

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 5.1 IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Implementasi merupakan suatu pelaksanaan dari perancangan sistem yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan aplikasi yang telah dirancang pada kondisi yang sebenarnya. Berikut ini akan dijelaskan hasil dari implementasi pada perancangan aplikasi game edukasi pengenalan pendidikan agama buddha yaitu sebagai berikut:

##### 5.1.1 Tampilan Menu Pembuka

Tampilan menu pembuka atau tampilan awal aplikasi dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.1 Tampilan Menu Pembuka**

Tampilan di atas merupakan tampilan awal sesuai dengan rancangan pada gambar 4.7, sedangkan action script ada pada lampiran. Pada tampilan ini akan ditampilkan kombinasi gambar bergerak, suara, teks, memasukkan nama user dan tombol masuk untuk menuju ke menu utama.

### 5.1.2 Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.8, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama**

Pada tampilan menu utama terdapat beberapa menu pilihan yaitu belajar untuk menuju ke pembahasan materi, main untuk menuju ke latihan soal berbentuk permainan, petunjuk untuk menuju pengarahan penggunaan aplikasi dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.3 Tampilan Menu Belajar

Tampilan menu belajar merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.9, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan menu belajar dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.3 Tampilan Menu Belajar**

Pada tampilan menu belajar terdapat menu pilihan yaitu sejarah singkat untuk menuju ke materi sejarah singkat agama Buddha, lambang buddhis untuk menuju ke materi lambang buddhis dan hari besar untuk menuju ke materi hari besar agama Buddha. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.4 Tampilan Sejarah Singkat

Tampilan sejarah singkat merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.10, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan sejarah singkat dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.4 Tampilan Sejarah Singkat**

Pada tampilan sejarah singkat pengguna dapat melihat sejarah singkat agama Buddha. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu belajar dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.5 Tampilan Lambang

Tampilan lambang merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.11, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan lambang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.5 Tampilan Lambang**

Pada tampilan lambang terdapat gambar - gambar yang berfungsi sebagai tombol untuk menuju ke penjelasan makna lambang. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu belajar dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.6 Tampilan Makna Lambang

Tampilan makna lambang merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.12, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan makna lambang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.6 Tampilan Makna Lambang**

Pada tampilan makna lambang terdapat penjelasan mengenai makna lambang buddhis. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk menuju ke menu lambang buddhis dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.7 Tampilan Hari Besar

Tampilan hari besar merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.13, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan hari besar dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.7 Tampilan Hari Besar**

Pada tampilan hari besar pengguna dapat melihat hari besar agama Buddha. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu belajar dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.



### 5.1.8 Tampilan Menu Main

Tampilan menu main merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.14, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan menu main dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.8 Tampilan Menu Main**

Pada tampilan menu main terdapat tombol untuk menuju ke level game yang diinginkan. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.9 Tampilan Level Mudah

Tampilan level mudah merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.15, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan level mudah dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.9 Tampilan Level Mudah**

Pada tampilan level mudah ini menampilkan 10 soal untuk menebak gambar lambang buddhis berdasarkan waktu yang telah ditentukan. Tiap soal diberikan waktu 5 detik untuk menjawab soal, jika dalam 5 detik tidak menjawab maka akan menuju ke soal berikutnya sampai pada soal terakhir dan akan menuju ke tampilan skor. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu main dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.10 Tampilan Level Sedang

Tampilan level sedang merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.16, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan level sedang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.10 Tampilan Level Sedang**

Pada tampilan level sedang ini menampilkan 5 soal untuk menebak gambar lambang buddhis dan 5 soal untuk menjawab makna lambang buddhis berdasarkan waktu yang telah ditentukan. Tiap soal diberikan waktu 5 detik untuk menjawab soal, jika dalam waktu tersebut tidak menjawab maka akan menuju ke soal berikutnya sampai pada soal terakhir dan akan menuju ke tampilan skor. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu main dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.11 Tampilan Level Sulit

Tampilan level sulit merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.17, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan level sulit dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.11 Tampilan Level Sulit**

Pada tampilan level sulit ini menampilkan 10 soal untuk menjawab makna lambang buddhis dalam waktu 30 detik. Soal dan pilihan jawaban yang diberikan akan tampil secara acak, bila waktu habis akan menuju ke tampilan skor. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu main dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.12 Tampilan Skor

Tampilan skor merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.18, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan skor dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.12 Tampilan Skor**

Pada tampilan skor ini menampilkan nama anda dan nilai yang didapat setelah permainan berakhir. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama, tombol kembali untuk kembali ke menu main dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

### 5.1.13 Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk merupakan implementasi dari rancangan pada gambar 4.19, sedangkan action script terdapat pada lampiran. Tampilan petunjuk dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 5.13 Tampilan Petunjuk**

Pada tampilan petunjuk user dapat melihat dan mendengar petunjuk penggunaan aplikasi. Tombol home untuk kembali ke tampilan menu utama dan tombol keluar untuk mengakhiri program aplikasi.

## 5.2 PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Untuk mengetahui keberhasilan dalam implementasi perangkat lunak yang telah dilakukan, maka penulis melakukan tahap pengujian dengan menggunakan metode *unit testing* terhadap perangkat lunak secara keseluruhan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa program dapat berfungsi dengan baik dan hasil yang diperoleh telah sesuai dengan rancangan awal. Adapun beberapa tahap pengujian yang telah penulis lakukan adalah sebagai berikut :

### 5.2.1 Pengujian Modul Pembuka

Untuk mengetahui modul pembuka berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul pembuka adalah seperti pada tabel 5.1 berikut :

**Tabel 5.1 Pengujian Modul Pembuka**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pembuka	- Buka aplikasi - Masukkan nama pengguna	Nama pengguna, klik tombol masuk	Nama user tersimpan dan menuju menu utama.	Nama user tersimpan dan menuju menu utama.	Baik

### 5.2.2 Pengujian Modul Utama

Untuk mengetahui modul utama berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul utama adalah seperti pada tabel 5.2 berikut :

**Tabel 5.2 Pengujian Modul Utama**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu utama	- Masuk ke menu utama	- Klik tombol belajar	Menuju ke tampilan belajar.	Menuju ke tampilan belajar.	Baik
	- Pilih menu	- Klik tombol main	Menuju ke tampilan main.	Menuju ke tampilan main.	
		- Klik tombol petunjuk	Menuju ke tampilan petunjuk.	Menuju ke tampilan petunjuk.	



### 5.2.3 Pengujian Modul Belajar

Untuk mengetahui modul belajar berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul belajar adalah seperti pada tabel 5.3 berikut :

**Tabel 5.3 Pengujian Modul Belajar**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu belajar	- Masuk ke menu belajar	- Klik tombol sejarah singkat	Menuju ke tampilan sejarah singkat.	Menuju ke tampilan sejarah singkat.	Baik
	- Pilih menu	- Klik tombol lambang buddhis	Menuju ke tampilan lambang buddhis.	Menuju ke tampilan lambang buddhis.	
		- Klik tombol hari besar	Menuju ke tampilan hari besar.	Menuju ke tampilan hari besar.	

### 5.2.4 Pengujian Modul Sejarah Singkat

Untuk mengetahui modul sejarah singkat berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul sejarah singkat adalah seperti pada tabel 5.4 berikut :

**Tabel 5.4 Pengujian Modul Sejarah Singkat**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Sejarah singkat	Masuk ke sejarah singkat	Klik sejarah singkat	Tampil sejarah singkat agama Buddha	Tampil sejarah singkat agama Buddha	Baik

### 5.2.5 Pengujian Modul Lambang

Untuk mengetahui modul lambang berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul lambang adalah seperti pada tabel 5.5 berikut :

**Tabel 5.5 Pengujian Modul Lambang**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Lambang buddhis	- Masuk ke lambang buddhis - Pilih	Pilih dan klik gambar lambang	Menuju ke tampilan makna lambang	Menuju ke tampilan makna lambang	Baik

	gambar	buddhis	buddhis	buddhis	
--	--------	---------	---------	---------	--

### 5.2.6 Pengujian Modul Makna Lambang

Untuk mengetahui modul makna lambang berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul makna lambang adalah seperti pada tabel 5.6 berikut :

**Tabel 5.6 Pengujian Modul Makna Lambang**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Makna lambang	Masuk ke makna lambang	Klik gambar lambang buddhis	Tampil makna lambang buddhis	Tampil makna lambang buddhis	Baik

### 5.2.7 Pengujian Modul Hari Besar

Untuk mengetahui modul hari besar berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul hari besar adalah seperti pada tabel 5.7 berikut :

**Tabel 5.7 Pengujian Modul Hari Besar**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Hari Besar	Masuk ke hari besar	Klik hari besar	Tampil hari besar agama Buddha	Tampil hari besar agama Buddha	Baik

### 5.2.8 Pengujian Modul Main

Untuk mengetahui modul main berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul main adalah seperti pada tabel 5.8 berikut :

**Tabel 5.8 Pengujian Modul Main**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Menu main	- Masuk ke menu main - Pilih level	Pilih dan klik level (mudah, sedang, sulit)	Menuju ke tampilan level yang dipilih	Menuju ke tampilan level yang dipilih	Baik

### 5.2.9 Pengujian Modul Level Mudah

Untuk mengetahui modul level mudah berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul level mudah adalah seperti pada tabel 5.9 berikut :

**Tabel 5.9 Pengujian Modul Level Mudah**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Level mudah	Masuk ke level mudah	Klik tombol level mudah	Tampil game level mudah	Tampil game level mudah	Baik

### 5.2.10 Pengujian Modul Level Sedang

Untuk mengetahui modul level sedang berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul level sedang adalah seperti pada tabel 5.10 berikut :

**Tabel 5.10 Pengujian Modul Level Sedang**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Level sedang	Masuk ke level sedang	Klik tombol level sedang	Tampil game level sedang	Tampil game level sedang	Baik

### 5.2.11 Pengujian Modul Level Sulit

Untuk mengetahui modul level sulit berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul level sulit adalah seperti pada tabel 5.11 berikut :

**Tabel 5.11 Pengujian Modul Level Sulit**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Level sulit	Masuk ke level sulit	Klik tombol level sulit	Tampil game level sulit	Tampil game level sulit	Baik

### 5.2.12 Pengujian Modul Skor

Untuk mengetahui modul skor berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul skor adalah seperti pada tabel 5.12 berikut :

**Tabel 5.12 Pengujian Modul Skor**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Skor	Menjawab pertanyaan dari masing - masing level	Pilih pilihan jawaban dari pertanyaan dari masing - masing level	Tampil skor	Tampil skor	Baik

### 5.2.13 Pengujian Modul Petunjuk

Untuk mengetahui modul petunjuk berjalan dengan baik atau tidak, maka diperlukan suatu pengujian. Dan hasil dari pengujian modul petunjuk adalah seperti pada tabel 5.13 berikut :

**Tabel 5.13 Pengujian Modul Petunjuk**

<b>Modul yang diuji</b>	<b>Prosedur Pengujian</b>	<b>Masukan</b>	<b>Keluaran yang diharapkan</b>	<b>Hasil yang didapat</b>	<b>Kesimpulan</b>
Petunjuk	Masuk ke petunjuk	Klik petunjuk	Tampil petunjuk	Tampil petunjuk	Baik

### **5.3 ANALISA HASIL YANG DICAPAI PERANGKAT LUNAK**

#### **5.3.1 Kelebihan Aplikasi**

Adapun kelebihan dari aplikasi ini adalah :

1. Mudah dioperasikan dan memiliki tampilan yang menarik.
2. Animasi yang bergerak dan suara dapat menarik minat pengguna aplikasi.
3. Terdapat 3 level kuis untuk menguji pemahaman materi. Kuis diukur oleh waktu dan soal bersifat acak.

#### **5.3.2 Kelemahan Aplikasi**

Adapun kelemahan dari aplikasi ini adalah :

1. Karena menggunakan *Adobe Flash Pro CS6 (Air for Android)* maka aplikasi ini hanya dapat digunakan melalui android.
2. Animasi dirancang dengan tampilan dua dimensi.

#### **5.3.3 Kesimpulan**

Kesimpulan dari pengujian ini adalah aplikasi ini menghasilkan sistem pembelajaran yang lebih mudah dipahami dan meningkatkan minat siswa dalam mengenal sejarah singkat dan lambang dalam agama Buddha.