BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Pada tahap ini merupakan proses implementasi, di mana penulis akan menerapkan hasil dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam bentuk nyata. Implementasi adalah proses menerjemahkan desain sistem menjadi sebuah aplikasi yang dapat dijalankan. Dengan kata lain, hasil implementasi merupakan wujud nyata dari rancangan yang telah dirancang, berupa sistem atau aplikasi yang dapat digunakan dan diuji langsung untuk memastikan bahwa fungsinya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun hasil implementasi dari halaman *output* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tampilan *Main Menu*

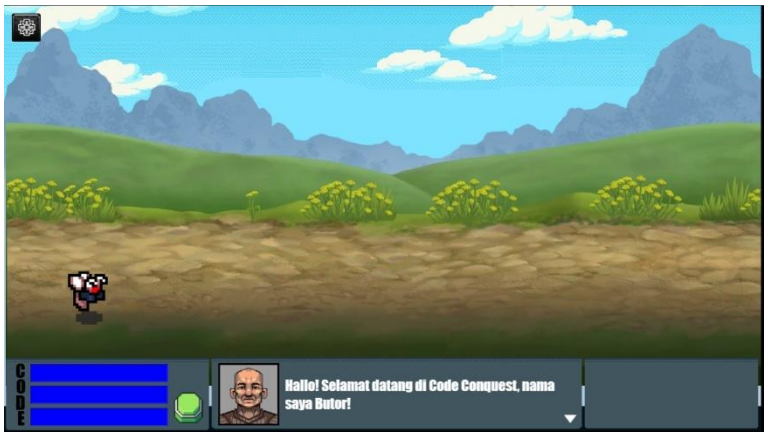
   Pada bagian Main Menu terdapat dua tombol utama “Start Game” dan “Exit” yang dilatarbelakangi oleh *background* gambar perkotaan modern “Cyberpunk”. Pada tampilan ini memiliki *layout* yang sederhana untuk memudahkan pemain dalam memilih untuk memulai *game* atau keluar dari *game.* Gambar 5.1 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.5 .



Gambar 5.1 Tampilan *Main Menu*

2. Tampilan *Tutorial*

Pada bagian *tutorial* menampilkan sebuah karakter bernama “Butor“ yang menjadi pemandu utama pemain dalam *game*. Pemain akan menggunakan sebuah karakter robot yang bisa dikontrol dengan memasukkan *coding* pada tab *bar* “CODE” serta menekan tombol hijau di pojok kiri bawah. Selain itu, *background* pohon dan pegunungan juga membuat tampilan *game* ini menjadi lebih segar dan hidup. Gambar 5.2 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.6.



Gambar 5.2 Tampilan Tutorial

3. Tampilan *Home*

Pemain dapat melanjutkan ke permainan yang sebenarnya dengan level tertentu setelah menyelesaikan tahap *tutorial*. Pemain akan diarahkan pada halaman *Home*. Pada halaman *home* terdapat beberapa tampilan seperti tampilan *upgrade* (*optic*, *weapon*, *armor*, dan *core*) yang akan meningkatkan *game experience* pemain dan masih ada karakter “Butor” di kanan bawah sebagai pemandu utama. Gambar 5.3 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.7 .



Gambar 5.3 Tampilan *Home*

4. Tampilan Bermain

Pada tampilan ini akan menampilkan pemain sebagai karakter robot yang berada di sebelah kiri dan karakter musuh berada di sebelah kanan yang memiliki 3 nyawa. Untuk kontrol karakter pemain dilakukan dengan cara memasukkan *coding* pada tab *bar* "*CODE*" serta menekan tombol hijau di pojok kiri bawah. Pada saat inilah, pemain bermain sekaligus belajar dan memahami *coding* untuk bahasa Python. Terdapat juga bagian *if*, *else* yang merupakan fungsi tambahan guna membantu pemain saat mengalahkan karakter musuh. Gambar 5.4 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.8.



Gambar 5.4 Tampilan Bermain

5. Tampilan Menang

Jika pemain menang, maka akan muncul bagian “Victory” yang menandakan bahwa pemain berhasil mengalahkan musuh. Terdapat juga nama karakter musuh yang dikalahkan dan *reward* yang didapatkan pemain. Selain itu, pemain juga dapat memilih untuk kembali ke halaman menu utama dan menyelesaikan tahap ini untuk otomatis membuka akses ke *level* berikutnya. Gambar 5.5 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.9



Gambar 5.5 Tampilan Menang

6. Tampilan Kalah

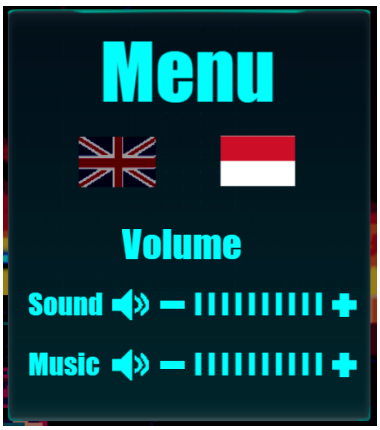
Tampilan “Defeat” akan muncul jika pemain gagal mengalahkan musuh dalam permainan. Terdapat nama karakter musuh yang mengalahkan dan pemain harus mengulangi level ini agar dapat melanjutkan ke level yang berikutnya. Gambar 5.6 merupakan hasil implementasi dari gambar 4.10.



Gambar 5.6 Tampilan Kalah

7. Tampilan *Settings*

Tampilan ini menyediakan pengaturan untuk pengguna dapat menyesuaikan *game experience* sesuai dengan preferensi masing-masing dan dapat diakses di tampilan mana saja. Pemain dapat memilih bahasa yang ingin digunakan dalam *game* yang tersedia dalam 2 bahasa yaitu Indonesia dan Inggris. Pemain juga dapat mengatur *sound* untuk menyalakan atau mematikan efek suara, menyesuaikan volume suara secara keseluruhan, serta mengatur *music* untuk mengaktifkan atau menonaktifkan musik latar saat bermain.



Gambar 5.7 Tampilan *Settings*

5.2 PENGUJIAN PROGRAM

Pengujian program merupakan proses evaluasi untuk memastikan bahwa program atau aplikasi yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini, pengujian dilakukan terhadap program *game* yang telah dibuat untuk mengetahui apakah sistem berfungsi sebagaimana mestinya dan seluruh fitur yang tersedia dapat dijalankan sesuai tujuannya. Pengujian ini juga bertujuan untuk mendeteksi adanya kesalahan (*bug*) atau kekurangan dalam sistem sebelum digunakan oleh pengguna secara luas. Adapun beberapa tahap pengujian sebagai berikut :

Tabel 5.1 Tahap Pengujian Program

No	Proses	Skenario	Hasil yang diharapkan	Kesimpulan
1	Tampilan *Main Menu*	Tampilan *main menu*	Tampilan *main menu* dan fitur *settings* berjalan dengan baik	Berhasil
2	Tampilan *Menu* Mulai	Tampilan *menu* mulai	*Menu* mulai berhasil diakses dengan cara diklik	Berhasil
3	Tampilan *Tutorial*	Menampilkan *tutorial*	Tampilan *tutorial* dan panduan game berjalan dengan baik	Berhasil
4	Tampilan *Home*	Menampilkan *Home*	Tampilan *home* dan fitur *upgrade* berjalan dengan baik	Berhasil
5	Tampilan Bermain	Tampilan bermain	Tampilan bermain berhasil terbuka dan berjalan dengan lancar dan menampilkan	Berhasil

			output menang atau kalah dengan baik	

Setelah dilakukan pengujian pada perangkat, uji coba langsung juga dilaksanakan kepada siswa sebagai pengguna. Uji coba ini bertujuan untuk memperoleh umpan balik dari pengguna secara langsung, seperti apakah game mudah dipahami, menarik, dan membantu mereka memahami dasar-dasar bahasa Python. Melalui uji coba ini, keefektifan *game* juga dapat dinilai apakah cocok sebagai media pembelajaran interaktif.



Gambar 5.8 Foto Bersama Objek Penelitian