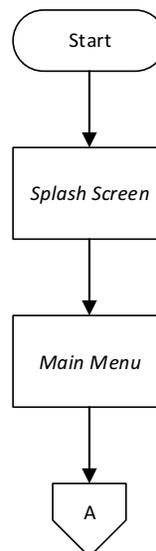
Game state di dalam *game* ini ialah suatu keadaan di dalam *game* pada suatu waktu tertentu. Di dalam *game* ini hanya terdapat 1 *Game State*, yaitu *Game State collecting item* yang merupakan *game state* dimana *player* berusaha mengumpulkan item berupa kristal sebanyak mungkin sambil menghindari halangan dan rintangan seperti musuh yang bergerak dan *spike*.

• **Game Screen Flow**

Game screen flow di sini akan digunakan dalam menjelaskan urutan-urutan aktivitas yang terdapat di dalam *game* ini. *Game screen flow* menggambarkan di mana alur dimulai dan akan menjelaskan detail proses dari semua *event* yang terdapat dalam *game*.

Game screen flow yang ada di dalam *game* ini akan ditunjukkan pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2.

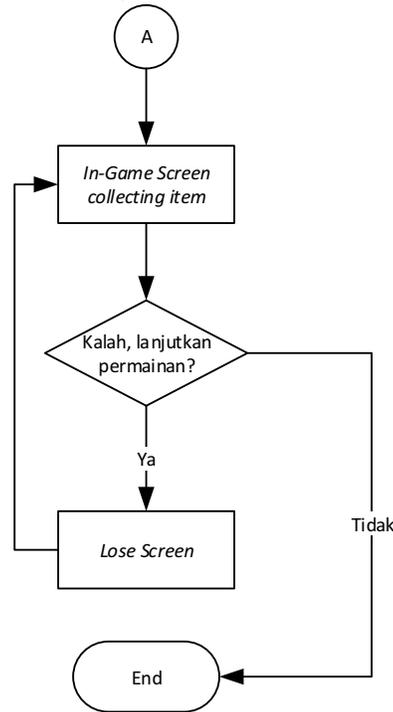
a. Game Screen Flow Main Menu



Gambar 4.1 Game Screen Flow Main Menu

Di saat pemain pertama kali menjalankan *game*, akan tampak *splash screen* dan setelahnya akan masuk ke dalam *main menu* dari *game*. Dari *main menu* tersebut pemain akan menjumpai instruksi *click/press to continue*. Pemain setelah itu dapat melanjutkan ke permainan utama dengan cara mengklik *mouse* ataupun tombol dalam *game controller*.

b. Game Screen Flow Collecting Item



Gambar 4.2 Game Screen Flow Collecting Item

Di saat pemain telah memasuki tampilan permainan utama, pemain harus berusaha mencapai *score* setinggi mungkin dengan cara mendapatkan *collectable* sebanyak-banyaknya, sampai akhirnya karakter kalah jika menyentuh *enemy* ataupun *hazard* di dalam lingkungan *game* tersebut. Pemain dapat memilih untuk mengulang bermain *game* tersebut lagi.

7. Information

Informasi yang ada pada *game* ini untuk menginformasikan bagaimana cara untuk memainkan *game* ini berupa teks dan gambar penjelasan cara bermain. Semua informasi mengenai sistem permainan tampak di dalam *game* ini.

8. Sequencing

Perancangan *sequencing* di dalam *game* ini ialah *sequence real-time*, di mana aksi yang harus dilakukan pemain harus secepat mungkin dilakukan pemain demi mencapai tujuan permainan.

9. **Player Interaction**

Tidak ada interaksi antar *player* di sini karena ini merupakan game *single-player*.

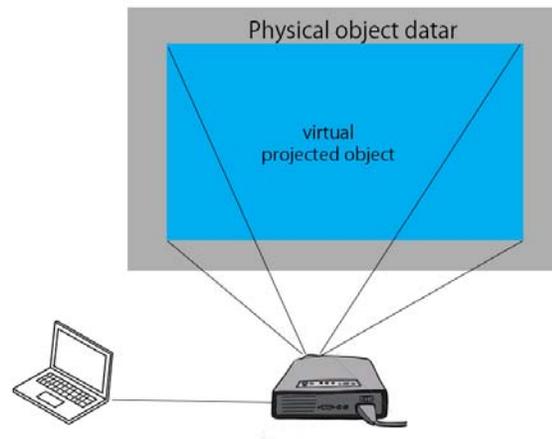
10. **Theme**

Perancangan tema di dalam game ini ialah *game* ini bertema *pixelated comical* dan *cartoonish*. Dari tema tersebut dipilihlah desain *art* yang digunakan pada game berupa *pixel art*. *Pixel art* merupakan suatu jenis dari seni *digital*, yang di mana gambar tersebut *diedit* dalam *level pixel*.

11. **Games As System.**

Di dalam *game* ini tidak terdapat beberapa *sub-system* yang dapat dipadukan menjadi sebuah sistem yang kompleks.

4.2 Perancangan Arsitektur Sistem *Projection Mapping*



Gambar 4.3 Arsitektur Sistem Sederhana *Projection Mapping*

Berdasarkan pada arsitektur sistem di atas, tampak bagaimana peletakan dan komputer dan perangkat lainnya yang pas dan efisien untuk memainkan game dengan teknik *projection mapping*.

Berikut ini akan dijelaskan penempatan dan hal lainnya yang nantinya mempengaruhi dalam arsitektur sistem *game platformer 2D projection mapping*.

1. Laptop

Penempatan laptop tidak terlalu krusial dan bermasalah selama tidak mengganggu kabel yang akan dihubungkan. Laptop baiknya diletakkan tidak terlalu dekat dan nantinya mengganggu proyeksi tetapi tetap dalam jangkauan pemain karena jikalau pemain menggunakan *controller joystick* dalam memainkan *game*, tidak terlalu merepotkan jika ada masalah pada proyektor ataupun bidang datar.

2. Proyektor

Penggunaan proyektor di sini penting mengingat proyektor lah yang akan memproyeksikan objek *virtual* ke bidang datar. Semua jenis proyektor dapat digunakan selama proyektor mudah diatur letak proyeksinya sesuai di atas bidang datar

3. Bidang datar

Bidang datar di sini akan berisi gambar yang akan dijadikan *platform* untuk *game platformer* 2D tersebut. Bidang datar bisa berupa apa saja selama gambar yang akan menjadi *platform* tampak terang dan jelas jikalau ditimpa proyeksi *game*.

4.3 Digital Prototype

Setelah selesai melakukan perancangan *game* dengan menetapkan elemen-elemen formal di dalamnya, selanjutnya dilakukan tahap *prototype*. Tahap *prototype* yang akan dilakukan adalah dengan *digital prototype* dimana dengan ini akan diharapkan didapatkan *gameplay* yang dibangun dan juga *dynamic* dan *aesthetic* *game* dari *mechanic* yang telah dirancang sebelumnya.

4.3.1 Perancangan *Prototype Game World*

Pada tahap ini akan digambarkan rencana rancangan *game world* pada permainan yang akan dibangun yang mana ditunjukkan oleh gambar 4.3. Pada gambar terlihat map sederhana yang dirancang sebagai gambaran *game world* yang berisikan *platform*, rintangan dan *hazard* yang akan dibangun yang nantinya akan diproyeksikan pada bidang datar.



Gambar 4.4 Perancangan *Prototype Game World*

Selanjutnya perancangan arsitektur letak bidang datar tempat *map* sederhana seperti di gambar 4.3 akan ditunjukkan seperti pada gambar 4.4. Proyektor yang telah tersambung dengan komputer akan memproyeksikan tampilan *game* tersebut tanpa adanya *game world* seperti *platform*. Sebagai

gantinya *platform* akan digambar sendiri di atas bidang datar sehingga seolah-olah batas antara *game* dan dunia nyata semakin kecil.

4.3.2 Perancangan *Prototype Gameplay*

Pada tahap ini akan memberi rancangan sederhana *gameplay* dari *game* yang akan dibangun dan memeragakan *gameplay* tersebut sebelum dibuat menjadi sebuah *game* lengkap dengan tampilan dan *art* yang akan direncanakan. Berikut ini adalah rancangan *rules* dan *goals* dari *prototype gameplay* tersebut yang ditunjukkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rules dan Goals pada *Digital Prototype*

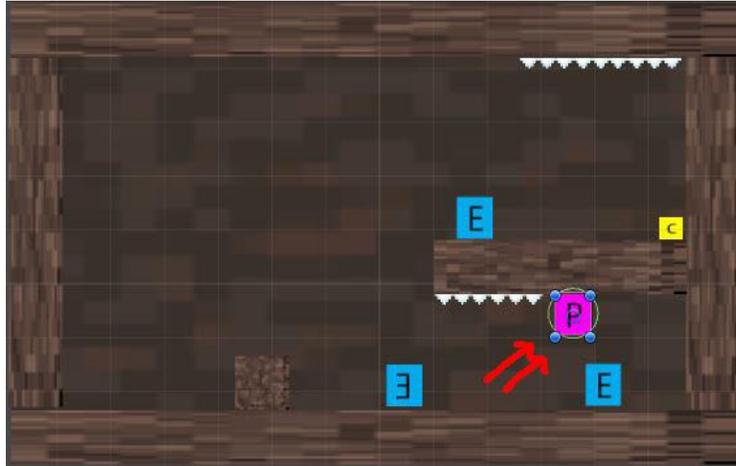
No	Element	Keterangan
1	<i>Objectives</i>	Mengumpulkan item <i>collectible</i> berupa kristal sebanyak mungkin sambil menghindari <i>hazard</i> dan musuh.
2	<i>Setup</i>	Pemain akan di- <i>spawn</i> di daerah paling bawah kiri map. Pemain berusaha menggerakkan karakter berbentuk kotak bertuliskan P dengan menggunakan keyboard.
3	<i>Progression</i>	Pemain menggerakkan karakter mengambil Kristal sebanyak-banyaknya sampai akhirnya <i>game over</i> dan mendapatkan <i>score</i> setinggi mungkin.
4	<i>Hazard</i>	<i>Spike traps</i> yang berada di tanah dan langit-langit map.

Berikut ini merupakan *screenshot prototype gameplay game "Slime Collector"* yang ditunjukkan pada gambar 4.4. Pada gambar tersebut terlihat *map game* yang berfungsi sebagai *game world*, kotak berwarna *pink* bertuliskan "P" sebagai *player*, kotak warna biru bertuliskan "E" sebagai *enemy* (musuh), dan kotak warna kuning kecil bertuliskan "C" sebagai *crystal collectible*.



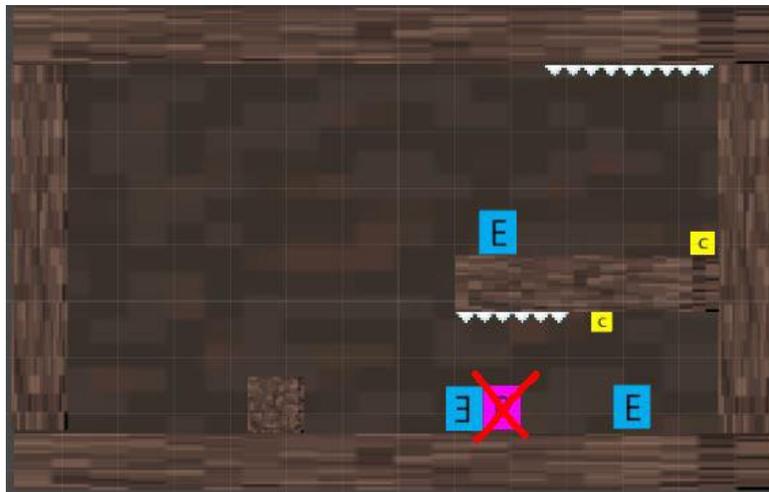
Gambar 4.5 Screenshot *Prototype Gameplay*

Pada perancangan *gameplay* selanjutnya dengan *digital prototype*, akan disimulasikan bagaimana karakter pemain bergerak dan melompat ataupun terbang untuk mendapatkan *crystal collectible*. Tampak *crystal collectible* tersebut hilang setelah *collision* dan akan *spawn* beberapa saat lagi setelahnya di daerah yang sama.



Gambar 4.6 Screenshot Perancangan Simulasi Menggerakkan Karakter dan Mendapatkan *Crystal Collectible*

Dan pada perancangan *gameplay* terakhir ini dengan *digital prototype* akan disimulasikan bagaimana karakter pemain jikalau melakukan kesalahan dalam menggerakkan karakter sehingga terjadi *collision* antara karakter pemain dan *hazard* ataupun *enemy character*. Apabila pemain berada dalam situasi ini maka karakter pemain akan hilang dan kembali ke titik awal permainan dimulai dan mengulangi permainan tersebut.



Gambar 4.7 Screenshot Perancangan Simulasi Situasi Karakter Menyentuh *Hazard* ataupun Karakter Musuh