

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

Pada tahap implementasi dan pengujian sistem, Peneliti akan memperlihatkan tampilan game yang sudah dibuat dalam bentuk tampilan halaman setiap layar, dan melakukan pengujian kepada game yang telah dirancang guna memastikan apakah game telah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan.

5.1.1 Tampilan *Main Menu*

Tampilan ini adalah tampilan pertama yang akan muncul saat pemain membuka *game*. Berikut adalah gambar tampilan layer *Main Menu*:

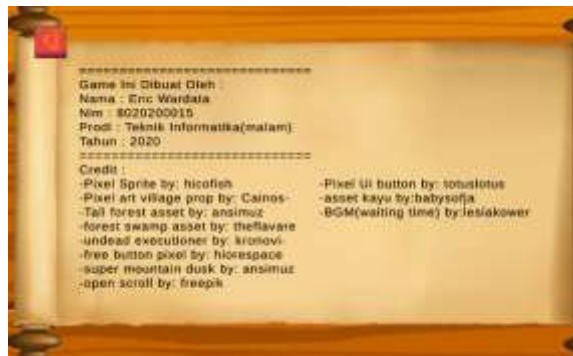


Gambar 5.1 Tampilan Layer *Main Menu Game*

Pada tahapan ini, peneliti menampilkan layer *Main Screen* yang akan pemain gunakan dalam navigasi pada *game* yang telah dirancang. Pada saat pemain membuka *game*, pemain dihadapkan dengan layer *Main Menu*, yang berfungsi untuk menampilkan tombol *play*, tombol *Music*, tombol *About* dan tombol *Exit* untuk melakukan navigasi dalam *game*.

5.1.2 Tampilan Menu About

Tampilan *Menu* ini merupakan tampilan yang bisa pemain akses dari tampilan layer *Main Menu*. Berikut adalah gambar tampilan layar *About* :



Gambar 5.2 Tampilan Layar About Game

Tampilan *menu* ini berisi data-data peneliti beserta dengan list kredit dari aset *sprite*, aset *tile*, *bgm*, dan aset tombol yang digunakan oleh peneliti dalam pembuatan *game*. aset tombol.

5.1.3 Tampilan Stage Selection

Tampilan Menu *Stage Selection* merupakan tampilan yang akan muncul ketika pemain menekan tombol *Play*. Berikut adalah gambar tampilan layer *Stage Selection* :

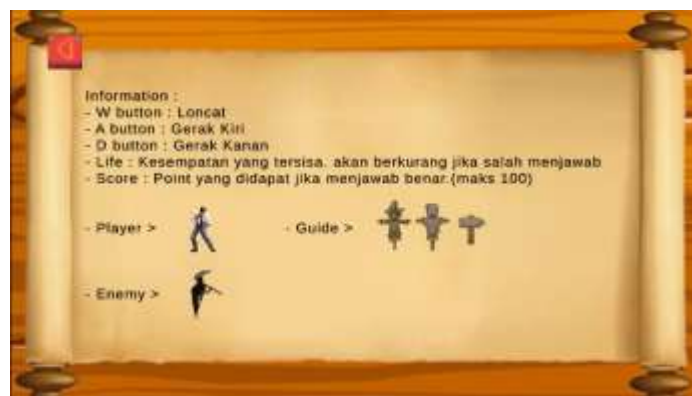


Gambar 5.3 Tampilan Layar Stage Selection Game

Tampilan Menu *Stage Selection* merupakan menu dimana pemain dapat memilih *stage-stage* dalam *game* edukasi ini. Tiap *stage* memiliki tingkat kesulitan yang semakin bertambah, dan menu ini juga memiliki menu informasi tentang cara bermain *game* ini.

5.1.4 Tampilan Menu *Information*

Tampilan Menu *Information* ini merupakan tampilan yang bisa di akses oleh pemain melalui layer *Stage Selection*. Berikut adalah gambar tampilan layer *Information* :



Gambar 5.4 Tampilan Layar *Information Game*

Menu *Information* ini berisi tentang informasi pengenalan *game*, seperti pengenalan *player*, pengenalan *enemy*, cara menggerakkan *player*, pengenalan papan materi dan lainnya.

5.1.5 Tampilan *Gameplay*

Tampilan *Gameplay* ini merupakan tampilan yang muncul setelah pemain memilih *stage*. Berikut adalah gambar tampilan *Gameplay* :



Gambar 5.5 Tampilan Layar *Gameplay*

Konsep dari *game* ini adalah pemain berjalan melewati area dan membaca materi yang disediakan lalu menjawab pertanyaan yang akan muncul bila pemain melakukan kontak dengan *enemy*. Jika pertanyaan yang dijawab benar, maka *player* akan menyerang *enemy* dan *score* akan bertambah, sebaliknya jika pertanyaan yang dijawab salah, maka *enemy* akan menyerang *player* dan kesempatan akan berkurang. *Game* ini juga memiliki mode dimana pemain harus menginput *command* untuk bisa memanipulasi karakter.

Tampilan *Quiz screen* ini merupakan tampilan yang pasti akan muncul sewaktu pemain memainkan gamenya. Berikut adalah gambar tampilan *Quiz screen* :



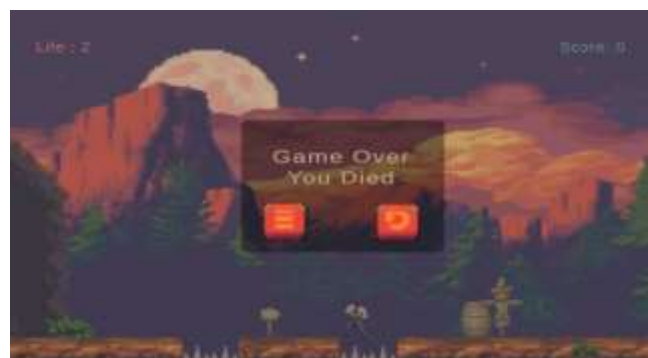
Gambar 5.6 Tampilan Layar *Quiz*

Jika pemain melakukan kontak dengan *enemy*, maka sistem akan memanggil tampilan layar *Quiz* yang nantinya pemain harus jawab berdasarkan dengan materi yang telah diberi di papan materi. Sama seperti *Quiz screen*, layar tampilan materi pasti akan dijumpai pemain saat memainkan *game*. Berikut adalah gambar tampilan Papan Materi :



Gambar 5.7 Tampilan Layar Materi

Jika pemain melakukan kontak dengan *guide*, maka sistem akan memanggil layar tampilan Papan Materi, layar ini berisi materi pembahasan yang nantinya dibutuhkan pemain untuk melalui soal-soal kuis yang diberi. Selanjutnya yaitu tampilan *Game Over*, tampilan ini akan dipanggil sistem bila pemain telah memenuhi kriteria tertentu. Berikut adalah gambar tampilan *Game Over* :



Gambar 5.8 Tampilan Layar Game Over

Jika pemain terjatuh ke *Spike* atau kehabisan kesempatan untuk menjawab soal kuis, maka tampilan layar *Game Over* akan dipanggil oleh sistem. Disini pemain bisa memilih untuk mengulang permainan dengan tombol *Try again* di kanan atau pindah ke tampilan *Stage Selection* untuk keluar atau berpindah *stage*.



Gambar 5.9 Tampilan Layar Level Finished

Jika pemain berhasil menjawab semua pertanyaan kuis tanpa kehabisan kesempatan maka diakhir stage layar *Level Finished* akan dipanggil oleh sistem. Dengan fitur yang sama dimana pemain bisa memilih untuk mengulang atau berpindah ke *Stage Selection* untuk memilih stage lainnya.

5.2 PENGUJIAN SISTEM

Dalam tahapan ini peneliti mencoba untuk melakukan pengujian terhadap berbagai fitur dan komponen yang dikembangkan di dalam *game* yang dirancang. Pengujian sistem ini dilakukan dengan memakai metode *Black Box* yang dimana metode ini adalah metode yang melakukan pengujian fungsional tanpa memikirkan bagaimana struktur dalam fungsional itu dibuat, metode *Black Box* ini hanya menguji semua fungsi yang ada di dalam program tersebut, misalnya ketika kita

memberi suatu masukan dalam program tersebut apakah keluarannya akan sesuai dengan yang diharapkan. Berbeda dengan teknik *White Box* dimana teknik ini lebih memfokuskan ke dalam pengujian sistem yang lebih mendalam seperti pada bagian bahasa pemrograman. Pada metode *White Box*, untuk melakukan pengujian tersebut diperlukan pengetahuan mendalam tentang bahasa pemrograman sedangkan pada metode *Black Box* pengetahuan yang dalam tentang bahasa pemrograman tidak diperlukan dalam pengujian, melainkan kita harus mengetahui hal – hal yang dilakukan oleh sistem tersebut apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan peneliti.

Tabel 5.1 Tabel Pengujian Sistem

No	Modul Yang Diuji	Cara Pengujian	Input	Output Yang Diharapkan	Output Yang Didapat	Kesimpulan
1	Tombol Play	Buka Game Yang Dibuat Dan Masuk Ke Halaman Utama	Klik tombol Play	Menampilkan layar Stage Selection	Layar stage selection	berhasil
2	Tombol Music	Buka Game Yang Dibuat Dan Masuk Ke Halaman Utama	Klik tombol Music	Suara music dimatikan atau dihidupkan	Suara music dimatikan atau dihidupkan	berhasil
3	Tombol keluar	Buka Game Yang Dibuat Dan Masuk Ke Halaman Utama	Klik tombol exit	Keluar dari game	Keluar dari game	berhasil

4	Tombol About	Buka Game Yang Dibuat Dan Masuk Ke Halaman Utama	Klik tombol about	Menampilkan tampilan About	Menampilkan tampilan About	berhasil
5	Tombol Kembali pada tampilan stage selection	Buka tampilan stage selection	Klik tombol kembali	Kembali ke tampilan layar main menu	Kembali ke tampilan layar main menu	berhasil
6	Tombol Kembali pada tampilan About	Buka tampilan About	Klik tombol kembali	Kembali ke tampilan layar main menu	Kembali ke tampilan layar main menu	berhasil
7	Tombol Kembali pada tampilan Information	Buka tampilan Information	Klik tombol kembali	Kembali ke tampilan layar Stage selection	Kembali ke tampilan layar stage selection	berhasil
8	Tombol Stage basic	Buka tampilan Stage selection	Klik tombol stage basic	Masuk ke stage basic	Masuk ke stage basic	berhasil
9	Tombol Stage easy	Buka tampilan Stage selection	Klik tombol stage easy	Masuk ke stage easy	Masuk ke stage easy	berhasil
10	Tombol Stage advanced	Buka tampilan Stage selection	Klik tombol stage advanced	Masuk ke stage advanced	Masuk ke stage advanced	berhasil
11	Tombol try again pada game over	Tampilkan layar game over	klik tombol try again	Mengulang stage pemain	Mengulang stage pemain	berhasil

12	Tombol Stage selection pada game over	Tampilkan layar game over	klik tombol Stage selection	Masuk ke tampilan stage selection	Masuk ke tampilan stage selection	berhasil
13	Tombol jawaban benar pada stage basic	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban benar	Player menyerang dan Score bertambah	Player menyerang dan Score bertambah	berhasil
14	Tombol jawaban benar pada stage easy	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban benar	Player menyerang dan Score bertambah	Player menyerang dan Score bertambah	berhasil
15	Tombol jawaban benar pada stage advanced	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban benar	Player menyerang dan Score bertambah	Player menyerang dan Score bertambah	berhasil
16	Tombol jawaban salah pada stage basic	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban salah	enemy menyerang dan kesempatan	enemy menyerang dan kesempatan	berhasil
17	Tombol jawaban salah pada stage easy	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban salah	enemy menyerang dan kesempatan	enemy menyerang dan kesempatan	berhasil
18	Tombol jawaban salah pada stage advanced	Tampilkan layar kuis	klik tombol jawaban salah	enemy menyerang dan kesempatan	enemy menyerang dan kesempatan	berhasil

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH PROGRAM

Game edukasi yang telah dirancang oleh peneliti pastinya tidak luput dari kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah analisis kelebihan dan kekurangan dari game edukasi yang telah dirancang oleh peneliti:

1. Kelebihan

Adapun kelebihan dari perancangan game edukasi Bahasa OOP Ruby ini adalah sebagai berikut :

- a. Tampilan yang di desain secara simple dan intuitif serta tidak menggunakan banyak layar sehingga tidak membuat pemain kebingungan.
- b. Menggunakan multimedia berupa gambar, animasi, dan musik sehingga membuat *game* lebih menarik.
- c. Game ini juga memiliki kondisi menang atau kalah serta fitur darah dan score agar pemain tidak mudah bosan.
- d. Game ini bersifat offline sehingga pemain tidak memerlukan akses internet untuk memainkan game ini.
- e. Dapat digunakan sebagai alternatif sarana pembelajaran bahasa pemrograman OOP Ruby.

2. Kekurangan

Adapun kekurangan dari perancangan game edukasi Bahasa OOP Ruby ini adalah sebagai berikut :

- a. Materi di game edukasi ini hanya membahas dasar-dasar Bahasa pemrograman Ruby saja.
- b. Soal kuis di game ini belum menerapkan soal *random*. Sehingga soalnya tidak akan berubah di pengulangan berikutnya.
- c. Game ini hanya bisa dimainkan satu pemain (*single player*) selama proses permainan.