BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1. Implementasi

Proses implementasi merupakan tahap dari aplikasi yang sudah dibangun dan dirancang. Selanjutnya dilakukan uji kelayakan terhadap sistem aplikasi yang telah dibangun sehingga dapat memberikan masukan demi berkembangnya sistem aplikasi yang telah tersebut. Adapun sistem aplikasi yang telah dibangun ialah *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW. Selain itu, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yaitu sebagai berikut :

4.1.1. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini tidak harus memerlukan komputer dengan spesifikasi tinggi. Hal itu disebabkan karena penggunaan yang sedikit pada CPU dan tidak terlalu memakai resource grafis yang terlalu banyak. Berikut adalah ilustrasi sistem minimum yang dapat menjalankan aplikasi dapat dilihat pada tabel 4-1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Implementasi Perangkas Keras

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Processor dengan kecepatan 1.8 Ghz
2	Monitor	Monitor dengan resolusi 1024 x 768 pixel
3	Graphic Card	VGA 64 MB
4	Harddisk	Free Space 500 MB
5	Memori	RAM 256 MB
6	Mouse	Standar
7	Speaker	Standar

4.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi Perangkat Lunak yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Implementasi Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Microsoft Windows XP Pro, Windows 7 dan Windows 8.
2	Tool Compiler	Adobe Flash Player 10

4.2. Implementasi Aplikasi

Aplikasi *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini merupakan sebuah *game* edukasi yang terdiri dari belajar mengenal sejarah Nabi Muhammad SAW dan permainan dari materi belajar. Aplikasi ini tidak perlu dilakukan instalasi, cukup dengan melakukan *double-click* pada aplikasi ini (*executabel*). Akan tetapi harus diingat, pada sistem operasi windows harus sudah terpasang Adobe Flash Player 10, agar aplikasi *game* ini dapat dimainkan. Apabila Adobe Flash Player 10 belum terpasang, maka *game* ini tidak dapat dimainkan karena file aplikasi *game* ini berekstensi .swf yang akan dapat berjalan dengan dukungan Adobe Flash Player 10.

4.3. Implementasi Antarmuka

1. Tampilan Utama



Gambar 4.1 Tampilan *Menu* Utama

Gambar 4.1 diatas merupakan tampilan *menu* utama *game* dimana didalamnya tersedia dua pilihan yaitu pilihan main dan pilihan tentang.

2. Tampilan Pilih Belajar



Gambar 4.2 Tampilan Pilih Belajar

Gambar 4.2 diatas merupakan tampilan *menu* pilih belajar. Terdapat tiga *menu* pilihan belajar diantaranya adalah *menu* pilih belajar

kelahiran Muhammad SAW, Muhammad ketika menjadi rasul dan sifat-sifat teladan Muhammad SAW.

3. Tampilan Materi Belajar Kelahiran Muhammad SAW



Gambar 4.3 Tampilan Materi Belajar Kelahiran Muhammad SAW

Gambar 4.3 diatas merupakan halaman *menu* materi belajar kelahiran Nabi Muhammad SAW.

4. Tampilan Permainan Pilihan Ganda



Gambar 4.4 Tampilan Permainan Pilihan Ganda

Gambar 4.4 diatas merupakan halaman permainan pilihan ganda dari materi belajar mengenai kelahiran Nabi Muhammad SAW

5. **Tampilan Materi Belajar Muhammad Ketika Diutus Menjadi Rasul**



Gambar 4.5 Tampilan Materi Belajar Muhammad Ketika diutus menjadi Rasul

Gambar 4.5 diatas merupakan halaman *menu* materi belajar Muhammad ketika diutus menjadi rasul.

6. **Tampilan Permainan Mencocokan Jawaban**



Gambar 4.6 Tampilan Permainan Mencocokan Jawaban

Gambar 4.6 diatas merupakan halaman permainan mencocokan jawaban dari materi belajar Muhammad ketika diutus menjadi rasul.

7. **Tampilan Materi Belajar Sifat-Sifat Muhammad SAW**



Gambar 4.7 Tampilan Materi Belajar Sifat-Sifat Muhammad SAW

Gambar 4.7 diatas merupakan halaman *menu* materi belajar tentang sifat-sifat teladan Muhammad SAW.

8. **Tampilan Permainan Menyusun Gambar**



Gambar 4.8 Tampilan Permainan Menyusun Gambar

Gambar 4.8 diatas merupakan halaman permainan menyusun gambar dari materi belajar sifat-sifat teladan Muhammad SAW.

9. Tampilan Cerita Sifat-Sifat Muhammad SAW



Gambar 4.9 Tampilan Cerita Sifat-Sifat Muhammad SAW

Gambar 4.9 diatas merupakan halaman dari cerita dari sifat-sifat Muhammad SAW. Ketika selesai menyusun gambar, maka akan dapat cerita tentang sifat-sifat dari Muhammad SAW.

10. Tampilan Informasi Pembangun *Game*



Gambar 4.10 Tampilan Informasi Pembangun *Game*

Gambar 4.10 diatas merupakan halaman informasi mengenai pembangun *game* tersebut.

4.4. Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang dilakukan untuk menemukan kekurangan atau kesalah pada perangkat lunak yang diuji. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat sudah me*menu*hi kriteria yang sesuai dengan perancangan perangkat lunak tersebut.

4.4.1. Pengujian Alpha

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

1. Rencana Pengujian

Rencana Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini selengkapnya terlihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Komponen yang diuji	Butir Uji	Jenis Uji
1	*Menu*	Memilih tombol main	*Black Box*
		Memilih tombol tentang (berupa tombol gambar tanda tanya)	*Black Box*
		Memilih tombol materi belajar kelahiran Muhammad SAW (berupa tombol gambar makkah dan tulisan)	*Black Box*
		Memilih tombol materi belajar Muhammad diutus menjadi rasul (berupa tombol gambar	*Black Box*

		gunung gua hira dan tulisan)	
		Memilih tombol materi belajar sifat-sifat Muhammad SAW (berupa tombol gambar kitab al-quran dan tulisan)	*Black Box*
2	Materi Belajar	Memilih tombol materi-materi belajar	*Black Box*
		Memilih tombol *menu* awal	*Black Box*
		Memilih tombol soal	*Black Box*
3	Soal Permainan	Memilih tombol jawaban benar	*Black Box*
		Memilih tombol jawaban salah	*Black Box*
		Memilih tombol kembali (beruopa tombol gambar panah)	*Black Box*
		Memilih tombol keluar	*Black Box*
		Memilih tombol ya	*Black Box*
		Memilih tombol tidak	*Black Box*

2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah kasus untuk menguji perngkat lunak yang sudah diabngun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan tabel 4.3 Rencana pengujian yang telah dibuat sebelumnya.

Tabel 4.4 Kasus dan Hasil Pengujian

No	Kasus/ Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	*Menu*	Memilih tombol main	Menampilkan *menu* pilih belajar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol tentang	Menampilkan informasi mengenai pembangunnya.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol materi belajjar kelahiran Muhammad SAW	Menampilkan halaman *menu* materi belajar kelahiran Muhammad SAW	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol materi belajar Muhammad ketika diutus menjadi rasul	Menampilkan halaman *menu* materi belajar Muhammad ketika diutu menjadi rasul	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol materi belajar sifat-sifat Muhammad SAW	Menampilkan halaman *menu* belajar sifat-sifat Muhammad SAW	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
2	Materi	Memilih tombol	Menampilkan	[√] Berhasil

	belajar	materi belajar	informasi materi-materi belajar	[ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol *menu* awal	Menampilkan tampilan halaman awal *game*	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol soal	Menampilkan halaman soal permainan *game*	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
3	Soal Permainan	Memilih tombol jawaban benar	Mengeluarkan suara untuk *alert* benar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol jawaban salah	Mengeluarkan suara untuk *alert* salah	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol kembali (berupa tombol gambar panah)	Menampilkan halaman *menu* materi belajar	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol keluar	Keluar dari aplikasi *game*	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol ya	Menampilkan permainan lagi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
		Memilih tombol tidak	Keluar dari aplikasi	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.4.2. Pengujian *Beta*

4.4.2.1.Observasi terhadap Pengguna

Observasi dilakukan untuk mengetahui respon pengguna terhadap *game* ini. Telah dilakukan observasi kepada anak-anak dengan usia berdasarkan pada sasaran *user*. Hasil pengujian *Beta* adalah sebagai berikut:

1. **Observer**

   Nama : Anggi Mondera Amino

   Jenis Kelamin : Laki-Laki

   Usia : 22 Tahun

   Pekerjaan : Mahasiswa

   NIM : 10108501

2. **Subjek Observasi**

   Nama : Refan, Nayra, Nazib Ramzi, Zakia Aslama, Asri Novia

   Jenis Kelamin : Laki-Laki dan Perempuan

   Usia : 6 tahun – 9 tahun

3. **Waktu Observasi**

   12 s/d 14 Februari 2013 : 13.00 – 17.00

4. **Tempat Observasi**

   Rumah Subyek

Tabel 4.5 Observasi terhadap Pengguna

No	Pernyataan	Hasil Pengamatan				
		SS	S	C	KS	TS
1	Tampilan *game* edukasi ini menarik.			√		
2	Suara Fatimah tidak jelas.			√		
3	Permainan *game* ini membosankan.		√			
4	Mudah dalam menjawab soal-soal yang ada pada *game* edukasi ini.				√	

5	*Game* edukasi ini membantu dalam belajar sejarah Nabi Muhammad SAW				√	
6	Adanya *game* edukasi ini menjadi tertarik belajar sejarah Nabi Muhammad SAW				√	
7	Waktu yang diberikan untuk menjawab pertanyaan cukup.				√	

Keterangan :
SS : Sangat Setuju
S : Setuju
C : Cukup
KS : Kurang Setuju
TS : Tidak Setuju

Berdasarkan hasil penelitian observasi yang dilakukan oleh observer terhadap lima responden, maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. *Game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini masih belum bisa membantu anak-anak dalam belajar sejarah Nabi Muhammad SAW.
2. *Game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini masih belum bisa menarik anak-anak dalam belajar sejarah Nabi Muhammad SAW.
3. Pada *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini, permainannya masih sedikit sehingga anak merasa bosan memainnkannya.
4. Suara materi dalam *game* edukasi sejarah Nabi Muhammad SAW ini masih belum jelas, makanya harus ada perbaikan dari segi suara yang lebih menarik sehingga anak-anak tertarik untuk mendengarkannya.

5. Anak-anak masih kesulitan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada *game* ini, dikarenakan pada penyampaian materi belajar, suara belum jelas dan terkesan monoton. Tetapi terdapat anak ada yang masih bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut walaupun tidak semua jawabannya benar.
6. Untuk sebagian anak-anak, waktu yang diberikan untuk menjawab tidak cukup dikarenakan tidak tahu.
7. Untuk sebagian anak-anak gambar pada *game* edukasi ini bagus tetapi pada tampilannya masih kurang, karena gambar-gambar yang ada pada *game* edukasi tersebut monoton dan warna yang kurang variatif.