# BAB 4

# IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bagian ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi game yang dibangun yaitu game RPG *Lorong Waktu – Pangeran Diponegoro* (selanjutnya disebut *Lorong Waktu*). Hasil perancangan pada tahap sebelumnya akan diimplementasikan ke dalam aplikasi game dan selanjutnya akan diuji kelayakannya.

## 4.1 Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap dimana aplikasi game siap dioperasikan. Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai lingkungan implementasi, yang mana terdiri dari implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, dan implementasi program serta antarmukanya.

### 4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk menjalankan aplikasi game *Lorong Waktu* tidak harus yang memiliki spesifikasi tinggi. Spesifikasi minimum yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi game *Lorong Waktu* adalah sebagai berikut :

1. Processor dengan kecepatan 1.6 Ghz
2. RAM berkapasitas 1 GB
3. VGA berkapasitas 250 MB
4. Harddisk dengan kapasitas memori bebas 8 GB

5. Monitor dengan resolusi 1024 x 600 pixel
6. Keyboard
7. Mouse

### 4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi game *Lorong Waktu* adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7
2. .NET Framework 3.5
3. XNA Framework 3.1

### 4.1.3 Implementasi Program

Untuk menjalankan aplikasi game *Lorong Waktu*, sebelumnya harus dilakukan penginstalan aplikasi melalui aplikasi penginstal (*installer*). Jika pada komputer pengguna belum terdapat perangkat lunak pendukung yang dibutuhkan untuk menjalankan game ini, maka *installer* secara otomatis akan menginstal semua perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan game ini.

### 4.1.4 Implementasi Antarmuka

Pada bagian ini akan ditampilkan antarmuka yang ada dalam aplikasi game *Lorong Waktu* yaitu sebagai berikut :

1. **Antarmuka Menu Utama**




**Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka Menu Utama**

2. **Antarmuka Pilih Tingkat Kesulitan**



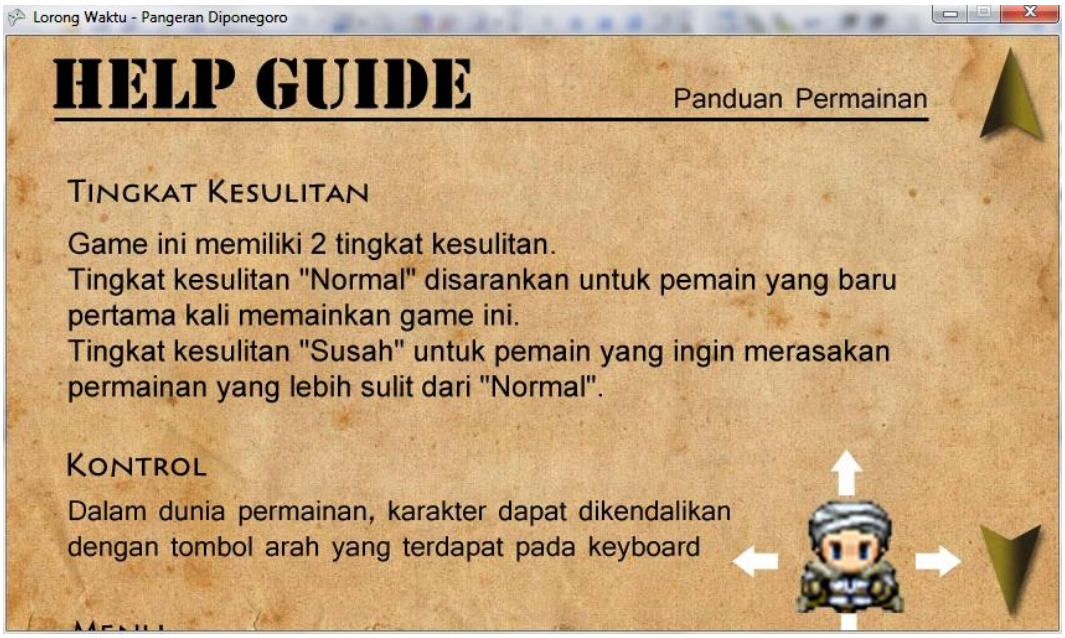

**Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka Pilih Tingkat Kesulitan**

### 3. Antarmuka Melanjutkan Permainan




**Gambar 4.3 Tampilan Antarmuka Baca Data Permainan**

### 4. Antarmuka Petunjuk Permainan




**Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka Petunjuk Permainan**

### 5. Antarmuka Permainan




**Gambar 4.5 Tampilan Antarmuka Permainan**

### 6. Antarmuka Interaksi Dengan NPC




**Gambar 4.6 Tampilan Antarmuka Interaksi Dengan NPC**

7. **Antarmuka Pertarungan**




**Gambar 4.7 Tampilan Antarmuka Pertarungan**

## 4.2 Pengujian

Pada bagian ini akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi game *Lorong Waktu* untuk mengetahui apakah keseluruhan fungsionalitasnya dapat berjalan dengan baik dan sebagaimana mestinya. Pengujian akan dilakukan dalam dua tahap yaitu pengujian *alpha* dan pengujian *beta*.

### 4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian fungsional yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian alpha. Pengujian alpha berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian alpha dilakukan untuk memastikan bahwa tidak terjadi kesalahan dalam proses penggunaan aplikasi.

## 1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan pada game Lorong Waktu dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

**Tabel 4.1 Rencana Pengujian Aplikasi**

| No. | Komponen yang diuji | Skenario pengujian | Jenis pengujian |
|---|---|---|---|
| 1 | Menu Utama | Memilih Menu Permainan Baru | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Lanjutkan Permainan | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Petunjuk Permainan | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Keluar Permainan | *Black Box* |
| 2 | Tingkat Kesulitan | Memilih Tingkat Kesulitan Normal | *Black Box* |
| | | Memilih Tingkat Kesulitan Susah | *Black Box* |
| 3 | Data Permainan | Menyimpan Data Permainan | *Black Box* |
| | | Membaca Data Permainan | *Black Box* |
| 4 | Kontrol Permainan | Menggerakkan Karakter | *Black Box* |
| | | Mengakses Menu Permainan | *Black Box* |
| 5 | Menu Permainan | Memilih Menu Barang | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Perlengkapan | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Status | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Sistem | *Black Box* |
| | | Memilih Sub-menu Simpan Data | *Black Box* |
| | | Memilih Sub-menu Kembali ke Menu Utama | *Black Box* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | Menu Pertarungan | Memilih Menu Serang | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Barang | *Black Box* |
| | | Memilih Menu Lari | *Black Box* |

## 2 Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil pengujian perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan Tabel 4.1 Rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya :

**Tabel 4.2 Hasil Pengujian Black Box**

| No. | Komponen yang diuji | Skenario pengujian | Hasil yang diharapkan | Hasil pengujian |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Menu Utama | Memilih Menu Permainan Baru | Memulai permainan dari awal | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Lanjutkan Permainan | Melanjutkan permainan dari data yang disimpan | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Petunjuk Permainan | Menampilkan petunjuk permainan | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Keluar Permainan | Menutup aplikasi game | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| 2 | Tingkat Kesulitan | Memilih Tingkat Kesulitan Normal | Tingkat kesulitan diatur ke Normal | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Tingkat Kesulitan Susah | Tingkat kesulitan diatur ke Susah | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| 3 | Data Permainan | Menyimpan Data Permainan | Data permainan tersimpan | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Membaca Data Permainan | Data permainan terbaca | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| 4 | Kontrol Permainan | Menggerakkan Karakter Pemain | Karakter pemain bergerak | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Mengakses Menu Permainan | Menu permainan tampil | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| 5 | Menu Permainan | Memilih Menu Barang | Menampilkan daftar barang pemain | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Perlengkapan | Menampilkan daftar perlengkapan pemain | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Status | Menampilkan status / kondisi pemain | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Sistem | Menampilkan sub-menu dari Sistem | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Sub-menu Simpan Data | Menyimpan data permainan | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Sub-menu Kembali ke Menu Utama | Mengakhiri permainan dan kembali ke menu utama | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| 6 | Menu Pertarungan | Memilih Menu Serang | Menyerang musuh | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Barang | Memilih barang untuk digunakan | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |
| | | Memilih Menu Lari | Mengakhiri pertarungan tanpa melawan musuh | [✓] Berhasil<br>[ ] Tidak Berhasil |

### 4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan tahapan untuk mengevaluasi aplikasi dari sisi pengguna. Untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap game ini, telah disebarkan kuesioner kepada 30 responden dengan usia berdasarkan pada sasaran pengguna. Berikut adalah pertanyaan dan hasil kuesioner yang telah dibagikan menggunakan rumus skala likert berikut :

**Y = S / Skor Ideal * 100%** **... (4.1)**

Keterangan :

Y = Nilai persentasi

S = Jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai (skor) jawaban

Skor Ideal = Nilai tertinggi dikali jumlah sampel

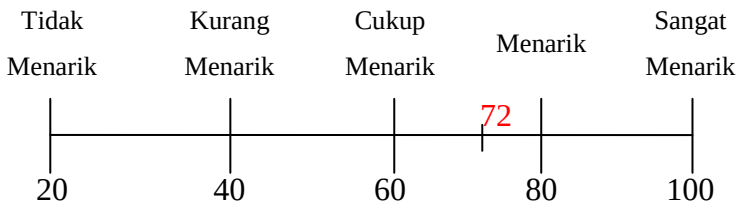
Berikut hasil kuesioner yang telah diambil :

1. Apakah tampilan game ini secara keseluruhan menarik bagi Anda?

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi | S |
|---|---|---|---|
| Sangat Menarik | 5 | 5 | 25 |
| Menarik | 4 | 10 | 40 |
| Cukup Menarik | 3 | 13 | 39 |
| Kurang Menarik | 2 | 2 | 4 |
| Tidak Menarik | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **30** | **108** |

P = (108 / 150) * 100% = 72%

Berdasarkan hasil presentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian tampilan game menarik adalah 72% dari yang diharapkan 100% atau bisa dikategorikan sebagai menarik. Berikut kriteria interpretasi skor :

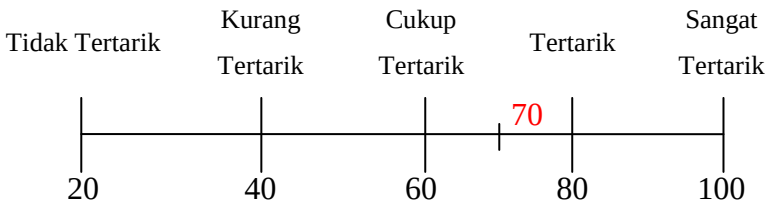



2. Apakah Anda tertarik mempelajari sejarah Pangeran Diponegoro melalui game ini?

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi | S |
|---|---|---|---|
| Sangat Tertarik | 5 | 3 | 15 |
| Tertarik | 4 | 12 | 48 |
| Cukup Tertarik | 3 | 12 | 36 |
| Kurang Tertarik | 2 | 3 | 6 |
| Tidak Tertarik | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **30** | **105** |

P = (105 / 150) * 100% = 70%

Berdasarkan hasil presentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian ketertarikan koresponden mempelajari sejarah Pangeran Diponegoro melalui game ini adalah 70% dari yang diharapkan 100% atau bisa dikategorikan sebagai tertarik. Berikut kriteria interpretasi skor :

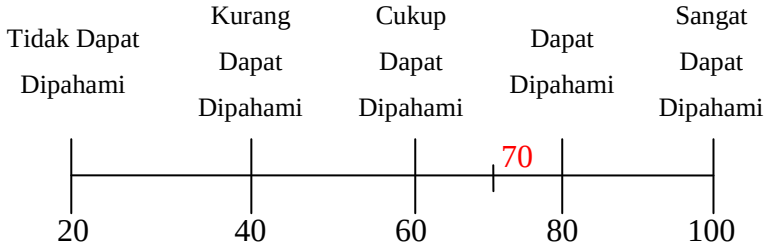



3. Apakah penyampaian cerita sejarah Pangeran Diponegoro dalam game ini dapat Anda pahami dengan baik?

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi | S |
|---|---|---|---|
| Sangat Dapat Dipahami | 5 | 4 | 20 |
| Dapat Dipahami | 4 | 8 | 32 |
| Cukup Dapat Dipahami | 3 | 18 | 54 |
| Kurang Dapat Dipahami | 2 | 0 | 0 |
| Tidak Dapat Dipahami | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **30** | **106** |

$$P = (106 / 150) * 100\% = 70\%$$

Berdasarkan hasil presentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penyampaian cerita sejarah dalam game dapat dipahami adalah 70% dari yang diharapkan 100% atau bisa dikategorikan sebagai dapat dipahami. Berikut kriteria interpretasi skor :

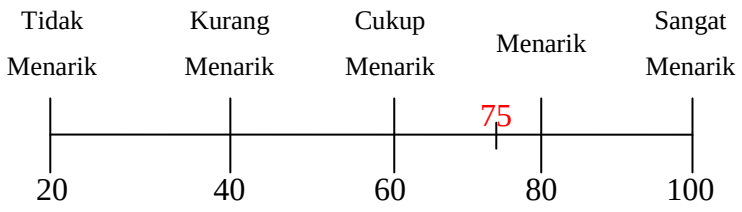


4. Apakah menurut Anda game ini menarik untuk dimainkan?

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi | S |
|---|---|---|---|
| Sangat Menarik | 5 | 4 | 20 |
| Menarik | 4 | 15 | 60 |
| Cukup Menarik | 3 | 11 | 33 |
| Kurang Menarik | 2 | 0 | 0 |
| Tidak Menarik | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **30** | **113** |

P = (113 / 150) * 100% = 75%

Berdasarkan hasil presentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian game ini menarik adalah 75% dari yang diharapkan 100% atau bisa dikategorikan sebagai menarik. Berikut kriteria interpretasi skor :



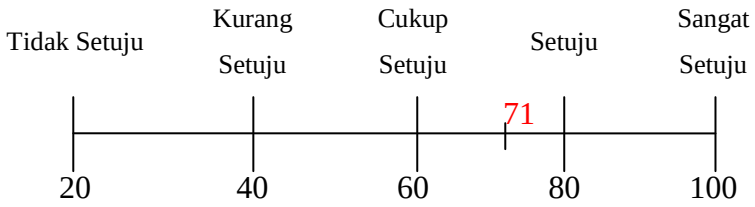

5. Apakah Anda setuju bahwa dengan memainkan game ini, pengetahuan mengenai sejarah Pangeran Diponegoro akan bertambah?

| Kategori Jawaban | Skor | Frekuensi | S |
|---|---|---|---|
| Sangat Setuju | 5 | 5 | 25 |
| Setuju | 4 | 11 | 44 |
| Cukup Setuju | 3 | 10 | 30 |
| Kurang Setuju | 2 | 4 | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Tidak Setuju | 1 | 0 | 0 |
| **Jumlah** | | **30** | **107** |

P = (107 / 150) * 100% = 71%

Berdasarkan hasil presentase diatas maka dapat disimpulkan bahwa penilaian setuju jika pengetahuan dapat bertambah melalui game ini adalah 71% dari yang diharapkan 100% atau bisa dikategorikan sebagai setuju. Berikut kriteria interpretasi skor :




Berdasarkan hasil pengisian kuisioner diatas, dapat disimpulan bahwa aplikasi game yang dibangun telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai yakni menyediakan game menarik yang mengangkat cerita sejarah agar para pengguna game (*gamer*) tertarik mempelajari atau mengingat kembali sejarah tersebut melalui game yang dibangun.