BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Proses implementasi merupakan tahapan dimana aplikasi yang sudah dibuat dan di rancang lalu di uji kelayakannya. Pemograman dalam sistem ini menggunakan *Adobe Flash CS4 Professional*, Selanjutnya dioperasikan sebagaimana mestinya sesuai fungsi dan kelayakannya untuk digunakan.

4.2 Perangkat Pendukung yang Digunakan

Dalam proses pembuatan aplikasi ini, tentunya membutuhkan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Berikut merupakan penjelasan dari perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

4.2.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan selama pembangunan aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. *CPU* : Intel Core(TM) i5-2410 CPU @ 2.30GHz (4 CPUs)
2. *Memory* : 4096MB RAM
3. *Keyboard* : 1 buah
4. *Mouse* : 1 buah
5. *Speaker* : Ya

4.2.2 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan untuk menjalankan game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini menggunakan *Flash Player* 10.

4.3 Implementasi Aplikasi

File yang ada pada game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini, dibungkus menjadi satu dalam bentuk *Game* Sejarah Kemerdekaan Indonesia.zip, berikut langkah-langkah untuk menjalannkan *game* edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini:

1. *Extract* sejarahkemerdekaanindonesia.rar
2. Akan ada *folder Ga*me Sejarah Kemerdekaan Indonesia
3. *Double* Klik pada file sejarah_kemerdekaan_indonesia.exe yang ada di *folder Game* Sejarah Kemerdekaan Indonesia
4. Akan tampil *window game* sejarah kemerdekaan indonesia, dan itu menandakan bahwa *game* sukses dijalankan.

4.4 Implementasi Antar Muka

1. Tampilan Utama



Gambar 4.1 Tampilan Utama.

Layar ini berfungsi menampilkan Tampilan utama atau tampilan awal game dimana didalamnya tersedia empat pilihan, yaitu pilihan mulai, petunjuk, ucapan dan keluar.

2. Tampilan Pemilihan Topik Materi



Gambar 4.2 Tampilan Pemilihan Topik Materi.

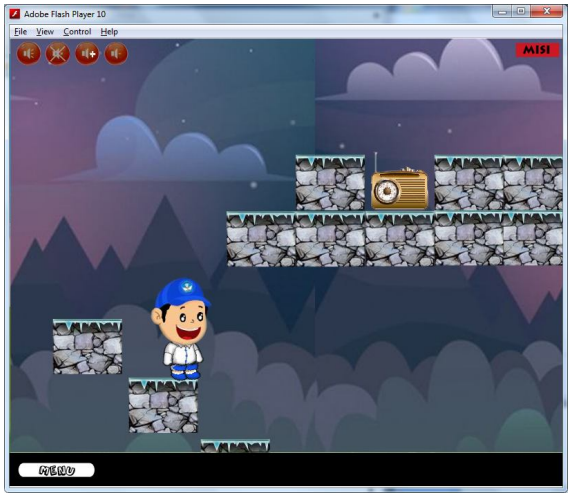
Layar ini berfungsi menampilkan pemilihan topik materi yang diinginkan oleh pemain, yang nantinya akan masuk kedalam permainan.

3. Tampilan Permainan di Rumah Kakek

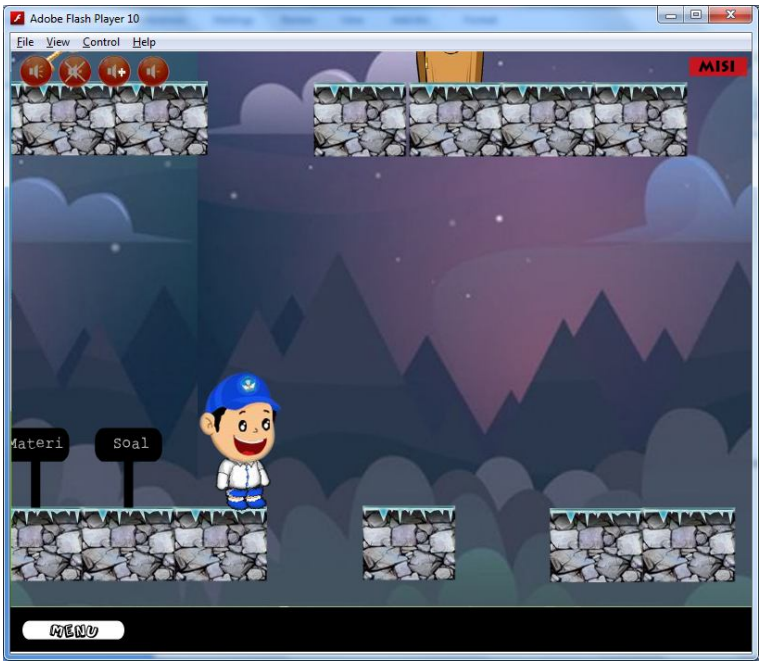


Gambar 4.3 Tampilan Dialog Pembuka di Rumah Kakek.

Layar ini berfungsi menampilkan dialog pembuka antara pemain dengan kakek sebelum melakukan permainan di rumah kakek.



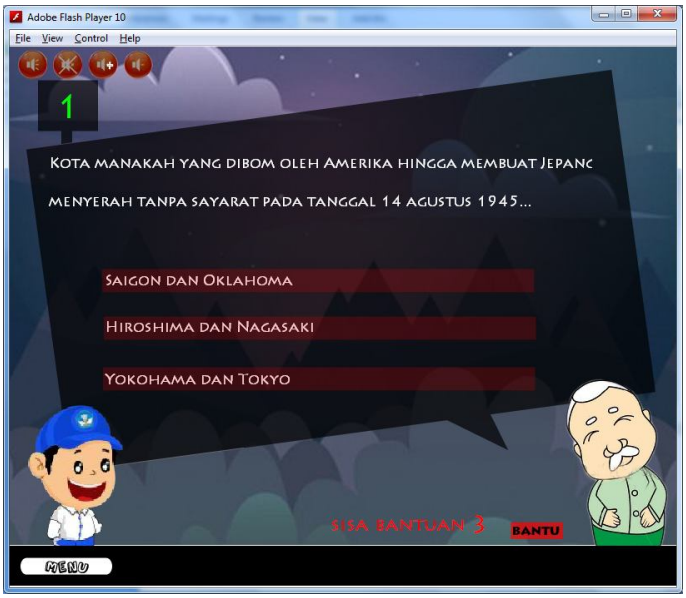
Gambar 4.4 Tampilan Permainan di Rumah Kakek.



Gambar 4.5 Tampilan Permainan di Rumah Kakek.

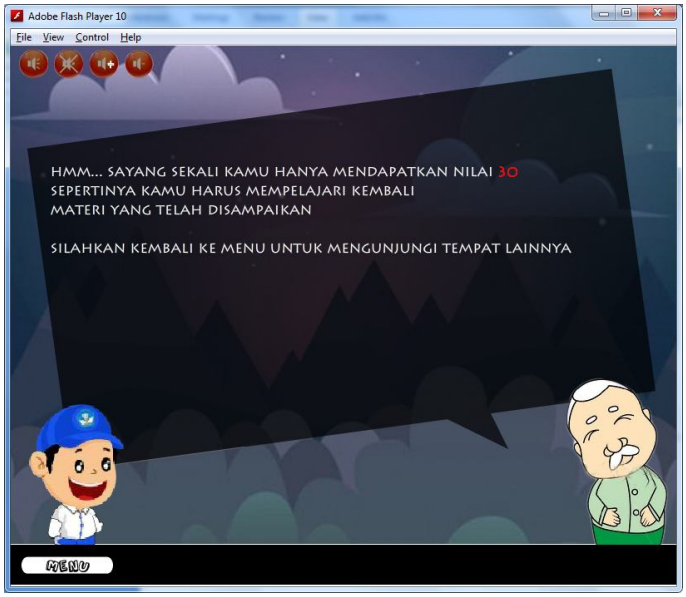


Gambar 4.6 Tampilan Permainan di Rumah Kakek.



Gambar 4.7 Tampilan Ujian di Rumah Kakek.

Layar ini berfungsi menampilkan soal yang harus di selesaikan oleh pemain dengan cara memilih jawaban yang telah disediakan.



Gambar 4.8 Tampilan Nilai Hasil Ujian di Rumah Kakek.

Layar ini berfungsi menampilkan nilai yang didapatkan pemain setelah menyelesaikan ujian .

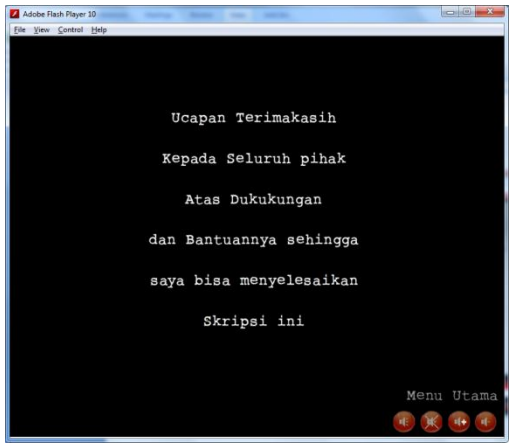
4. Tampilan Petunjuk



Gambar 4.9 Tampilan Petunjuk.

Layar ini berfungsi menampilkan informasi mengenai petunjuk-petunjuk cara bermain dalam game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia.

5. Tampilan Ucapan



Gambar 4.10 Tampilan Ucapan.

Layar ini berfungsi menampilkan informasi mengenai ucapan dari pembuat, beserta sumber gambar, suara, materi yang digunakan dalam game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini.

4.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalahan pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak tersebut.

4.5.1 Pengujian Alpha

Pengujian *fungsional* yang digunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *alpha*. Pengujian *alpha* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

1. Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya terlihat pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 Rencanan Pengujian Aplikasi

No	Komponen yang di Uji	Butir Uji	Jenis Uji
1.	Menu	Memilih Tombol Mulai	*Black Box*
		Memilih Tombol Rumah Kakek	*Black Box*
		Memilih Tombol Rumah Bibi	*Black Box*

		Memilih Tombol Rumah Paman	*Black Box*
		Memilih Tombol Petunjuk	*Black Box*
		Menekan Tombol Misi	*Black Box*
		Memilih Tombol Pemilihan Menu	*Black Box*
		Memilih Tombol Permainan	*Black Box*
		Memilih Tombol Pengaturan Suara	*Black Box*
		Memilih Tombol Ujian	*Black Box*
		Memilih Tombol Ucapan	*Black Box*
		Memilih Tombol Keluar	*Black Box*
		Memilih Tombol Kembali	*Black Box*
		Memilih Tombol Menu	*Black Box*
2.	Pengaturan Suara	Menekan Tombol Mainkan Suara (gambar tombol berupa gambar speaker hidup)	*Black Box*
		Menekan Tombol Matikan Suara (gambar tombol berupa gambar speaker mati)	*Black Box*
		Menekan Tombol memperbesar Suara (gambar tombol berupa gambar speaker dengan tanda plus)	*Black Box*
		Menekan Tombol memperkecil Suara (gambar tombol berupa gambar speaker dengan tanda min)	*Black Box*
3.	Ujian	Jawaban Benar	*Black Box*
		Jawaban Salah	*Black Box*
		Memilih Tombol Bantu	*Black Box*

		Pemberian Nilai	*Black Box*
4.	Karakter Bergerak	Bergerak ke Atas (loncat)	*Black Box*
		Bergerak ke kiri	*Black Box*
		Bergerak ke kanan	*Black Box*
5.	Informasi	Karakter Mendekati Objek	*Black Box*

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus untuk menguji perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan Tabel 4.1 Rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya.

Tabel 4.2 Kasus dan Hasil Uji

No	Kasus / Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menu	Memilih Tombol Mulai	Menampilkan menu pemilihan topik materi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Rumah Kakek	Masuk ke permainan yang ada di rumah kakek	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Rumah Bibi	Masuk ke permainan yang ada di rumah bibi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Rumah Paman	Masuk ke permainan yang ada di rumah paman	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Menekan Tombol Misi	Menampilkan misi yang harus	[√] Berhasil

			diselesaikan	[ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Petunjuk	Menampilakan menu petunjuk	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Pemilihan Menu	Menampilkan informasi mengenai petunjuk pemilihan menu	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Permainan	Menampilkan informasi mengenai petunjuk cara bermain	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Pengaturan Suara	Menampilkan informasi mengenai petunjuk cara mengatur suara	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ujian	Menampilkan informasi mengenai petunjuk cara melakukan ujian	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ucapan	Menampilkan informasi ucapan penulis beserta sumber-sumber yang digunakan dalam pembuatan aplikasi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Kembali	Kembali ke menu utama	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih	Kembali ke menu	[√] Berhasil

		Tombol Menu	pemilihan topik materi (saat permainan sedang berlangsung)	[ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Keluar	Keluar dari game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2.	Pengaturan Suara	Menekan Tombol Mainkan Suara (gambar tombol berupa gambar speaker hidup)	ketika pemain menekan tombol, Suara yang ada di game terdengar (suara hidup)	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Menekan Tombol Matikan Suara (gambar tombol berupa gambar speaker mati)	ketika pemain menekan tombol, Suara yang ada di game tidak terdengar (suara mati)	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Menekan Tombol memperbesar Suara (gambar tombol berupa gambar speaker dengan tanda plus)	ketika pemain menekan tombol, *Volume* suara diperbesar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Menekan Tombol memperkecil	ketika pemain menekan tombol, *Volume* suara akan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

		Suara (gambar tombol berupa gambar speaker dengan tanda min)	diperkecil	
3.	Ujian	Jawaban Benar	Ketika pemain memilih jawaban akan menampilkan gambar dan mengeluarakan suara yang menandakan jawaban benar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Jawaban Salah	Ketika pemain memilih jawaban Menampilkan gambar dan mengeluarakan suara yang menandakan jawaban salah, serta menampilkan informasi jawaban yang benar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Bantu	Menampilkan bantuan berupa informasi yang didalamnya terdapat kunci jawaban untuk menajawab soal	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Pemberian Nilai	Menghitung hasil	[√] Berhasil

			perolehan nilai yang didapatkan setelah menyelesaikan ujian	[ ] Tidak Berhasil
4.	Karakter Bergerak	Bergerak ke Atas (loncat)	Ketika pemain menekan “W” karakter pemain bergerak ke atas (loncat)	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Bergerak ke kiri	Ketika pemain menekan “A” Karakter pemain bergerak ke arah kiri	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Bergerak ke kanan	Ketika pemain menekan “D” Karakter pemain bergerak ke arah kiri	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
5.	Informasi	Karakter Mendekati Objek	Ketika pemain menggerakan karakter dan mendekati objek yanga da di game (papan materi, radio, microfon, dll), akan menampilkan informasi sesuai dengan objek yang di dekati	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.5.2 Pengujian *Beta*

4.5.2.1 Evaluasi dari Pengguna

Untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pemain terhadap game ini. Telah disebarkan kuesioner kepada 20 responden dengan usia yang berdasarkan pada sasaran user. Berikut adalah pertanyaan dan hasil kuesioner yang telah dibagikan dengan menggunakan rumus :

$$\mathbf{Y = P/Q * 100\%}$$

Keterangan :

P = Banyaknya jawaban responden tiap soal

Q = Jumlah responden

Y = Nilai prosentase

Hasil pengujian *Beta* adalah sebagai berikut:

1. Wawancara dengan Guru (Bapak Muhammad Dainur Kurnia, M.Pd)

Hasil wawancara:

1. Menurut anda apakah game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini dapat membantu anda dalam menyampaikan materi mengenai sejarah kemerdekaan Indonesia?

   Jawaban:

   Game edukasi ini dapat membantu menyampaikan materi, karena dengana danya game ini anak-anak akan lebih tertarik untuk mempelajari sejarah kemerdekaan Indonesia.

2. Menurut anda apakan isi materi yang ada di game edukasi sejarah kemerdeaan Indonesia ini sudah sesuai dengan kurikulum pelajaran sekolah menengah pertama?

   Jawaban:

   Isi materi yang ada di game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini sudah sesuai dengan kurikulum pelajaran sekolah menengah pertama.

3. Menurut anda apakah soal-soal yang disajikan dalam game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini sudah memiliki bobot yang cukup untuk siswa siswi kelas VIII?

   Jawaban:

   Soal-soal yang disajikan dalam game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini sudah memiliki bobot yang cukup untuk siswa siswi kelas VIII.

Dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dapat diambil kesimpulan:

1. Game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini dapat membantu anak-anak dalam mempelajari sejarah kemerdekaan Indonesia
2. Materi sduah sesuai dengan kurikulum pelajaran sekolah menengah pertama
3. Soal-soal yang disajikan sudah cukup berbobot untuk siswa siswi kelas SMP kelas VII.

2. Kuesioner terhadap siswa siswi kelas VIII

Hasil Kuesioner:

1. Apakah game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini menarik bagi anda?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	-	10	10
Persentase Nilai	-	-	-	50%	50%

2. Apakah dengan adanya game ini anda lebih tertarik untuk mempelajari sejarah kemerdekaan Indonesia?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	2	12	6
Persentase Nilai	-	-	10 %	60 %	30 %

3. Apakah dengan adanya game ini pengetahuan anda mengenai sejarah kemerdekaan Indonesia bertambah?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	2	7	11
Persentase Nilai	-	-	10 %	35 %	55 %

4. Apakah materi mengenai sejarah kemerdekaan Indonesia yang diberikan sudah sesuai dengan materi yang disampaikan di sekolah?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	1	4	15
Persentase Nilai	-	-	5 %	20 %	75%

5. Apakah tampilan game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini menarik?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	-	7	13
Persentase Nilai	-	-	-	35 %	65 %

6. Apakah petunjuk yang terdapat pada game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia membantu anda dalam memainkan game?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	-	6	6	8
Persentase Nilai	-	-	30 %	30 %	40%

7. Apakah anda kesulitan dalam menyelesaikan misi yang ada pada game ini?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	1	8	6	5
Persentase Nilai	-	5	40 %	30 %	25 %

8. Apakah anda kesulitan dalam menjawab soal-soal ujian yang ada pada game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia ini?

Kategori Jawaban	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Frekuensi Jawaban	-	1	8	6	5
Persentase Nilai	-	5%	40%	30 %	25 %

Nilai Ujian yang diperoleh :

Tempat	Nilai									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Rumah Kakek	-	-	-	-	-	-	2	9	8	1
Rumah Bibi	-	-	-	-	-	1	3	11	5	-
Rumah Paman	-	-	-	-	-	3	9	6	2	-

Berdasarkan jawaban hasil kuesioner yang diberikan kepada para responden, maka dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini dapat membuat user tertarik sehingga mereka ingin mencoba memainkannya
2. Game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini dapat Menarik perhatian user untuk mempelajari sejarah kemerdekaan indonesia
3. Game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini dapat Membantu user dalam mempelajari sejarah kemerdekaan indonesia
4. Materi sejarah kemerdekaan indonesia yang di sampaikan dalam Game ini sudah cukup sesuai dengan materi yang diberikan di sekolah
5. Tampilan pada game edukasi sejarah kemerdekaan indonesia ini disukai oleh user
6. petunjuk yang diberikan untuk memainkan game ini dapat membantu user dalam memainkan game
7. misi-misi yang diberikan sebagai tantangan permaianan pada game ini cukup memberikan tantangan pada user
8. dalam proses ujian yang ada pada game ini user dapat menyelesaikan ujian tersebut dengan baik
9. Soal-soal yang disajikan dalam game edukasi sejarah kemerdekaan Indonesia sudah mempunyai bobot yang cukup untuk siswa siswi SMP kelas VIII.