BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari *game* edukasi pariwisata Indonesia. Perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan implementasi dan pengujian aplikasi yaitu sebagai berikut :

4.1.1 Implementasi Perangakat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi pariwisata Indonesia ini tidak harus komputer yang berspesifikasi tinggi. Hal disebabkan oleh penggunaan resource yang sedikit pada CPU dan tidak terlalu memakai resource grafis yang terlalu banyak. Sebagai ilustrasi sistem minimum yang dapat menjalankan aplikasi dapat dilihat pada tabel 4-1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Implementasi Perangkat Keras

Processor	AMD Turion 64x2 1,9 Ghz
RAM	512 MB
HDD	1 GB
Resolusi Layar	940 x 630
Keyboard	1 Buah
Mouse	1 Buah
Speaker	YA

4.1.2 Implementasi Perangakat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi pariwisata Indonesia ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : Microsoft Windows XP SP2
2. Flash Player : Flash Player 10

4.1.3 Implementasi Aplikasi

Aplikasi *game* edukasi pariwisata Indonesia ini merupakan sebuah *game* edukasi yang terdiri dari wisata dan permainan kuis. Aplikasi ini tidak perlu dilakukan instalasi, cukup dengan melakukan dobel-klik pada aplikasi ini (*executabel)*. Akan tetapi harus diingat, pada sistem operasi Windows harus terdapat Adobe Flash Player 10, agar aplikasi *game* ini dapat dimainkan. Apabila Adobe Flash Player 10 belum terpasang, maka *game* ini tidak akan dapat dimainkan karena *file* aplikasi *game* ini berekstensi .swf yang akan dapat berjalan dengan dukungan Adobe Flash Player 10.

4.1.3.1 Implementasi Menu Utama

Menu Utama merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk membuka halaman wisata, edukasi dan bantuan. Disaat pengguna menggunakan menu utama ini, sistem akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel 4.2 Implementasi Menu Utama

Nama Class	Nama File
Menu utama	home_mc

4.1.3.2 Implementasi Wisata

Wisata merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk membuka halaman wisata. Disaat pengguna menjalankan wisata ini, sistem akan menampilkan peta Indonesia yang berisikan 33 pin yang dapat di *Klik* tiap pin tersebut untuk menampilkan objek wisata. Disaat wisata berjalan program akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel 4.3 Implementasi Wisata

Nama Class	Nama File
Wisata	wisata_mc

4.1.3.3 Implementasi Edukasi

Edukasi merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk melakukan proses *e-learning*. Untuk dapat mengakses sistem ini, pengguna cukup menekan tombol edukasi pada menu utama kemudian main, sehingga dapat masuk ke halaman permainan kuis. Dalam permainan kuis, terdapat beberapa pilihan jawaban yang dimuat pada panel-panel yang terdapat pada halaman permainan kuis ini. Untuk lebih jelasnya pada saat berjalan program akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel 4.4 Implementasi Edukasi

Nama Class	Nama File
Edukasi	edukasi_mc

4.1.3.4 Implementasi Bantuan

Bantuan merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna menampilkan tampilan aturan main yang berisikan petunjuk permainan atau *story line*. Untuk lebih jelasnya pada saat berjalan program akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel 4.5 Implementasi Bantuan

Nama Class	Nama File
Bantuan	bantuan _mc

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Saat pengguna membuka aplikasi pertama kalinya, maka antarmuka yang ditampilkan oleh sistem adalah antarmuka *splash screen* yang ditunjukan pada gambar 4-1 berikut ini.



Gambar 4.1 Tampilan Antarmuka Splash Screen

Kemudian setelah *loading splashscreen* selesai selanjutnya akan tampil antarmuka menu utama. Didalam menu utama ini terdapat 5 buah tombol terdiri dari tombol wisata, tombol edukasi, tombol bantuan, tombol keluar dan tombol *on/off background sound* yang ditunjukan pada gambar 4-2 berikut ini.



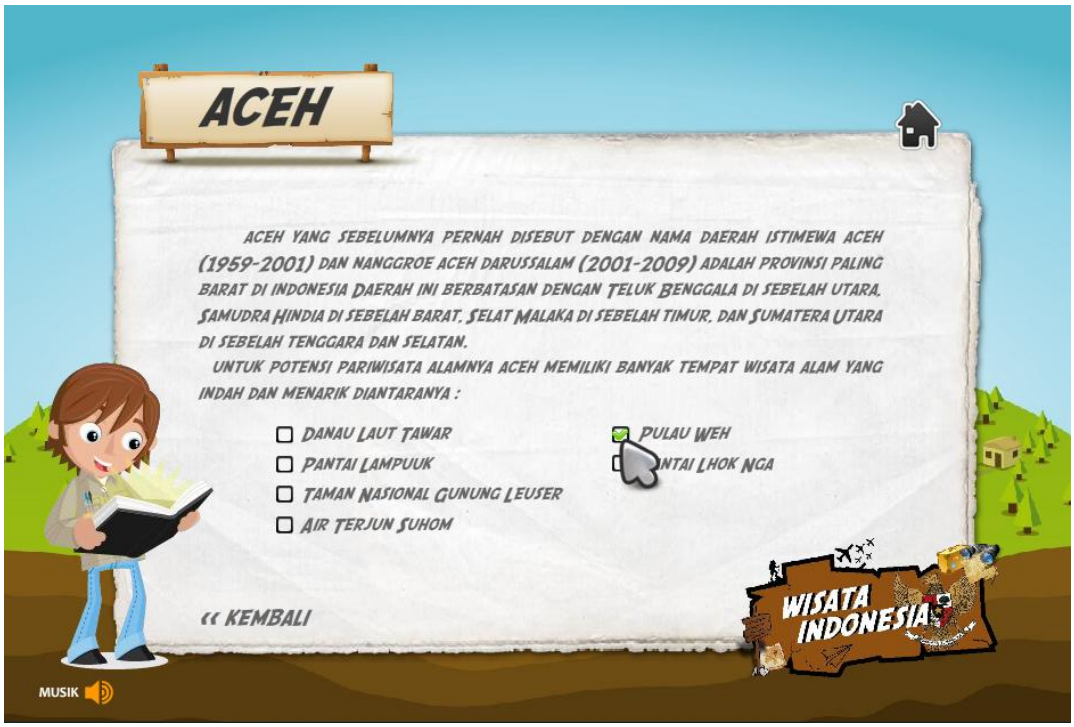
Gambar 4.2 Tampilan Antarmuka Menu Utama

Saat pengguna menekan tombol wisata, maka antarmuka yang ditampilkan oleh sistem adalah pilih lokasi yang ditunjukan pada gambar 4-3 berikut ini.



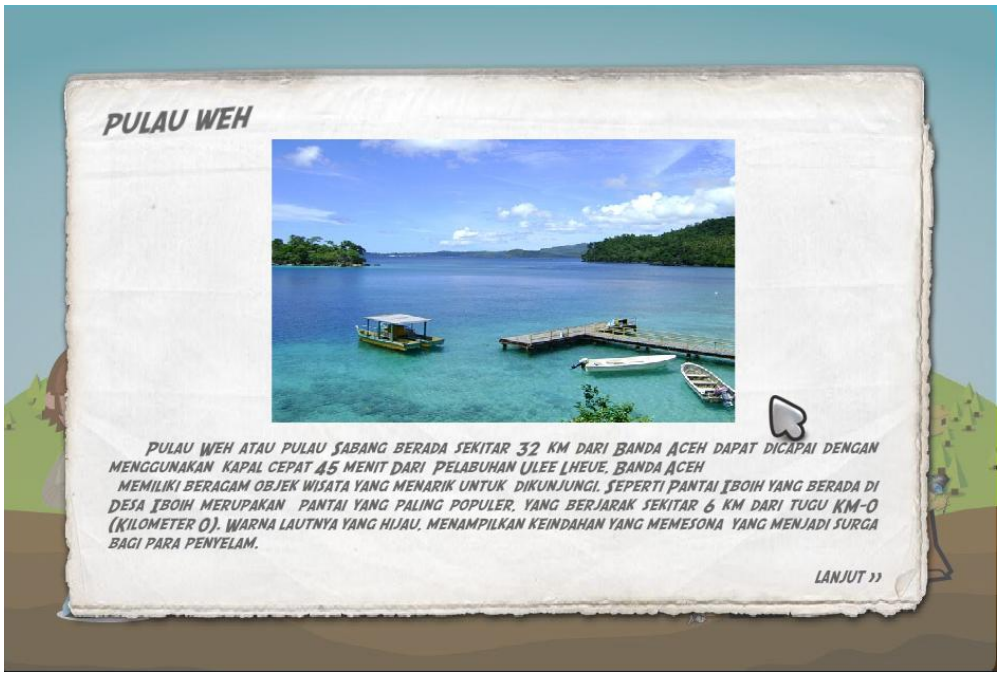
Gambar 4.3 Tampilan Antarmuka Pilih Lokasi

Berikut adalah antarmuka objek wisata yang dipilih saat pengguna menekan tombol pin bintang yang ada pada pilih lokasi yang ditunjukan pada gambar 4-4.



Gambar 4.4 Tampilan Antarmuka Lokasi Wisata

Berikut adalah antarmuka detail objek wisata yang dipilih pengguna yang ditunjukan pada gambar 4-5.



Gambar 4.5 Tampilan Antarmuka Objek Wisata

Berikut adalah antarmuka edukasi terdapat 2 buah tombol yaitu kembali dan main yang ditunjukan pada gambar 4-6

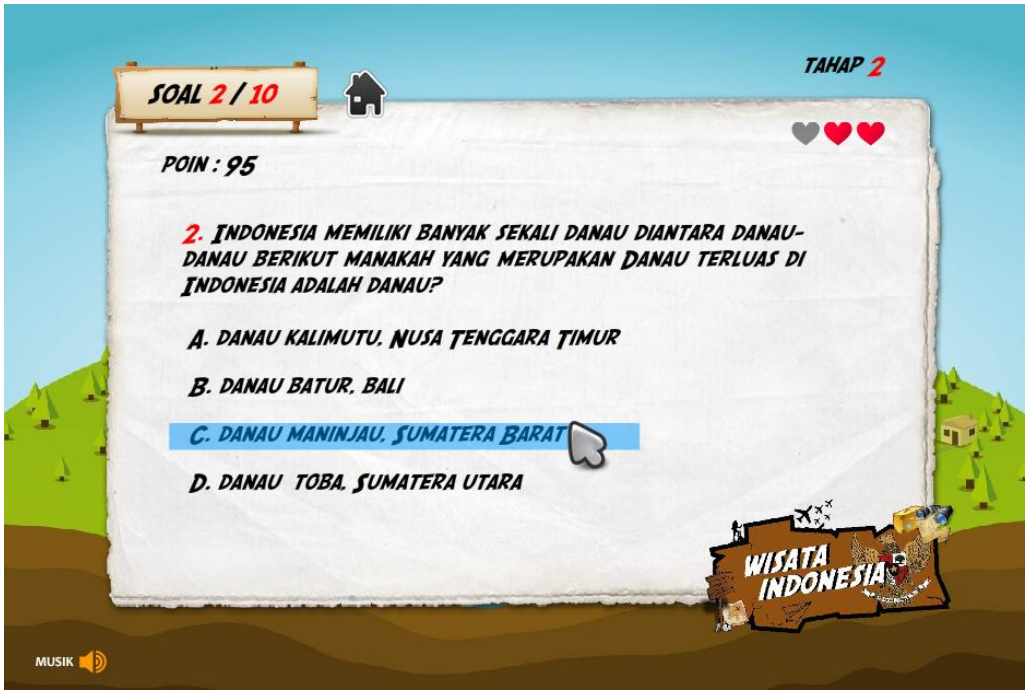


Gambar 4.6 Tampilan Antarmuka Edukasi

Berikut adalah antarmuka kuis terdapat soal dan jawaban, nomor soal dan juga poin yang ditunjukan pada gambar 4.7 dan 4.8.



Gambar 4.7 Tampilan Antarmuka kuis Tahap 1



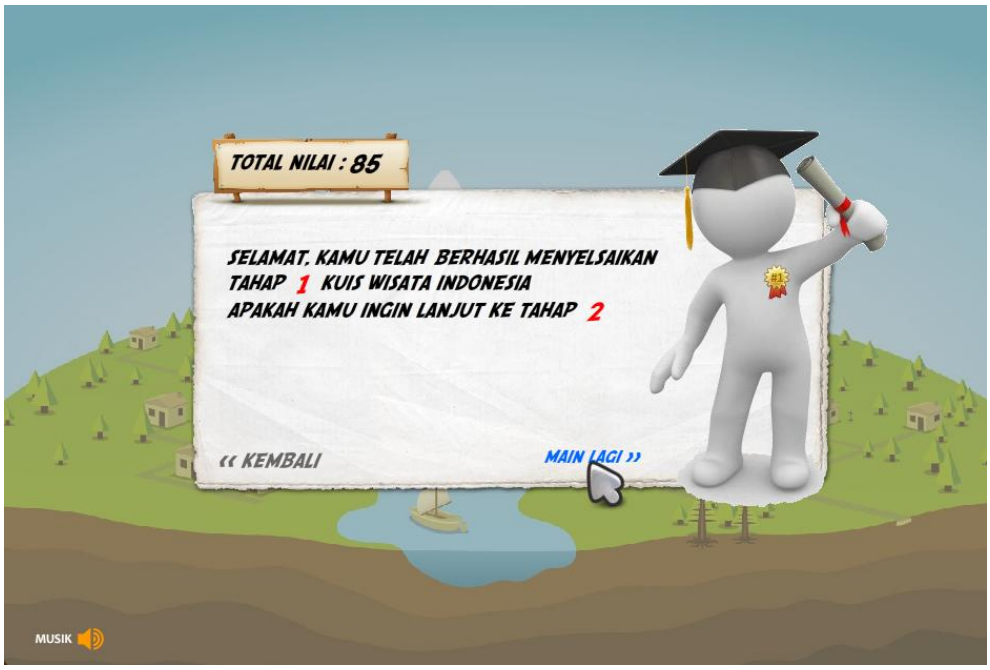
Gambar 4.8 Tampilan Antarmuka kuis Tahap 2

Berikut adalah antarmuka pesan ketika pengguna memilih jawaban salah terdapat peringatan dan juga tombol lanjut yang ditunjukan pada gambar 4-9.



Gambar 4.9 Tampilan Antarmuka Pesan Jawaban Salah kuis

Berikut adalah antarmuka check point antar tahap ketika pengguna menyelsaikan 10 pertanyaan pertama yang ditunjukan pada gambar 4-10.



Gambar 4.10 Tampilan Antarmuka Check Point Antar Tahap

Berikut adalah antarmuka game over ketika 3x kesempatan telah habis yang ditunjukan pada gambar 4-11.



Gambar 4.11 Tampilan Antarmuka Game Over

Saat pengguna menekan tombol bantuan pada menu utama, maka antarmuka yang ditampilkan oleh sistem adalah bantuan yang ditunjukan pada gambar 4-12.



Gambar 4.12 Tampilan Antarmuka Bantuan

4.2 Pengujian

Pengujian pada sistem yang baru dibangun dilakukan melalui dua tahap yaitu pengujian alpha (fungsional) dan pengujian betha.

1. Pengujian Alpha

   Metode yang digunakan dalam pengujian alpha adalah metode blackbox yang fokus pada persyaratan fungsional dari perangkat lunak yang dibangun.

2. Pengujian *performance*

   Metode yang digunakan dalam pengujian *performance* merupakan pengujian yang dilakukan terhadap kinerja atau respon perangkat keras.

3. Pengujian beta

   Metode yang digunakan dalam pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif terhadap pengguna

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan dengan benar sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Proses pengujian akan menggunakan *Black Box Testing*.

4.2.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi

Skenario pengujian menjelaskan pengujian terhadap sistem yang ada pada aplikasi *game* edukasi pariwisata Indonesia ini.

1. Skenario Pengujian Menu Utama

Berikut ini sekenario dari pengujian menu utama dapat dilihat pada tabel 4-6 dibawah ini.

Tabel 4.6 Skenario Pengujian Menu Utama

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Menu utama	Tampilkan Menu utama	Blackbox
	Tampilkan Edukasi	Blackbox
	Tampilkan Bantuan	Blackbox
	Klik tombol wisata	Blackbox
	Klik tombol edukasi	Blackbox
	Klik tombol bantuan	Blackbox
	Klik tombol keluar	Blackbox

2. Skenario Pengujian Pilih lokasi

Berikut ini sekenario dari pengujian pilih lokasi dapat dilihat pada tabel 4-7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Skenario Pengujian Pilih lokasi

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pilih lokasi	Klik tombol bantuan	Blackbox
	Klik tombol menu utama	Blackbox
	Tampilkan Pilih lokasi	Blackbox
	Tampilkan objek wisata	Blackbox

3. Skenario Pengujian Kuis

Berikut ini sekenario dari pengujian kuis dapat dilihat pada tabel 4-8 dibawah ini.

Tabel 4.8 Skenario Pengujian Kuis

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Kuis	Klik tombol main	Blackbox
	Klik tombol kembali	Blackbox
	Tampilkan kuis	Blackbox
	Tampilkan pilihan jawaban	Blackbox
	Klik tombol jawaban	Blackbox

4. Skenario Pengujian Bantuan

Berikut ini sekenario dari pengujian bantuan dapat dilihat pada tabel 4-9 dibawah ini.

Tabel 4.9 Skenario Pengujian Bantuan

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Bantuan	Tampilkan Bantuan	Blackbox
	Klik tombol kembali	Blackbox

5. Skenario Pengujian Keluar

Berikut ini sekenario dari pengujian keluar dapat dilihat pada tabel 4-10 dibawah ini.

Tabel 4.10 Skenario Pengujian Keluar

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Keluar	Keluar aplikasi	Blackbox

4.2.1.2 Butir Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melakukan tes setiap *use case* dan memungkinkan kesalahan yang terjadi pada setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara *blackbox* yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran sistem.

1. **Pengujian Tampilkan Menu Utama**

Proses tampilkan menu utama merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol-tombol yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-11 dibawah ini

Tabel 4.11 Pengujian Tampilan Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik wisata	Sistem melakukan proses buka halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik edukasi	Sistem melakukan proses buka halaman pilih edukasi	Sistem menampilkan halaman kuis	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik bantuan	Sistem melakukan proses buka halaman pilih bantuan	Sistem menampilkan halaman bantuan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik keluar	Sistem melakukan proses keluar aplikasi game	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. **Pengujian Tampilkan Pilih Lokasi**

Proses tampilkan pilih lokasi merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol wisata yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-12 dibawah ini

Tabel 4.12 Pengujian Tampilan Pilih Lokasi

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik home	Sistem melakukan proses kembali ke menu utama	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik bantuan	Sistem melakukan proses buka halaman pilih bantuan	Sistem menampilkan halaman bantuan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.13 Pengujian Tampilan Pilih Lokasi (Objek Wisata)

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Aceh	Sistem melakukan proses membuka halaman Aceh	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sumatra Utara	Sistem melakukan proses membuka halaman Sumatra Utara	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sumatra Barat	Sistem melakukan proses membuka halaman Sumatra Barat	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih	[√] Diterima [ ] Ditolak

		lokasi	
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Riau	Sistem melakukan proses membuka halaman Riau	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Jambi	Sistem melakukan proses membuka halaman Jambi	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Bengkulu	Sistem melakukan proses membuka halaman Bengkulu	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sumatra Selatan	Sistem melakukan proses membuka halaman Sumatra Selatan	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Bangka Belitung	Sistem melakukan proses membuka halaman Bangka Belitung	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Lampung	Sistem melakukan proses membuka halaman Lampung	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Banten	Sistem melakukan proses membuka halaman Banten	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Jakarta	Sistem melakukan proses membuka halaman Jakarta	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Jawa Barat	Sistem melakukan proses membuka	Sistem melakukan proses	[√] Diterima

	halaman Jawa Barat	yang diharapkan	[ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Jawa Tengah	Sistem melakukan proses membuka halaman Jawa Tengah	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Yogyakarta	Sistem melakukan proses membuka halaman Yogyakarta	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Jawa Timur	Sistem melakukan proses membuka halaman Jawa Timur	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Bali	Sistem melakukan proses membuka halaman Bali	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Kalimantan Barat	Sistem melakukan proses membuka halaman Kalimantan barat	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Kalimantan Selatan	Sistem melakukan proses membuka halaman Kalimantan selatan	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Kalimantan Tengah	Sistem melakukan proses membuka halaman Kalimantan Tengah	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Kalimantan Barat	Sistem melakukan proses membuka halaman Kalimantan Barat	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			

Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik NTB	Sistem melakukan proses membuka halaman NTB	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik NTT	Sistem melakukan proses membuka halaman NTT	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sulawesi Selatan	Sistem melakukan proses membuka halaman Sulawesi Selatan	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sulawesi Barat	Sistem melakukan proses membuka halaman Sulawesi Barat	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sulawesi Tengah	Sistem melakukan proses membuka halaman Sulawesi	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Tengah		
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sulawesi Tenggara	Sistem melakukan proses membuka halaman Sulawesi Tenggara	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Gorontalo	Sistem melakukan proses membuka halaman Gorontalo	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Sulawesi Utara	Sistem melakukan proses membuka halaman Sulawesi Utara	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Maluku Utara	Sistem melakukan proses membuka halaman Maluku Utara	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Maluku	Sistem melakukan proses membuka halaman Maluku	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Papua Barat	Sistem melakukan proses membuka halaman Papua Barat	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Papua	Sistem melakukan proses membuka halaman Papua	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Kembali	Sistem melakukan proses kembali ke halaman pilih lokasi	Sistem menampilkan halaman pilih lokasi	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Tampilkan Kuis

Proses tampilkan kuis merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol edukasi yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-13 dibawah ini.

Tabel 4.14 Pengujian Tampilan Kuis

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Edukasi	Sistem melakukan proses buka halaman kuis	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol kembal	Sistem melakukan Proses kembali buka halaman menu utama	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Main Kuis

Proses main kuis merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol mulai yang ada pada tampilan quis. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-14 dibawah ini

Tabel 4.15 Pengujian Main Kuis

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik Mulai	Sistem melakukan proses memulai kuis	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Pilih Jawaban

Proses pilih jawaban merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol jawaban pada setiap pertanyaan. Hasil dari proses pengujian jawaban benar dan salah dapat dilihat pada tabel 4-15 dan 4-16 dibawah ini

Tabel 4.16 Pengujian Pilih Jawaban

Kasus dan Hasil Uji (jawaban benar)			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik jawaban benar	1. Peringatan suara benar	Peringatan suara benar terdengar	[√] Diterima [ ] Ditolak

	2. Skor bertambah 10 poin 3. Lanjut soal berikutnya	Skor bertambah 10 poin Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak [√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4.17 Pengujian Pilih Jawaban

Kasus dan Hasil Uji (jawaban salah)			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik jawaban salah	1. menampilkan pesan jawaban salah 2. skor berkurang 5 poin 3. *Lifebar* berkurang 1 bar	Sistem menampilkan pesan jawaban salah Skor berkurang 5 poin Sistem mengurangi *lifebar* 1 bar	[√] Diterima [ ] Ditolak [√] Diterima [ ] Ditolak [√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Tampilkan Bantuan

Proses tampilkan bantuan merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol bantuan yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-17 dibawah ini

Tabel 4.18 Pengujian Tampilan Bantuan

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik bantuan	Sistem melakukan proses buka halaman bantuan	Sistem menampilkan halaman bantuan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol kembali	Sistem melakukan proses kembali buka	Sistem melakukan proses	[√] Diterima

	halaman menu utama	yang diharapkan	[ ] Ditolak

7. Pengujian Keluar Aplikasi

Proses keluar aplikasi merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol keluar yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat pada tabel 4-18 dibawah ini

Tabel 4.19 Pengujian Keluar Aplikasi

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik keluar	Sistem melakukan proses keluar aplikasi game	Sistem melakukan proses yang diharapkan	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.2 Kesimpulan Pengujian Alpha

Dari hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan beserta proses penanganan kesalahannya. Secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan keluaran yang diharapkan.

4.2.3 Pengujian *Performance*

Pengujian *performance* adalah pengujian yang dilakukan terhadap kinerja atau respon perangkat keras. Dalam pengujian umum yang dilakukan untuk menentukan bagaimana sistem melakukan dalam hal respon dan stabilitas di bawah beban kerja tertentu. Hal ini juga dapat berfungsi untuk menyelidiki, mengukur, memvalidasi atau memverifikasi atribut kualitas lain dari sistem, seperti skalabilitas, kehandalan dan penggunaan sumber daya.

Pengujian *performance* sistem dari program uji model aplikasi *game* edukasi pariwisata Indonesia ini dilakukan dengan menggunakan perangkat

komputer dengan spesifikasi yang berbeda – beda. Hasilnya permainan ini dapat berjalan dengan baik di komputer manapun dengan kecepatan processor, RAM, VGA dan sistem operasi yang berbeda – beda. Kualitas gambar, suara, tampilan warna, kecepatan akses dapat berjalan dengan normal. Adapun data komputer yang digunakan untuk pengujian *performance* sistem aplikasi game edukasi pariwisata Indonesia yang telah dilakukan sebagai berikut :

Tabel 4.20 Pengujian Performance

No	Processor	RAM	VGA	Sistem Operasi	Keterangan
1.	Intel P4 2.44 Ghz	512 Mb	128 bit	Windows XP SP 2	Aplikasi dapat berjalan
2.	Intel P4 3.22 Ghz	512 Mb	128 bit	Windows XP SP 2	Aplikasi dapat berjalan
3.	AMD Sempron 2600+	256 Mb	64 bit	Windows XP SP 2	Aplikasi dapat berjalan
4.	Intel Core2Duo 2 Ghz	2 Gb	128 bit	Windows XP SP 2	Aplikasi dapat berjalan
5	AMD Turion 64 X2	1 Gb	128 bit	Windows Vista	Aplikasi dapat berjalan

4.2.4 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif, dimana dilakukan pengujian secara langsung terhadap pengguna dengan menggunakan kuisioner mengenai kepuasan pengguna atas aplikasi yang telah dibangun. Adapun metode penilaian pengujian yang digunakan adalah metode kuantitatif berdasarkan data dari pengguna. Pengujian dilakukan pada 15 siswa sekolah dasar dan sekolah menengah pertama yang berumur 10-16 tahun dan setiap siswa diberikan 5 sampel pertanyaan .

4.2.4.1 Pertanyaan Pengguna

Adapun pertanyaan yang diajukan dalam kuisioner untuk pengguna aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menurut adik-adik, apakah informasi wisata yang disajikan mudah dipahami?
   a. Sangat mudah
   b. Mudah
   c. cukup
   d. Sulit
   e. Sangat sulit
2. Menurut adik-adik, apakah informasi wisata yang disajikan dapat memberikan pengetahuam tambahan tentang tempat-tempat wisata yang ada di Indonesia?
   a. Setuju
   b. Kurang setuju
   c. Cukup setuju
   d. Tidak setuju
   e. Sangat tidak setuju
3. Menurut adik-adik, apakah aplikasi ini ada manfaatnya untuk belajar mengenai wisata alam di Indonesia?
   a. Sangat bermanfaat
   b. Bermanfaat
   c. Cukup bermanfaat
   d. Kurang bermanfaat
   e. Tidak bermanfaat

4. Menurut adik-adik, dari segi cara penggunaan aplikasi ini apakah mudah digunakan?

   a. Sangat mudah digunakan

   b. Mudah digunakan

   c. Cukup mudah digunakan

   d. Sulit digunakan

   e. Sangat sulit digunakan

5. Menurut adik-adik, apakah yang perlu diperbaiki dari aplikasi ini?

   a. Soal

   b. Tampilan

   c. Tambahan Suara

   d. Tambahan Animasi

   e. Tambahan Fitur

4.2.4.2 Rumus Pengujian Beta

Berdasarkan data hasil kuisioner tersebut, dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus **R=P/Q*100%**, dimana :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

R = Nilai prosentase

4.2.4.3 Hasil Kuisioner

Menurut adik-adik, apakah informasi wisata yang disajikan mudah dipahami?

Tabel 4.21 Hasil Kuisioner Kemudahan Memahami Materi

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat Mudah	5	33%
2	Mudah	7	47%

3	Cukup	3	20%
4	Sulit	0	0%
5	Sangat Sulit	0	0%

Menurut adik-adik, apakah informasi wisata yang disajikan dapat memberikan pengetahuam tambahan tentang tempat-tempat wisata yang ada di Indonesia?

Tabel 4.22 Hasil Kuisioner Info Wisata

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Setuju	8	53%
2	Kurang setuju	0	0%
3	Cukup setuju	7	47%
4	Tidak setuju	0	0%
5	Sangat tidak setuju	0	0%

Menurut adik-adik, apakah aplikasi ini ada manfaatnya untuk belajar mengenai wisata alam di Indonesia?

Tabel 4.23 Hasil Kuisioner Manfaat Aplikasi

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat bermanfaat	2	14%
2	Bermanfaat	5	33%
3	Cukup bermanfaat	8	53%
4	Kurang bermanfaat	0	0%
5	Tidak bermanfaat	0	0%

Menurut adik-adik, dari segi cara penggunaan aplikasi ini apakah mudah digunakan?

Tabel 4.24 Hasil Kuisioner Penggunaan Aplikasi

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Sangat mudah digunakan	12	79%
2	Mudah digunakan	1	7%
3	Cukup mudah digunakan	1	7%
4	Sulit digunakan	1	7%
5	Sangat sulit digunakan	0	0%

Menurut adik-adik, apakah yang perlu diperbaiki dari aplikasi ini?

Tabel 4.25 Hasil Kuisioner Perbaikan Aplikasi

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1	Soal	7	47%
2	Tampilan	0	0%
3	Tambahan Suara	2	14%
4	Tambahan Animasi	4	25%
5	Tambahan Fitur	2	14%

4.2.5 Kesimpulan Pengujian Beta

Hasil dari pengujian beta untuk kemudahan memahami materi menunjukan bahwa responden mudah dalam memahami materi yang di sajikan, kemudian untuk Info wisata responden cukup mendapatkan informasi dan pengetahuam tambahan tentang tempat-tempat wisata yang ada di Indonesia dan untuk manfaat aplikasi responden menjawab cukup ada manfaatnya untuk belajar mengenai wisata alam di Indonesia dan untuk cara penggunaan aplikasi responden mudah menggunakan aplikasi ini dan untuk perbaikan aplikasi jawaban dari responden beragam dari mulai perbaikan soal, perbaikan animasi, penampahan fitur dan juga suara.

Kemudian dari keseluruhan pengujian beta dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dibangun dapat membantu pengguna dan cukup mudah digunakan.