BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI

5.1. Pengujian

Pengujian aplikasi dimaksudkan untuk menguji semua element-element perangkat lunak yang dibuat Apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

5.1.1. Rencana Pengujian

Pengujian aplikasi dalam penelitian ini dilaksanakan oleh pihak *user* maupun pengguna yaitu *(1)Pengembang adalah pembuat aplikasi dan peneliti dalam perancangan aplikasi ini, (2)Guru sekaligus kepala sekolah dari Tk Al-Hambra yaitu ibu Nia*, sedangkan untuk metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *black box.* Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang dibuat.

Adapun hal-hal yang akan diujikan menggunakan metode *black box* ini diperluhatkan dalam tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1. Kebutuhan Rencana Pengujian Aplikasi Pembelajaran Calistung

No.	*Requirement* yang diuji	Butir Uji	Deskripsi
1.	Audio visual	Mencocokkan huruf	Mencocokan huruf yang ada di soal dengan jawaban

(Lanjutan, Tabel 5.1. Kebutuhan Rencana Pengujian Aplikasi Pembelajaran *Calistung*.)

No.	*Requirement* yang diuji	Butir Uji	Deskripsi
2.	Link halaman menu	a. Menu mengenal huruf	Pilih menu mengenal huruf dan daftar materi tentang huruf akan ditampilkan.
		b. Menu mengenal angka	

5.1.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini adalah hasil pengujian aplikasi menggunakan metode *black box* berdasarkan kebutuhan pada rencana pengujian.

Tabel 5.2 Pengujian Audio visual

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mencocokan huruf. Sample : huruf A dicocokan dengan huruf A (drag model huruf A dikolom atas ke model huruf A dikolom bawah)	Sound benar	Terdengar suara “A”	[√] diterima [ ] ditolak

(Lanjutan, **Tabel 5.2** Pengujian Audio visual)

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mencocokan huruf. Sample : huruf A dengan huruf B (drag model huruf A dikolom atas ke model huruf B dikolom bawah)	Sound salah	Terdengar suara yang menunjukan bahwa jawaban yang di cocokan salah.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 5.3 Pengujian menu mengenal huruf

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih menu mengenal huruf	Menampilkan materi (pola kata, mengenal huruf, menulis huruf, menulis kata)	Menampilkan gambar dari masing-masing materi	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih materi pola kata	Menampilkan sub menu (dua suku kata, tiga suku kata, suku kata kusus)	Menampilkan gambar dari masing-masing sub menu pola kata	[√] diterima [ ] ditolak

(Lanjutan, **Tabel 5.3** Pengujian menu mengenal huruf)

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih sub menu dua suku kata	Menampilkan berbagai objek (benda, hewan) yang berpola dua suku kata	Menampilkan gambar yang berpola dua suku kata	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih gambar benda sampel: bola	Menampilkan gambar bola dan mengeluarkan suara “BO LA”.	Menampilkan gambar dan suara sesuai dengan bendanya.	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 5.4 Pengujian Menu Mengenal Angka

Instruksi masukan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Pilih menu mengenal angka	Akan menampilkan materi berhitung angka, menulis angka	Menampilkan gambar dari masing-masing materi	[√] diterima [ ] ditolak
Pilih materi berhitung angka	Menampilkan angka dari 1-10	Menampilkan tutorial mencacah bilangan berdasarkan materi yang dipilih.	[√] diterima [ ] ditolak

5.1.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji *sample* diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional perangkat lunak sudah sesuai dengan yang diharapkan bahwa tidak ada kesalahan audio maupun visual. Visual yang ditampilkan sesuai dengan audio yang dikeluarkan, sehingga ada kecocokan huruf yang dibandingkan. Apabila terjadi ketidakcocokan huruf yang dibandingkan maka akan mengeluarkan audio salah (tidak sesuai dengan hurufnya).

5.2 Implementasi

Implementasi merupakan tahap meletakkan aplikasi supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai aplikasi yang dirancang dan bagaimana cara penggunaannya.

5.2.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Aplikasi yang dibuat berisi program statis dengan materi-materi berbentuk file flash*(.fla)* yang sudah di *publish*(.swf) dengan materi telah dibuat yang sebelumnya.
2. Materi dalam Aplikasi ini berupa penggambaran audio visual menggunakan animasi dan sound.

3. Pengujian terhadap hasil dari pembelajaran terhadap anak berupa Interaksi mengenal huruf yaitu dengan permainan mencocokan huruf.
4. Software yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut
    1. Macromedia Flash
    2. Adobe photoshop
    3. Macromedia Director MX
    4. Sony vegas 5
    5. Platforn Sistem Operasi Windows XP SP 3
5. Media akhir penyimpanan program adalah berupa Compact Disk (CD) yang telah di *burning* dari hasil *publishing* dari macromedia director MX, dan disimpan dalam CD yang berupa file jadi *.exe* dan tinggal dijalankan tanpa harus di installkan terlebih dahulu.
6. Materi-materi di dalam aplikasi yang digunakan dalam aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut.

Tabel. 5.5. Daftar materi yang diimplementasikan

No.	Materi	Sub materi	Isi
1.	Pola kata Deskripsi: Berisi materi tentang beberapa bentuk suku kata beserta contohnya.	Dua suku kata	-baju -meja -dadu -topi -palu -bola
		Tiga suku kata	-celana -lemari -sepeda -sepatu -boneka -kamera

(Lanjutan, Tabel. 5.5. Daftar materi yang diimplementasikan)

No.	Materi	Sub materi	Isi	
		Kata khusus	-apel -ayam -telur -tomat	
		Kata dengung	-burung -jagung -kambing -payung	
2.	Huruf Deskripsi: Berisi materi huruf alfabet dari a sampai dengan m, yang dibantu dengan visual gambar dengan menggambarkan huruf huruf dari gambar yang disediakan.	alfabet a–m huruf kecil	a : ayam b : balon c : cecak d : donat e : ember f : foto g : gajah h : helikopter i : ikan j : jagung k : kuda l : lemari m : meja	n : nanas o : obeng p : panda q : qariah r : raja s : sapu t : telur u : unta v : vila w : wajan x : xilopon y : yoyo z : zebra
3	Membaca kata	Satu buah kata	- Susu - Kereta - Ikan - Patung	
4.	Menulis huruf	alfabet a–z dengan huruf kecil	a - z	

(Lanjutan, Tabel. 5.5. Daftar materi yang diimplementasikan)

No.	Materi	Sub materi	Isi	
5.	Menulis kata	Kata dengan pola dua suku kata	-bola -baju -ayam	
6.	Berhitung dengan cara mencacah bilangan.	Angka 1 - 10	- 1 tomat - 2 ayam - 3 sapi - 4 bebek - 5 donut	- 6 ikan - 7 eskrim - 8 kue - 9 cangkir - 10 strawbery
7.	Menulis angka	Angka 1 – 10	Angka 1-10	

5.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang harus disiapkan dalam menggunakan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan platform sistem operasi windows XP
2. Menginstall *flash player.*

5.2.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal dalam menjalankan program aplikasi ini adalah sebagai berikut, antara lain :

Satu buah Personal Komputer, yang terdiri dari :

1. Menggunakan minimal prosessor Intel Pentium 4 atau yang sekelasnya.
2. Menggunakan RAM minimal 128 MB.
3. Menggunakan VGA minimal 128 MB.

4. *Mouse*, *Keyboard*, *Monitor*, *Speaker* sebagai peralatan antarmuka.
5. CD/ DVD-Rom.

5.2.4 Implementasi Script Flash (Action Script)

Pembuatan action script dilakukan dengan menggunakan macromedia flash, berikut adalah beberapa action script dari animasi yang ada pada aplikasi calistung :

1. *action script* menu utama

Actionscript navigasi dari menu utama terdiri dari tiga :

a. button menu huruf :

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"01-MenuHuruf\"");}
```

b. button menu angka :

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"02-MenuAngka\"");}
```

c. button game :

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"03-Game01\"");
```

2. *Action script* menu huruf

2.1. Bagian menu pola kata, yang terbagi dari empat bagian

a. button menu pola kata dua suku kata :

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"02-2SkKata-Menu\"");}
```

b. button menu pola kata tiga suku kata:

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"02-3SkKata-Menu\"");}
```

c. button menu pola kata suku kata khusus:

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"02-SkKhusus-Menu\"");}
```

d. button menu pola kata suku kata dengung:

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \"02-KataDengung-Menu\"");}
```

2.1.1. Sub bagian menu huruf.

Bagian menu ini dibuat langsung didalam menu mengenal huruf agar dimudahkan bagi anak untuk dapat langsung mengakses pembelajaran tertentu sehingga tidak perlu masuk ke menu lain untuk memilih pembelajaran yang ingin dilakukan.

3. *Action script* menu angka.

Bagian menu angka ini dibuat langsung didalam menu mengenal angka agar dimudahkan bagi anak untuk dapat langsung mengakses pembelajaran tertentu dari menu angka sehingga tidak perlu masuk ke menu lain untuk memilih pembelajaran yang ingin dilakukan.

4. *Action script* game

Ketika pengguna mengklik button game, kemudian aplikasi membawa langsung kepada game mencocokan huruf.

```
on (release) {
        getURL("lingo:go to movie \" 02-Huruf-Game01.swf\"");}
```

5.2.5 Implementasi Antarmuka

Aplikasi pembelajaran calistung merupakan program aplikasi multimedia interaktif, yang ditampilkan dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan tampilan yang mudah untuk diakses secara mudah oleh anak-anak. Berikut akan dijelaskan dari setiap halaman.

5.2.5.1 Implementasi Halaman Utama

Implementasi halaman utama terdapat 3 menu yaitu menu mengenal angka, game, menu mengenal huruf. Berikut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.6. Halaman Utama

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	File program untuk menangani halaman utama	Menu utama.swf
Mengenal Angka	File program untuk menampilkan materi belajar berhitung dan belajar menulis angka	AngkaMenu.swf
Game	File program untuk menampilkan materi game pembelajaran	Game01.swf

(Lanjutan, **Tabel 5.6.** Halaman Utama)

Menu	Deskripsi	Nama File
Mengenal huruf	File program untuk menampilkan materi pola kata, mengenal huruf, membaca kata, menulis huruf, dan menulis kata	Menu Huruf.swf
Profil	File program untuk menampilkan informasi tentang TK. AL-Hambra	Profil.swf



Gambar 5.1. Main menu

5.2.5.2 Implementasi Halaman Mengenal Angka

Implementasi halaman yang terdapat pada menu mengenal angka yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi *.swf* dapat dilihat pada tabel 5.2. pada halaman berikut:

Tabel 5.7. Halaman Menu Mengenal Angka

Menu	Deskripsi	Nama File
Belajar berhitung, Belajar menulis angka	Tampilan halaman antarmuka ini terbagi menjadi dua fungsi. sebelah kiri berisi materi tentang berhitung, sebelah kanan materi menulis angka.	AngkaMenu.swf



Gambar 5.2. Menu mengenal Angka

5.2.5.2 Implementasi Halaman Menu Mengenal Huruf

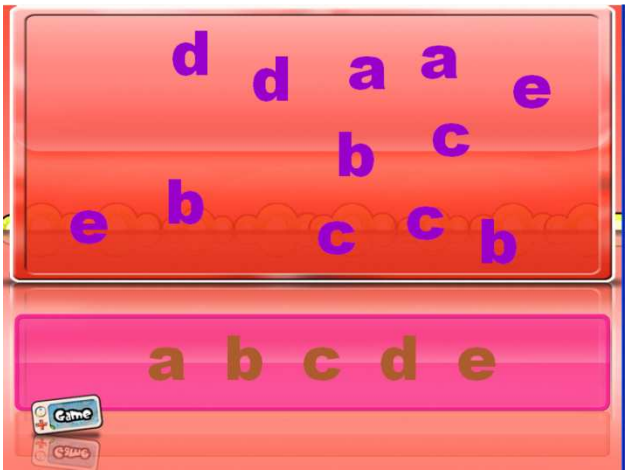
Implementasi halaman yang terdapat pada menu mengenal huruf yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi .swf dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5.8. Menu Mengenal Huruf

Menu	Deskripsi	Nama File
Pola kata	File program untuk menampilkan materi tentang pola kata	Pola kata.swf
Mengenal huruf, membaca kata, menulis huruf, menulis kata	File program untuk menampilkan materi pengenalan huruf	Mengenalhuruf.swf



Gambar 5.3. Menu huruf

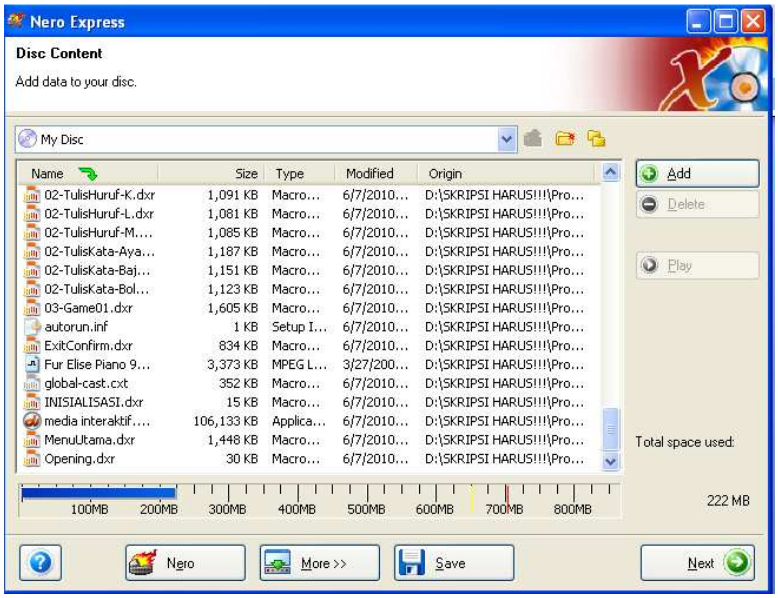


Gambar 5.4. Game pembelajaran

5.2.6 Implementasi Instalasi Program

Untuk proses instalasi program sebelumnya dilakukan proses *publishing* dengan menggunakan *macromedia director* sehingga menghasilkan file *.exe* dengan beberapa file yang terdiri dari kompilasi file *flash* yang telah dilakukan proses *authoring.*

1. Proses pertama, dilakukan pembakaran file-file program yang telah dibuat sebelumnya atau *burning* dalam media *Compact Disk*(CD) dengan menggunakan *software* Nero.



Gambar 5.5. Proses burning hasil dari aplikasi

2. Prosess kedua

Agar pengguna dapat menggunakan program secara lebih praktis maka dibuatkan file *autorun* dari software aplikasi pengolah kata *notepad* dan simpan dengan nama file autorun.inf.

```
[autorun]
open=Interaktif.exe
```

5.2.7. Penggunaaan Program

Program yang dibuat disimpan menggunakan media CD. Program akan berjalan otomatis ketika CD dimasukan ke CD-Rom. Dengan berbagai animasi dan suara maka diperlukan speaker untuk mendengarkan materi dari dalam program. Aplikasi berjalan dalam media flash sehingga pengguna diwajibkan menginstall flash player terlebih dahulu, sebelum menggunakan aplikasi ini.