

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

#### **5.1 IMPLEMENTASI SISTEM**

Implementasi merupakan hasil penerapan dari tampilan rancangan yang telah di desain dan dirancang. Dari hasil penerapan rancangan yang telah dibuat sebelumnya didapatkan hasil implementasi dari *game* edukasi mencocokkan nama Provinsi-Provinsi di Indonesia berbasis *android* untuk siswa kelas 8 pada SMP N 19 Kota Jambi, adapun hasil implementasi rancangan yang telah di desain sebagai berikut:

##### **1) Implementasi Tampilan Halaman Menu Utama**

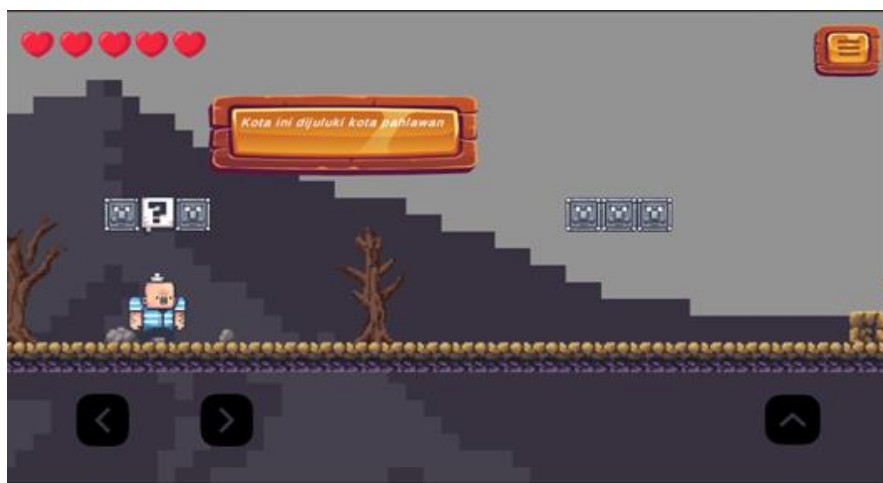
Halaman menu utama merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan didalam *game*. Halaman ini berisi beberapa menu untuk *user* yang terdiri dari menu mulai *game*, menu pengaturan, dan menu keluar. Adapun implementasi menu utama dapat dilihat pada gambar 5.1.



**Gambar 5.1 Implementasi Tampilan Halaman Menu Utama**

## 2) Implementasi Tampilan Halaman Menu Mulai *Game*

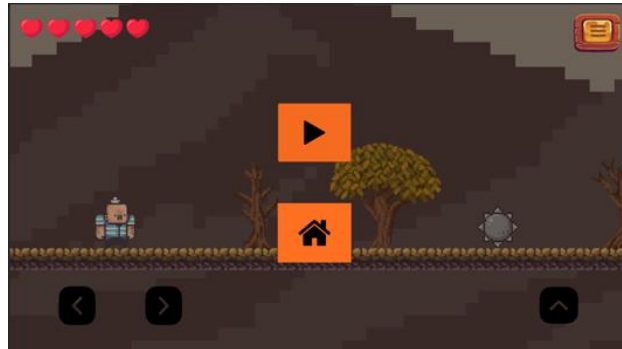
Halaman ini menampilkan alur permainan (*gameplay*) dari *game* edukasi Mario Bros bertema pengenalan provinsi di Indonesia. Pemain mengendalikan karakter utama yang menjelajahi level demi level dengan melompati rintangan dan menyentuh blok tanda tanya (*question block*) untuk mendapatkan informasi seputar provinsi. Saat karakter mencapai tiang bendera di akhir level, pemain akan diminta menjawab pertanyaan atau mencocokkan nama provinsi dengan benar untuk melanjutkan permainan. Setiap jawaban yang salah akan mengurangi jumlah nyawa. Pemain memiliki total 5 nyawa untuk menyelesaikan permainan. Implementasi menu 'Mulai *Game*' ditampilkan pada gambar 5.2.



**Gambar 5.2 Implementasi Tampilan Menu Mulai *Game* Hint**

## 3) Implementasi Tampilan Halaman Menu *Pause*

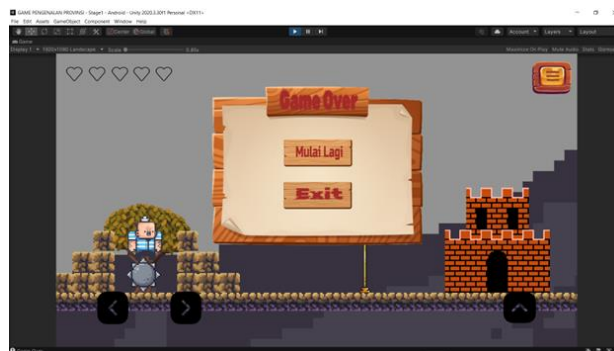
Halaman ini berisi menu *pause* saat bermain yang berguna untuk *pause* atau jeda *game* dan tersedia tombol untuk kembali ke menu utama. Adapun implementasi menu *pause* dapat dilihat pada gambar 5.3.



**Gambar 5.3 Implementasi Tampilan Menu *Pause***

4) Implementasi Tampilan Halaman Menu *Game Selesai*

Halaman ini berisi menu *game* selesai yang akan tampil setelah *game* diselesaikan atau kehabisan kesempatan menjawab, menu ini akan menampilkan tombol main lagi, untuk bermain ulang dan tombol exit, untuk kembali ke menu utama. Adapun implementasi menu *game* selesai dapat dilihat pada gambar 5.4.



**Gambar 5.4 Implementasi Tampilan Menu *Game Selesai***

5) Implementasi Tampilan Halaman Menu Pengaturan

Halaman ini berisi menu pengaturan yang berguna untuk mengatur suara musik latar belakang (BGM), suara efek suara (SFX) dalam bentuk *slider button*. Adapun implementasi menu pengaturan dapat dilihat pada gambar 5.5.

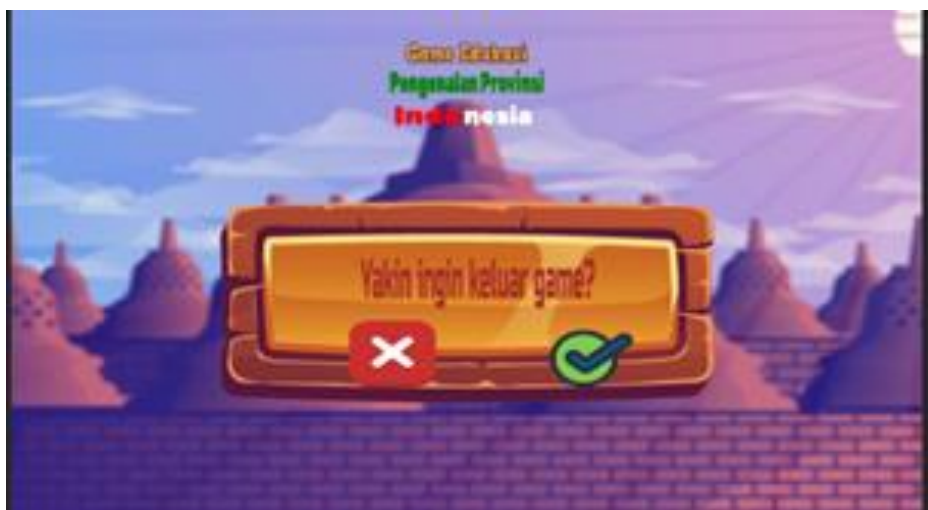


**Gambar 5.5 Implementasi Tampilan Menu Pengaturan**

6) Implementasi Tampilan Halaman Menu Keluar *Game*

Halaman ini berisi menu keluar *game* yang berguna untuk menutup *game*.

Adapun implementasi menu keluar *game* dapat dilihat pada gambar 5.6.



**Gambar 5.6 Implementasi Tampilan Menu Keluar *Game***

## 5.2 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem adalah tahap pengujian yang dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari hasil implementasi rancangan sistem yang telah dibuat dan untuk menghindari kesalahan serta kesulitan dalam penggunaan. Pengujian sistem dilakukan dalam bentuk metode *blackbox testing* dengan menjalankan atau mengeksekusi modul, kemudian diamati apakah hasilnya berjalan dengan baik dan sesuai yang diinginkan. Adapun beberapa tahapan pengujian yang telah dilakukan sebagai berikut:

### 1) Pengujian Tampilan Menu Utama

Pengujian menu utama digunakan untuk memastikan bahwa tampilan menu-menu pada menu utama dapat ditampilkan dan digunakan dengan baik sesuai fungsinya. Adapun pengujian menu utama dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Pengujian Tampilan Menu Utama**

| No | Modul Yang Diuji       | Prosedur Pengujian                       | Masukan                       | Keluaran Yang Diharapkan              | Hasil Yang Didapatkan                 | Kesimpulan |
|----|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| 1. | Menu Mulai <i>Game</i> | Pengguna mengklik menu mulai <i>game</i> | Klik tombol mulai <i>game</i> | Tampil halaman menu mulai <i>game</i> | Tampil halaman menu mulai <i>game</i> | Berhasil   |
| 2. | Menu Pengaturan        | Pengguna mengklik menu pengaturan        | Klik tombol pengaturan        | Tampil halaman menu pengaturan        | Tampil halaman menu pengaturan        | Berhasil   |

|    |             |                               |                    |                            |                            |          |
|----|-------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------|
| 3. | Menu Keluar | Pengguna mengklik menu keluar | Klik tombol keluar | Tampil halaman menu keluar | Tampil halaman menu keluar | Berhasil |
|----|-------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|----------|

## 2) Pengujian Tampilan Menu Mulai *Game*

Pengujian menu mulai game digunakan untuk memastikan bahwa tampilan menu mulai *game* dapat ditampilkan dan dapat menjalankan alur permainan dengan baik sesuai fungsinya. Adapun pengujian menu mulai *game* dapat dilihat pada tabel 5.2.

**Tabel 5.2 Pengujian Tampilan Menu Mulai *Game***

| No | Modul Yang Diuji                         | Prosedur Pengujian                                           | Masukan                             | Keluaran Yang Diharapkan                                  | Hasil Yang Didapatkan                             | Kesimpulan |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------|
| 1. | Menu Mulai <i>Game</i>                   | Pemain memilih menu "Mulai <i>Game</i> " dari tampilan utama | Klik tombol "Mulai <i>Game</i> "    | Level permainan dimulai, karakter muncul di level pertama | Level dimulai dan karakter muncul sesuai skenario | Berhasil   |
| 2. | Blok Tanda Tanya ( <i>Hint</i> Provinsi) | Pemain menyentuh blok tanda tanya dalam permainan            | Karakter menyentuh blok tanda tanya | Informasi tentang provinsi muncul                         | Informasi muncul saat blok disentuh               | Berhasil   |
| 3. | Tiang Bendera (Pemicu Pertanyaan)        | Pemain menyentuh tiang bendera di akhir level                | Karakter menyentuh tiang bendera    | Pertanyaan pilihan ganda                                  | Pertanyaan muncul sesuai level dan                | Berhasil   |

|    |                          |                                                                 |                                                            |                                               |                                                                                    |          |
|----|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|    |                          |                                                                 |                                                            | tentang provinsi muncul                       | bisa dijawab oleh pemain                                                           |          |
| 4. | Sistem Nyawa             | Pemain menjawab salah saat soal provinsi muncul                 | Jawaban salah saat menjawab pertanyaan provinsi            | Nyawa berkurang sebanyak 1 dari total 5 nyawa | Nyawa berkurang sesuai kesalahan                                                   | Berhasil |
| 5. | Menu <i>Game Pause</i>   | Pemain menekan tombol <i>pause</i> selama permainan berlangsung | Klik tombol <i>pause</i> di layar kanan atas               | Halaman menu <i>pause</i> ditampilkan         | Menu <i>pause</i> muncul dengan pilihan lanjut, keluar, atau ulang                 | Berhasil |
| 6. | Menu <i>Game Selesai</i> | Pemain menyelesaikan seluruh level atau nyawa habis             | Menyelesaikan level terakhir atau menghabiskan semua nyawa | Tampil halaman " <i>Game Selesai</i> "        | Halaman <i>game</i> selesai muncul dengan ringkasan nilai dan tombol ke menu utama | Berhasil |

### 3) Pengujian Tampilan Menu Pengaturan

Pengujian menu pengaturan digunakan untuk memastikan bahwa tampilan menu pengaturan dapat ditampilkan dan dapat mengatur suara sertadengan baik sesuai fungsinya. Adapun pengujian menu pengaturan dapat dilihat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Pengujian Tampilan Menu Pengaturan**

| No | Modul Yang Diuji                  | Prosedur Pengujian                                  | Masukan                                            | Keluaran Yang Diharapkan                 | Hasil Yang Didapatkan                    | Kesimpulan |
|----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------|
| 1. | Suara <i>Sound Effect SFX</i>     | Pengguna mengatur suara <i>Sound Effect SFX</i>     | Geser <i>slider button SFX</i> kekiri atau kekanan | Tampil suara <i>sound effect SFX</i>     | Tampil suara <i>sound effect SFX</i>     | Berhasil   |
| 2. | Suara <i>Background Music BGM</i> | Pengguna mengatur suara <i>Background Music BGM</i> | Geser <i>slider button BGM</i> kekiri atau kekanan | Tampil suara <i>background music BGM</i> | Tampil suara <i>background music BGM</i> | Berhasil   |
|    |                                   |                                                     |                                                    |                                          |                                          |            |

### 4) Pengujian Tampilan Menu Keluar *Game*

Pengujian menu keluar *game* digunakan untuk memastikan bahwa tampilan menu keluar dapat ditampilkan dan dapat menutup permainan sesuai fungsinya dengan baik. Adapun pengujian menu keluar *game* dapat dilihat pada tabel 5.4.



**Tabel 5.4 Pengujian Tampilan Menu Keluar *Game***

| No | Modul Yang Diuji                | Prosedur Pengujian                         | Masukan                            | Keluaran Yang Diharapkan | Hasil Yang Didapatkan   | Kesimpulan |
|----|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|
| 1. | Menu Keluar <i>Game</i> (Iya)   | Pengguna mengakses menu keluar <i>game</i> | Klik tombol iya pada menu keluar   | Keluar dari <i>game</i>  | Keluar dari <i>game</i> | Berhasil   |
| 2. | Menu Keluar <i>Game</i> (Tidak) | Pengguna mengakses menu keluar <i>game</i> | Klik tombol tidak pada menu keluar | Kembali ke menu utama    | Kembali ke menu utama   | Berhasil   |

5) Pengujian Perangkat

Pengujian perangkat digunakan untuk memastikan bahwa program dapat kompatibel dan jalan di berbagai perangkat maupun versi perangkat yang berbeda. Adapun pengujian perangkat dapat dilihat pada tabel 5.5.

**Tabel 5.5 Pengujian Perangkat**

| No | Nama                     | Spesifikasi                                                                | Versi Perangkat   | Kesimpulan |
|----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|
| 1. | Xiaomi Redmi Note 8 Pro  | <i>Octa-core (2x2.05 GHz Cortex-A76 &amp; 6x2.0 GHz Cortex-A55)</i>        | <i>Android 11</i> | Baik       |
| 2. | Xiaomi Redmi Note 10 Pro | <i>Octa-core (2x2.3 GHz Kryo 470 Gold &amp; 6x1.8 GHz Kryo 470 Silver)</i> | <i>Android 13</i> | Baik       |
| 3. | Realme XT                | <i>Octa-core (2x2.3 GHz Kryo 360 Gold &amp; 6x1.7 GHz Kryo 360 Silver)</i> | <i>Android 11</i> | Baik       |

|    |                    |                                                                     |                   |      |
|----|--------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|------|
| 4. | Samsung A03        | <i>Octa-core (2x1.6 GHz Cortex-A75 &amp; 6x1.6 GHz Cortex-A55)</i>  | <i>Android 13</i> | Baik |
| 5. | Xiaomi Poco M4 Pro | <i>Octa-core (2x2.05 GHz Cortex-A76 &amp; 6x2.0 GHz Cortex-A55)</i> | <i>Android 13</i> | Baik |

### 5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Setelah melalui pengujian pada *game* edukasi pengenalan provinsi-provinsi di Indonesia pada kelas 8 di SMP N 19 Kota Jambi yang dirancang dengan melakukan berbagai prosedur pengujian pada setiap modul yang ada pada sistem, kesimpulan yang didapatkan yaitu hasil yang diperoleh telah sesuai dengan yang diharapkan. Adapun kelebihan dari sistem yang dibuat dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Sistem ini dapat membantu anak murid dalam mengenal provinsi-provinsi di Indonesia secara interaktif dengan cara belajar sambil bermain.
- 2) Sistem ini dapat memberikan kemudahan bagi guru dalam memberi materi pengenalan provinsi dengan menarik dan mudah.
- 3) Dapat digunakan kapan saja dan dimana saja karena aplikasi ini dirancang di *smartphone* yang berbasis *android* dan bersifat *offline*.
- 4) Memperkenalkan penggunaan teknologi *smartphone* yang baik dan positif.

Adapun kekurangan dari sistem yang dibuat dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi hanya bisa di platform *android* (tidak *multi platform*)
- 2) Penyajian materi pengenalan provinsi tidak lengkap.

- 3) Jumlah stage yang tidak banyak, dan hanya mencakup 10 stage.
- 4) Ukuran aplikasi yang cukup besar yaitu 320 *MB*