BAB IV
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

IV.1 Implementasi

IV.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi negara – negara di dunia ini adalah sebagai berikut :

Tabel IV.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

IV.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi negara – negara di dunia ini adalah sebagai berikut :

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

IV.1.3 Implementasi Aplikasi

IV.1.3.1 Implementasi Menu Utama

Menu Utama merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk membuka halaman belajar, bermain dan tentang saya. Disaat pengguna menggunakan menu utama ini, sistem akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel IV.2 Implementasi Menu Utama

Nama Class	Nama File
Menu utama	utama

IV.1.3.2 Implementasi Belajar

Belajar merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk membuka halaman belajara. Disaat pengguna menjalankan belajar ini, sistem akan menampilkan bendera negara – negara di dunia yang berisikan 20 bendera yang dapat di *Klik* tiap bendera tersebut untuk menampilkan 5 informasi yang berbeda. Disaat belajar berjalan program akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel IV.3 Implementasi Belajar

Nama Class	Nama File
Belajar	negara

IV.1.3.3 Implementasi Bermain

Bermain merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk melakukan proses *e-learning*. Untuk dapat mengakses sistem ini, pengguna cukup menekan tombol bermain pada menu utama kemudian mulai, 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 IV.4 Implementasi Bermain

Nama Class	Nama File
Bermain	kuis

IV.1.3.4 Implementasi Tentang Saya

Tentang saya merupakan sistem yang dipergunakan oleh pengguna untuk menampilkan profil pembuat game negara – negara di. Untuk lebih jelasnya pada saat berjalan program akan melakukan proses yang terdapat pada :

Tabel IV.5 Implementasi Tentang Saya

Nama Class	Nama File
Tentang Saya	saya

IV.1.4 Implementasi Antarmuka

Saat pengguna membuka aplikasi pertama kalinya, maka antarmuka yang ditampilkan oleh sistem adalah antarmuka menu utama.



Gambar IV.1 Tampilan Antarmuka Menu Utama



Gambar IV.2 Tampilan Antarmuka Pilih Negara



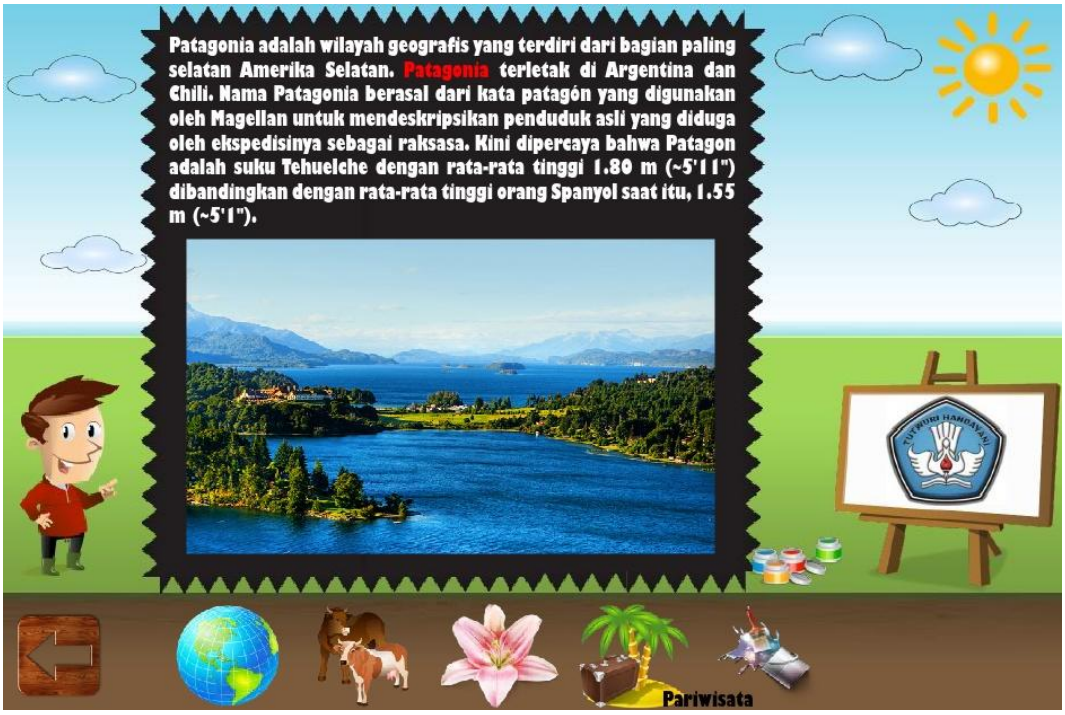
Gambar IV.3 Tampilan Antarmuka Informasi Negara (Geographic)



Gambar IV.4 Tampilan Antarmuka Informasi Negara (Fauna)



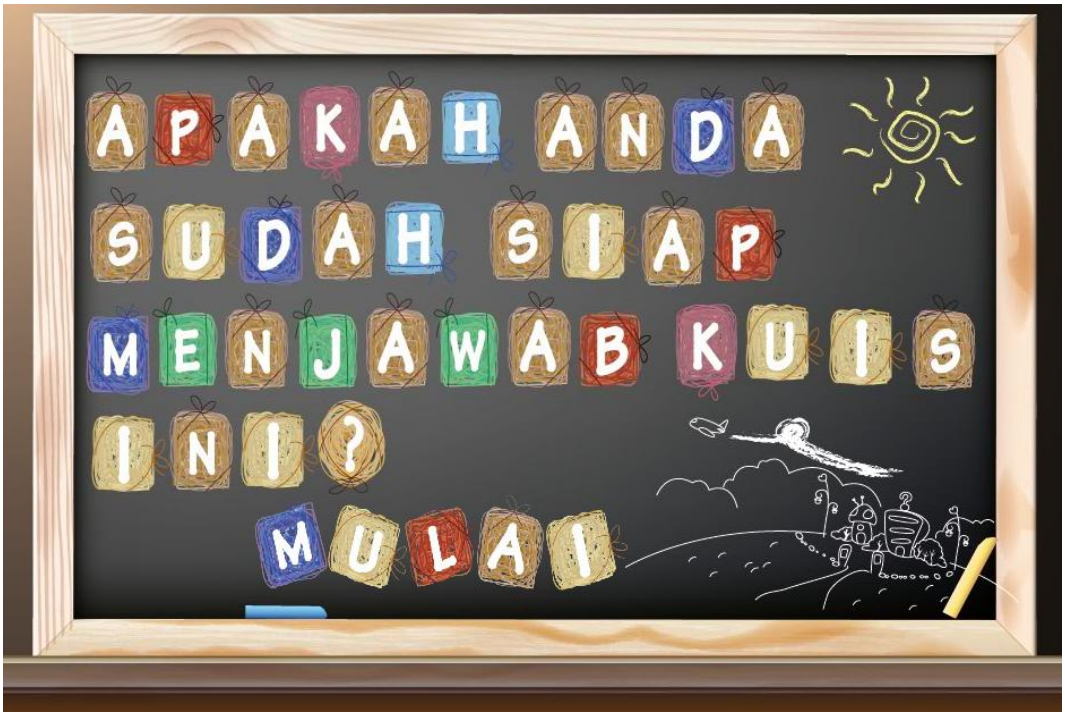
Gambar IV.5 Tampilan Antarmuka Informasi Negara (Flora)



Gambar IV.6 Tampilan Antarmuka Informasi Negara (Pariwisata)



Gambar IV.7 Tampilan Antarmuka Informasi Negara (Seni & Budaya)



Gambar IV.8 Tampilan Antarmuka Mulai Kuis



Gambar IV.9 Tampilan Antarmuka Kuis



Gambar IV.10 Tampilan Antarmuka Nilai Akhir



Gambar IV.11 Tampilan Antarmuka Tentang Saya

IV.2 Pengujian

IV.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha merupakan pengujian program yang dilakukan oleh pembuat game ataupun orang - orang yang terlibat didalamnya. Menurut Vaughan, pengujian alfa hanya untuk sirkulasi internal dan masalah *(error)* atau ketidaklengkapan yang terdapat dalam game dapat diduga sebelumnya [12].

IV.2.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi

Skenario pengujian menjelaskan pengujian terhadap sistem yang ada pada aplikasi *game* edukasi negara – negara di dunia ini.

IV.2.1.1.1 Skenario Pengujian Aplikasi Menu Utama

Tabel IV.6 Skenario Pengujian Menu Utama

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Menu utama	Tampilkan menu utama	*Blackbox*
	Tampilkan belajar	*Blackbox*
	Tampilkan bermain	*Blackbox*
	Tampilkan tentang saya	*Blackbox*
	Klik tombol belajar	*Blackbox*
	Klik tombol bermain	*Blackbox*
	Klik tombol tentang saya	*Blackbox*
	Klik tombol keluar	*Blackbox*

IV.2.1.1.2 Skenario Pengujian Belajar

Tabel IV.7 Skenario Pengujian Belajar

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Belajar	Tampilkan bendera negara	*Blackbox*
	Tampilkan informasi negara	*Blackbox*
	Klik tombol kembali	*Blackbox*

IV.2.1.1.3 Skenario Pengujian Bermain

Tabel IV.8 Skenario Pengujian Bermain

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Bermain	Tampilkan kuis	*Blackbox*
	Tampilkan pilihan jawaban	*Blackbox*

IV.2.1.1.4 Skenario Pengujian Tentang Saya

Tabel IV.9 Skenario Pengujian Tentang Saya

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Tentang saya	Tampilkan tentang saya	*Blackbox*

IV.2.1.2 Pengujian *Blackbox*

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.

IV.2.1.2.1 Pengujian Tampilkan Menu Utama

Proses tampilkan menu utama merupakan proses dimana pengguna memulai membuka *game* dengan meng klik file dunia negara.swf . Hasil dari proses pengujian dapat dilihat.

Tabel IV.10 Pengujian Tampilkan Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik file dunia negara	Sistem melakukan proses buka aplikasi kemudian menampilkan menu utama	Sistem melakukan proses menampilkan menu utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.2 Pengujian Tampilkan Pilih Negara

Proses tampilkan pilih negara merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol belajar yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat.

Tabel IV.11 Pengujian Tampilkan Pilih Negara

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik belajar	Sistem melakukan proses buka halaman pilih negara	Sistem melakukan proses menampilkan halaman pilih negara	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.3 Pengujian Kembali Ke Menu Utama

Proses kembali ke menu utama merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol kembali yang ada pada tampilan pilih negara. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat.

Tabel IV.12 Pengujian Kembali Ke Menu Utama

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik kembali	Sistem melakukan proses kembali ke menu utama	Sistem melakukan proses menampilkan menu utama	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.4 Pengujian Tampilkan Informasi Negara

Proses tampilkan informasi negara merupakan proses dimana pengguna mengklik salah satu tombol bendera negara yang ada pada tampilan pilih negara. Hasil dari proses pengujian dapat dilihat.

Tabel IV.13 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Africa Selatan

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Afrika Selatan	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Afrika Selatan	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Afika Selatan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.14 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Arab Saudi

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Arab Saudi	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Arab Saudi	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Arab Saudi	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.15 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Argentina

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Argentina	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Argentina	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Argentina	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.16 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Australia

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Australia	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Australia	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Australia	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.17 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Brazil

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Brazil	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Brazil	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Brazil	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.18 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Chile

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Chile	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Chile	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Chile	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.19 Pengujian Tampilkan Informasi Negara India

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara India	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara India	Sistem melakukan proses menampilkan informasi India	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.20 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Indonesia

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Indonesia	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Indonesia	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Indonesia	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.21 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Iran

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Iran	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Iran	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Iran	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.22 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Jepang

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Jepang	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Jepang	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Jepang	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.23 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Jerman

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Jerman	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Jerman	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Jerman	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.24 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Kanada

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Kanada	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Kanada	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Kanada	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.25 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Madagascar

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Madagascar	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Madagascar	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Madagascar	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.26 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Mesir

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Mesir	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Mesir	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Mesir	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.27 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Prancis

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Prancis	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Prancis	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Prancis	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.28 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Peru

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Peru	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Peru	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Peru	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.29 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Spanyol

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Spanyol	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Spanyol	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Spanyol	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.30 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Selandia Baru

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Selandia Baru	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Selandia Baru	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Selandia Baru	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.31 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Sudan

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Sudan	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Sudan	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Sudan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.32 Pengujian Tampilkan Informasi Negara Yunani

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tombol bendera negara Yunani	Sistem melakukan proses buka halaman informasi negara Yunani	Sistem melakukan proses menampilkan informasi Yunani	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.5 Pengujian Tampilan Bermain

Proses tampilkan bermain merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol bermain yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat di lihat.

Tabel IV.33 Pengujian Tampilan Bermain

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Bermain	Sistem melakukan proses buka halaman mulai kuis	Sistem melakukan proses menampilkan halaman mulai kuis	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.6 Pengujian Tampilan Pertanyaan

Proses main kuis merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol mulai yang ada pada tampilan kuis. Hasil dari proses pengujian dapat di lihat.

Tabel IV.34 Pengujian Pertanyaan

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

IV.2.1.2.7 Pengujian Pilih Jawaban

Proses pilih jawaban merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol jawaban pada setiap pertanyaan. Hasil dari proses pengujian dapat di lihat.

Tabel IV.35 Pengujian Pertanyaan 1

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambahkan skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta	Sistem melakukan proses	[√] Diterima [ ] Ditolak

		menampilkan skor -10	mengurangi skor	
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.36 Pengujian Pertanyaan 2

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak

	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.37 Pengujian Pertanyaan 3

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.38 Pengujian Pertanyaan 4

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.39 Pengujian Pertanyaan 5

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih	Sistem melakukan	Sistem	[√] Diterima

	jawaban B (Salah)	proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	melakukan proses mengurangi skor	[ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.40 Pengujian Pertanyaan 6

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta	Sistem melakukan proses	[√] Diterima [ ] Ditolak

		menampilkan skor -10	mengurangi skor	
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.41 Pengujian Pertanyaan 7

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.42 Pengujian Pertanyaan 8

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.43 Pengujian Pertanyaan 9

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih	Sistem melakukan	Sistem	[√] Diterima

	jawaban B (Salah)	proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	melakukan proses mengurangi skor	[ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor +20	Sistem melakukan proses menambah skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel IV.44 Pengujian Pertanyaan 10

Kasus dan Hasil Uji Pilih Jawaban				
Masukan	Skenario Uji	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Jawaban	Memilih jawaban A (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban B (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban C (Salah)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta menampilkan skor -10	Sistem melakukan proses mengurangi skor	[√] Diterima [ ] Ditolak
	Memilih jawaban D (Benar)	Sistem melakukan proses koreksi jawaban serta	Sistem melakukan proses	[√] Diterima [ ] Ditolak

		menampilkan skor +20	menambah skor	
	Tidak memilih jawaban (klik selanjutnya)	Sistem melakukan proses selanjutnya serta menampilkan skor 0 dan akan melajutkan ke pertanyaan berikutnya	Sistem melakukan proses tidak menambah dan mengurangi skor melanjutkan ke pertanyaan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Ulangi	Sistem melakukan proses mulai kuis	Sistem melakukan proses mulai kuis	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.8 Pengujian Tampilan Tentang Saya

Proses tampilkan tentang saya merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol tentang saya yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat di lihat.

Tabel IV.45 Pengujian Tampilan Tentang Saya

Kasus dan Hasil Uji			
Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik tentang saya	Sistem melakukan proses buka halaman tentang saya	Sistem melakukan proses menampilkan halaman tentang saya	[√] Diterima [ ] Ditolak

IV.2.1.2.9 Pengujian Keluar Aplikasi

Proses keluar aplikasi merupakan proses dimana pengguna mengklik tombol keluar yang ada pada tampilan menu. Hasil dari proses pengujian dapat di lihat.

Tabel IV.46 Pengujian Keluar Aplikasi

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

IV.2.1.3 Pengujian *Performance*

Pengujian *Performance* adalah 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 permainan game edukasi negara – negara di dunia 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 negara –negara di dunia yang telah dilakukan sebagai berikut :

Tabel IV.47 Pengujian *Performance*

NO	PROCESSOR	RAM	VGA	SISTEM OPERASI	KETERANGAN
1.	Intel P4 2.44 Ghz	512 Mb	128 bit	Windows Xp Profesional	Aplikasi dapat berjalan
2.	Intel P4 3.22	512	128 bit	Windows 98 SE	Aplikasi dapat

	Ghz	Mb			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 1	Aplikasi dapat berjalan
5	AMD Turion 64 X2	1 Gb	128 bit	Windows Vista	Aplikasi dapat berjalan

IV.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan terhadap beberapa *user* perangkat lunak. Kelompok pengujian beta harus tidak menyertakan orang-orang yang terlibat dalam pembuatan game. Pengujian beta digunakan untuk mengetahui penilaian user terhadap game ataupun mengetahui *error* yang ditemui pengguna.

IV.2.2.1 Pengujian Oleh User Terhadap Dampak Aplikasi

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar dampak aplikasi terhadap user. Pengujian ini menggunakan metodedengan memberikan kuesioner kepada user setelah user memainkan permainan game edukasi negara – negara di dunia. Kuesioner ini diberikan kepada 20 pengguna yang sebelumnya telah mengisi angket sebelum aplikasi selesai dibangun. Materi kuesioner ini saya lampirkan di bawah.

IV.2.2.2 Pertanyaan Pengguna

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

1. Usia berapakah anda sekarang ?

No	Jawaban	Responden
1.	7 – 9 Tahun	
2.	10 – 12 Tahun	

2. Apakah desain game menarik ?

No	Jawaban	Responden
1.	Sangat Menarik	
2.	Menarik	
3.	Cukup	
4.	Mengecewakan	

3. Apakah masih terdapat kerusakan ketika game dijalankan ?

No	Jawaban	Responden
1.	Ada	
2.	Tidak Ada	

4. Apakah informasi yang disediakan bermanfaat ?

No	Jawaban	Responden
1.	Sangat Bermanfaat	
2.	Bermanfaat	
3.	Cukup	
4.	Mengecewakan	

5. Apakah soal – soal dalam kuis mudah dijawab ?

No	Jawaban	Responden
1.	Sangat Mudah	
2.	Mudah	
3.	Cukup	
4.	Sulit	

6. Apakah yang harus diperbaiki dalam game ini ?

No	Jawaban	Responden
1.	Pertanyaan di Kuis	
2.	Tampilannya	
3.	Tambahan Suaranya	
4.	Tambahan Animasi	

IV.2.2.3 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

IV.2.2.4 Hasil Kuesioner

Tabel IV.48 Hasil Kuisioner Jenjang Usia

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	7 – 9 Tahun	7	35%
2.	10 – 12 Tahun	13	65%

Tabel IV.49 Hasil Kuisioner Desain Game

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	Sangat Menarik	4	20%
2.	Menarik	8	40%
3.	Cukup	8	40%
4.	Mengecewakan	0	0%

Tabel IV.50 Hasil Kuisioner Kerusakan Game

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	Ada	0	0%
2.	Tidak Ada	20	100%

Tabel IV.51 Hasil Kuisioner Informasi Bermanfaat

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	Sangat Bermanfaat	8	40%
2.	Bermanfaat	8	40%
3.	Cukup	4	20%
4.	Mengecewakan	0	0%

Tabel IV.52 Hasil Kuisioner Kemudahan Soal

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	Sangat Mudah	0	0%
2.	Mudah	6	30%
3.	Cukup	8	40%
4.	Sulit	6	30%

Tabel IV.53 Hasil Kuisioner Perbaikan Game

No	Jawaban	Responden	Prosentase (%)
1.	Pertanyaan di Kuis	4	20%
2.	Tampilannya	6	30%
3.	Tambahan Suaranya	2	10%
4.	Tambahan Animasi	8	40%

IV.2.3 Kesimpulan Pengujian Beta

Hasil dari pengujian beta dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang telah dibangun dapat membantu pembelajaran para pengguna dan cukup mudah digunakan.