BAB 4

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Tahapan implementasi dan pengujian adalah tahap dimana perancangan diimplementasikan pada bahasa pemgrograman yang digunakan. Setelah diimplementasikan kemudian dilakukan pengujian. Tahap pengujian dilakukan untuk melihat kekurangan-kekurangan yang mungkin terjadi pada aplikasi yang baru dibangun.

4.1 Implementasi

Implementasi dilakukan untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, sehingga pengguna pada aplikasi media pembelajaran ini dapat memberi masukan kepada pembangun aplikasi demi terbentuknya aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi perangkat keras

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	Dual Core 2.0 GHz
Memory	1024 MB
Monitor	*Monitor* dengan resolusi 1024 x 768 *pixel*
Graphic Card	VGA 768 MB
Harddisk	120 GB
Piranti Pendukung	*Keyboard, Mouse, Speaker, Microphone*
Koneksi Internet	Standar

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi perangkat lunak

Perangkat Lunak	Spesifikasi
Sistem Operasi	*Windows* 7/8.1
Web Browser	*Google Chrome*

4.1.3 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data merupakan penggambaran dalam pembuatan *database* pada aplikasi yang dibangun, implementasi basis data digambarkan dalam bahasa SQL (*Structured Query Language*). Implementasi basis data dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Implementasi Basis Data

No.	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
1	admin	`CREATE TABLE `admin` ( `username` varchar(50) NOT NULL, `userpass` varchar(50) DEFAULT NULL, `nama` varchar(50) DEFAULT NULL, `photo` varchar(50) DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`username`) ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1`
2	menu_materi	`CREATE TABLE `menu_materi` ( `mn_materi_id` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `judul_mn_materi` varchar(50) DEFAULT NULL, `deskripsi` varchar(50) DEFAULT NULL, `publish` enum('Yes','No') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`mn_materi_id`) ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=latin1`
3	isi_materi	`CREATE TABLE `isi_materi` ( `isi_materi_id` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `mn_materi_id` int(3) DEFAULT NULL, `isi_materi_x` text NOT NULL, `deskripsi` varchar(200) DEFAULT NULL, `publish` enum('Yes','No') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`isi_materi_id`), KEY `mn_materi_id` (`mn_materi_id`), CONSTRAINT `isi_materi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`mn_materi_id`) REFERENCES `menu_materi` (`mn_materi_id`) ) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=24 DEFAULT CHARSET=latin1`

No.	Nama Tabel	Hasil Pembangkitan
4	soal_pg	CREATE TABLE `soal_pg` (`soal_pg_id` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `mn_materi_id` int(3) DEFAULT NULL, `pertanyaan` varchar(200) DEFAULT NULL, `pilihan_a` varchar(200) DEFAULT NULL, `pilihan_b` varchar(200) DEFAULT NULL, `pilihan_c` varchar(200) DEFAULT NULL, `pilihan_d` varchar(200) DEFAULT NULL, `kunci_jawaban` varchar(200) DEFAULT NULL, `publish` enum('Yes','No') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`soal_pg_id`), KEY `mn_materi_id` (`mn_materi_id`), CONSTRAINT `soal_pg_ibfk_1` FOREIGN KEY (`mn_materi_id`) REFERENCES `menu_materi` (`mn_materi_id`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=34 DEFAULT CHARSET=latin1
5	soal_vocab	CREATE TABLE `soal_vocab` (`soal_vocab_id` int(3) NOT NULL AUTO_INCREMENT, `mn_materi_id` int(3) DEFAULT NULL, `kunci_jawaban` varchar(50) DEFAULT NULL, `publish` enum('Yes','No') DEFAULT NULL, PRIMARY KEY (`soal_vocab_id`), KEY `mn_vocab_id` (`mn_materi_id`), CONSTRAINT `soal_vocab_ibfk_1` FOREIGN KEY (`mn_materi_id`) REFERENCES `menu_materi` (`mn_materi_id`)) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=27 DEFAULT CHARSET=latin1

4.1.4 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan pada setiap halaman dalam program yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk *file* program. Berikut ini adalah implementasi dari antamuka yang dibuat dan dibedakan antar tiap antarmuka untuk *admin* (guru) dan *user* (siswa).

1. Implementasi antarmuka *admin*

Implementasi antarmuka yang terdapat pada sistem yang diperuntukan bagi admin dapat dilihat pada tabel 4.4 dan 4.5.

Tabel 4.4 Implementasi antarmuka *admin*

Fungsi	Deskripsi	Nama *File*
Login	Digunakan untuk proses verifikasi data *login admin*	admin.php
Menu Materi	Digunakan untuk melihat, menambah, menghapus, mencari dan mengubah data menu materi	lihat_menu_materi.php
Tambah Menu Materi	Digunakan untuk menambah data menu materi	form_tambah_mn_materi.php
Edit Menu Materi	Digunakan untuk mengubah data menu materi	form_edit_mn_materi.php
Isi Materi	Digunakan untuk melihat, menambah, menghapus, mencari dan mengubah data isi materi	lihat_isi_materi.php
Tambah Isi Materi	Digunakan untuk menambah data isi materi	form_tambah_isi_materi.php
Edit Isi Materi	Digunakan untuk mengubah data isi materi	form_edit_isi_materi.php
Soal Pilihan Ganda	Digunakan untuk melihat, menambah, menghapus, mencari dan mengubah data soal pilihan ganda	lihat_soal_pg.php
Tambah Soal Pilihan Ganda	Digunakan untuk menambah data soal pilihan ganda	form_tambah_soal_pg.php
Edit Soal Pilihan Ganda	Digunakan untuk mengubah data soal pilihan ganda	form_edit_soal_pg.php
Soal *Vocabulary*	Digunakan untuk melihat, menambah, menghapus, mencari dan mengubah data soal *vocabulary*	lihat_soal_vocab.php
Tambah Soal *Vocabulary*	Digunakan untuk menambah data soal *vocabulary*	form_tambah_soal_vocab.php
Edit Soal *Vocabulary*	Digunakan untuk mengubah data soal *vocabulary*	form_edit_soal_vocab.php

2. Implementasi antarmuka *user*

Tabel 4.5 Implementasi antarmuka user

Fungsi	Deskripsi	Nama *File*
Beranda	Halaman awal untuk *user*	index.php
Materi	Digunakan untuk melihat materi dan mengerjakan soal-soal pilihan ganda	materi.php
Latihan	Digunakan untuk mengerjakan soal-soal *vocabulary*	lihat_vocab.php

4.2 Pengujian

Pengujian sistem merupakan tahapan selanjutnya setelah tahapan implementasi dilakukan. Pengujian aplikasi ini dilakukan dalam dua taha, yaitu pengujian *Alpha* dan pengujian *Betha*.

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* merupakan pengujian fungsional dengan menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* adalah pengujian yang dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul dari aplikasi yang kemudian diamati apakah tiap-tiap modul yang dijalankan sudah sesuai dengan yang diinginkan atau belum.

4.2.1.1 Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji yang di dapat dari SD Muhammadiyah, SDN Kadumalati 2 dan SDN Haurpancuh 2. Pengujian direncanakan meliputi item-item yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Rencana pengujian aplikasi

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi *login*	*Black box*
Menu Materi	Menambah data menu materi	*Black box*
	Mengubah data menu materi	*Black box*
	Menghapus data menu materi	*Black box*
	Mencari data menu materi	*Black box*
Isi Materi	Menambah data isi materi	*Black box*
	Mengubah data isi materi	*Black box*
	Menghapus data isi materi	*Black box*
	Mencari data isi materi	*Black box*
Soal Pilihan Ganda	Menambah data soal pilihan ganda	*Black box*
	Mengubah data soal pilihan ganda	*Black box*
	Menghapus data soal pilihan ganda	*Black box*
	Mencari data soal pilihan ganda	*Black box*
Soal *Vocabulary*	Menambah data soal *vocabulary*	*Black box*
	Mengubah data soal *vocabulary*	*Black box*
	Menghapus data soal *vocabulary*	*Black box*
	Mencari data soal *vocabulary*	*Black box*

Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Materi	Mengerjakan soal pilihan ganda	*Black box*
Latihan	Mengerjakan soal *vocabulary*	*Black box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang telah dilakukan, maka dapat dilakukan pengujian *alpha* terhadap aplikasi media pembelajaran bahasa Inggris sebagai berikut.

1. Pengujian *login admin*, dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pengujian *login admin*

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin *Password* : admin	Masuk ke halaman *administrator*	Masuk ke halaman *administrator*	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (kosong) *Password* : (kosong)	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Diterima
Username : admin *Password* : (kosong)	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Diterima
Username : (kosong) *Password* : admin	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Muncul pesan validasi "Anda belum mengisikan *Username* atau *Password*"	Diterima
Username : admin *Password* : xx (salah)	Muncul pesan validasi "Login Gagal, *Username* atau *Password* Anda tidak sesuai"	Muncul pesan validasi "Login Gagal, *Username* atau *Password* Anda tidak sesuai"	Diterima
Username : xx (salah) *Password* : admin	Muncul pesan validasi "Login Gagal, *Username* atau *Password* Anda tidak sesuai"	Muncul pesan validasi "Login Gagal, *Username* atau *Password* Anda tidak sesuai"	Diterima

2. Pengujian menu materi, dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Pengujian menu materi

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Menu Materi: Judul Materi : Numbers Deskripsi : Tentang Numbers Publish : Yes	Tersimpan kedalam *database* menu materi	Tersimpan kedalam *database* menu materi	Diterima
Ubah Menu Materi: Judul Materi : Numbers, Days & Months Deskripsi : Tentang Numbers, Days & Months Publish : Yes	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* menu materi	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* menu materi	Diterima
Hapus Menu Materi: Menghapus data menu materi dengan cara mengklik icon hapus pada data menu materi yang dipilih.	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus menu tersebut?". Jika ya maka data menu yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus menu tersebut?". Jika ya maka data menu yang dipilih terhapus dari database, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Diterima
Cari Menu Materi: Mencari data menu materi dengan cara mengisi inputan *textarea* sesuai dengan data yang akan dicari	Mernampilkan data menu materi, sesuai dengan inputan data yang dicari	Mernampilkan data menu materi, sesuai dengan inputan data yang dicari	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Menu Materi: Judul Materi : (kosong) Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Judul Materi : Numbers Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Judul Materi : (kosong) Deskripsi : Tentang Numbers Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Ubah Menu Materi: Judul Materi : (kosong)	Muncul pesan validasi "Data harus terisi	Muncul pesan validasi "Data harus terisi	Diterima

Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	semua"	semua"	
Judul Materi : Numbers, Days & Months Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Judul Materi : (kosong) Deskripsi : Tentang Numbers, Days & Months Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

3. Pengujian isi materi, dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Pengujian isi materi

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Isi Materi: Kategori Materi : Time Isi Materi : Isi materi Deskripsi : Tentang isi materi Publish : Yes	Tersimpan kedalam *database* isi materi	Tersimpan kedalam *database* isi materi	Diterima
Ubah Isi Materi: Kategori Materi : Numbers, Months & Days Isi Materi : Isi materi Deskripsi : Tentang isi materi Publish : No	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* isi materi	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* isi materi	Diterima
Hapus Isi Materi: Menghapus data isi materi dengan cara mengklik icon hapus pada data isi materi yang dipilih.	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus materi tersebut?". Jika ya maka data isi materi yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus materi tersebut?". Jika ya maka data isi materi yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Diterima
Cari Isi Materi: Mencari data isi materi dengan cara mengisi inputan *textarea* sesuai dengan data yang akan dicari	Mernampilkan data isi materi, sesuai dengan inputan data yang dicari	Mernampilkan data isi materi, sesuai dengan inputan data yang dicari	Diterima

Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Isi Materi: Kategori Materi : Time Isi Materi : (kosong) Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Isi Materi : Isi Materi Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Isi Materi : (kosong) Deskripsi : Tentang isi materi Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Ubah Isi Materi: Kategori Materi : Time Isi Materi : (kosong) Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Isi Materi : Isi materi Deskripsi : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Isi Materi : (kosong) Deskripsi : Tentang isi materi Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

4. Pengujian soal pilihan ganda, dapat dilihat pada tabel 4.10.

Tabel 4.10 Pengujian soal pilihan ganda

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Soal Pilihan Ganda: Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : Isi pilihan C	Tersimpan kedalam *database* soal pilihan ganda	Tersimpan kedalam *database* soal pilihan ganda	Diterima

Pilihan D : Isi pilihan D Kunci Jawaban : A Publish : Yes			
Ubah Soal Pilihan Ganda: Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : Isi pilihan C Pilihan D : Isi pilihan D Kunci Jawaban : B Publish : No	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* soal pilihan ganda	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* soal pilihan ganda	Diterima
Hapus Soal Pilihan Ganda: Menghapus data soal piloihan ganda dengan cara mengklik icon hapus pada data soal pilihan ganda yang dipilih.	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus soal tersebut?". Jika ya maka data soal pilihan ganda yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Muncul pesan validasi "Anda yakin akan menghapus soal tersebut?". Jika ya maka data soal pilihan ganda yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	Diterima
Cari Isi Materi: Mencari data isi materi dengan cara mengisi inputan *textarea* sesuai dengan data yang akan dicari	Mernampilkan data soal pilihan ganda, sesuai dengan inputan data yang dicari	Mernampilkan data soal pilihan ganda, sesuai dengan inputan data yang dicari	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Soal Pilihan Ganda: Kategori Materi : Time Pertanyaan : (kosong) Pilihan A : (kosong) Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : (kosong) Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong)	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes			
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : Isi pilihan C Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Ubah Soal Pilihan Ganda: Kategori Materi : Time Pertanyaan : (kosong) Pilihan A : (kosong) Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : (kosong) Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong)	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

Kunci Jawaban : A Publish : Yes			
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : (kosong) Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : (kosong) Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Kategori Materi : Time Pertanyaan : Isi pertanyaan Pilihan A : Isi pilihan A Pilihan B : Isi pilihan B Pilihan C : Isi pilihan C Pilihan D : (kosong) Kunci Jawaban : A Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

5. Pengujian soal *vocabulary*, dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Pengujian soal *vocabulary*

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Soal *Vocabulary*: Kategori Materi : Time Kunci Jawaban : Brother Publish : Yes	Tersimpan kedalam *database* soal *vocabulary*	Tersimpan kedalam *database* soal *vocabulary*	Diterima
Ubah Soal *Vocabulary* Kategori Materi : Time Kunci Jawaban : Sister Publish : No	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* soal *vocabulary*	Data yang diubah tersimpan kedalam *database* soal *vocabulary*	Diterima
Hapus Soal *Vocabulary*	Muncul pesan validasi	Muncul pesan validasi	Diterima

Menghapus data soal piloihan ganda dengan cara mengklik icon hapus pada data soal pilihan ganda yang dipilih.	"Anda yakin akan menghapus soal tersebut?". Jika ya maka data soal pilihan ganda yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	"Anda yakin akan menghapus soal tersebut?". Jika ya maka data soal pilihan ganda yang dipilih terhapus dari *database*, dan jika tidak maka penghapusan dibatalkan	
Cari Soal *Vocabulary*: Mencari data isi materi dengan cara mengisi inputan *textarea* sesuai dengan data yang akan dicari	Mernampilkan data soal pilihan ganda, sesuai dengan inputan data yang dicari	Mernampilkan data soal pilihan ganda, sesuai dengan inputan data yang dicari	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Tambah Soal *Vocabulary*: Kategori Materi : Time Kunci Jawaban : (kosong) Publish : Yes	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima
Ubah Soal *Vocabulary* Kategori Materi : Time Kunci Jawaban : (kosong) Publish : No	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Muncul pesan validasi "Data harus terisi semua"	Diterima

6. Pengujian materi, dapat dilihat pada tabel 4.12.

Tabel 4.12 Pengujian materi

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengerjakan Soal Pilihan Ganda: Memilih salah satu jawaban A, B, C atau D pada masing-masing pertanyaan	Jika jawaban tersebut benar maka akan mendapatkan *score*	Jika jawaban tersebut benar maka akan mendapatkan *score*	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengerjakan Soal Pilihan Ganda: Mengkosongkan semua jawaban A, B, C atau D pada masing-masing	*Score* akan bernilai 0	*Score* akan bernilai 0	Diterima

pertanyaan			

7. Pengujian latihan, dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Pengujian latihan

Kasus Hasil Uji Benar (Data Benar)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button* Jawab, kemudian pilih "Allow"	Inputan suara di konversi oleh *Google API* menjadi teks	Inputan suara di konversi oleh *Google API* menjadi teks	Diterima
Soal Latihan Vocabulary **"Single"** *User* menjawab melalui suara dengan mengulang kata pada soal latihan, kemudian *Google API* akan melakukan proses konversi dan menghasilkan *output* "**Single"**	Jawaban benar dan mendapatkan nilai	Jawaban benar dan mendapatkan nilai	Diterima
Kasus Hasil Uji Salah (Data Salah)			
Data Masukkan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menekan *button* Jawab, kemudian pilih "Deny"	Inputan suara tidak akan di konversi oleh *Google API*	Inputan suara tidak akan di konversi oleh *Google API*	Diterima
Soal Latihan Vocabulary **"Single"** *User* menjawab melalui suara dengan mengulang kata pada soal latihan, kemudian *Google API* akan melakukan proses konversi dan menghasilkan *output* "**Singer"**	Jawaban salah dan tidak mendapatkan nilai	Jawaban benar dan tidak mendapatkan nilai	Diterima

4.2.2 Pengujian *Betha*

Pengujian *betha* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari perangkat lunak yang dibangun. Dengan pengujian *betha* dapat dilihat apakah aplikasi yang dibangun tersebut sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai atau belum.

4.2.2.1 Skenario Pengujian *Betha*

Pengujian *betha* dilakukan secara objektif dengan memberikan pertanyaan kepada responden baik itu berupa kuesioner maupun wawancara. Responden yang dimaksud disini adalah guru/*admin* dan siswa/*user*.

Guru/*admin* merupakan pengguna yang diwakili oleh guru bahasa Inggris di SD Muhammadiyah. Pengujian yang dilakukan cukup dengan wawancara, yaitu mengajukan pertanyaan secara langsung.

Hasil pengujian yang didapat dari wawancara yang telah dilakukan oleh penyusun dengan guru bahasa Inggris di SD Muhammadiyah yaitu ibu Dita Puspita Sari, didapat jawaban seperti pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil pengujian pada guru/*admin*

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan?	Menurut *admin*/guru, aplikasi ini mudah digunakan.
2	Apakah aplikasi media pembelajaran ini dapat mengolah data-data materi, soal PG dan soal *vocabulary* dengan baik?	Menurut *admin*/guru, aplikasi ini dapat mengolah data-data materi, soal PG dan soal *vocabulary* dengan baik.
3	Apakah tampilan antarmuka aplikasi media pembelajaran ini terlihat menarik?	Menurut *admin*/guru, tampilan aplikasi ini terlihat cukup menarik.
4	Apakah aplikasi media pembelajaran ini interaktif?	Menurut *admin*/guru, aplikasi ini cukup interaktif.

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan, cukup interaktif, dan dapat mengelola data-data materi, soal PG dan soal vocabulary dengan baik.

Pengujian bagi siswa/*user* dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan dalam bentuk kuesioner. Kuesioner ini ditujukan kepada 30 siswa/*user*, dari hasil kuesioner yang di dapat, kemudian dihitung agar dapat diambil kesimpulan terhadap penilaian penerapan aplikasi media pembelajaran ini. Kuesioner ini menggunakan skala *likert* 1-5 yang terdiri dari 4 pertanyaan. Berikut point-point pertanyaan yang diajukan kepada siswa/*user* seperti yang terlihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pertanyaan kuesioner

No.	Pertanyaan
1	Apakah aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan?
2	Apakah tampilan antarmuka aplikasi media pembelajaran ini terlihat menarik?
3	Apakah soal latihan *vocabulary* pada aplikasi media pembelajaran ini membantu adik-adik dalam melatih pelafalan kosakata/*vocabulary*?
4	Apakah materi-materi yang di sediakan mudah untuk di pahami?

Skor penilaian yang diberikan dengan menggunakan skala *likert* pada setiap pertanyaannya, dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Skor penilaian kuesioner

Skala Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
BS	Biasa Saja	3
KS	Kurang Setuju	2
TS	Tidak Setuju	1

Data hasil kuesioner dapat dicari persentase dari masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus:

$$Y = \frac{X}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan:

- Y = Nilai persentase yang dicari
- X = Jumlah nilai kategori jawaban dilakukan dengan frekuensi ($\sum = N$ x R)
- N = Nilai dari setiap jawaban
- R = Frekuensi
- Skor Ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel (5 x 30 = 150)

4.2.2.1.1 Hasil Kuesioner

Berikut adalah hasil pengumpulan data dari masing-masing jawaban. Jawaban dari masing-masing responden dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Jawaban kuesioner

No.	Pertanyaan	Jawaban					Total
		SS	S	BS	KS	TS	
1	Apakah aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan?	2	16	11	1		30
2	Apakah tampilan antarmuka aplikasi media pembelajaran ini terlihat menarik?	2	20	7	1		30
3	Apakah soal latihan *vocabulary* pada aplikasi media pembelajaran ini membantu adik-adik dalam melatih pelafalan kosakata/*vocabulary*?	4	18	8			30
4	Apakah materi-materi yang di sediakan mudah untuk di pahami?	6	13	10	1		30

1. Pertanyaan : Apakah aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan?

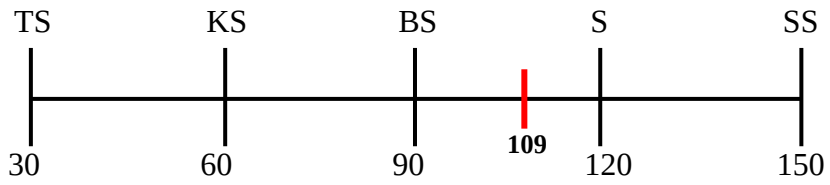
Tabel 4.18 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan nomor 1

Level Responden	Keterangan	Skor (N)	Responden (R)	N x R
Siswa Kelas 5 SD	Sangat Setuju	5	2	10
	Setuju	4	16	64
	Biasa Saja	3	11	33
	Kurang Setuju	2	1	2
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			**30**	**109**

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah 150. Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang diperoleh adalah 109. Jadi berdasarkan data tersebut, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor 1 adalah:

$$Y = \frac{109}{150} \times 100\% = 72{,}6\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 109 terletak pada daerah “Setuju”. Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Hasil Pengolahan Kuesioner Pertanyaan Nomor 1

Hasil pengolahan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi media pembelajaran ini mudah digunakan.

2. Apakah tampilan antarmuka aplikasi media pembelajaran ini terlihat menarik?

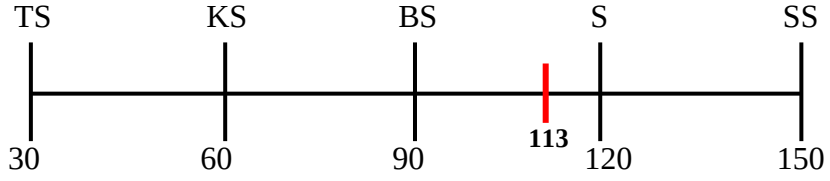
Tabel 4.19 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan nomor 2

Level Responden	Keterangan	Skor (N)	Responden (R)	N x R
Siswa Kelas 5 SD	Sangat Setuju	5	2	10
	Setuju	4	20	80
	Biasa Saja	3	7	21
	Kurang Setuju	2	1	2
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			**30**	**113**

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah 150. Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang diperoleh adalah 113. Jadi berdasarkan data tersebut, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor 2 adalah:

$$Y = \frac{113}{150} \times 100\% = 75{,}3\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 113 terletak pada daerah “Setuju”. Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Hasil Pengolahan Kuesioner Pertanyaan Nomor 2

Hasil pengolahan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi media pembelajaran ini sudah terlihat menarik.

3. Apakah soal latihan *vocabulary* pada aplikasi media pembelajaran ini membantu adik-adik dalam melatih pelafalan kosakata/*vocabulary*?

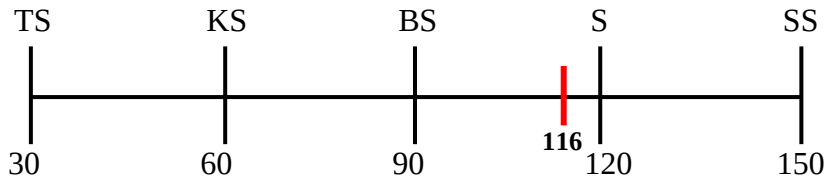
Tabel 4.20 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan nomor 3

Level Responden	Keterangan	Skor (N)	Responden (R)	N x R
Siswa Kelas 5 SD	Sangat Setuju	5	4	20
	Setuju	4	18	72
	Biasa Saja	3	8	24
	Kurang Setuju	2	0	0
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			**30**	**116**

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah 150. Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang diperoleh adalah 116. Jadi berdasarkan data tersebut, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor 3 adalah:

$$Y = \frac{116}{150} \times 100\% = 77{,}3\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 116 terletak pada daerah "Setuju". Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Hasil Pengolahan Kuesioner Pertanyaan Nomor 3

Hasil pengolahan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa soal latihan *vocabulary* pada aplikasi media pembelajaran ini membantu siswa dalam melatih pelafalan kosakata/*vocabulary*.

4. Apakah materi-materi yang di sediakan mudah untuk di pahami?

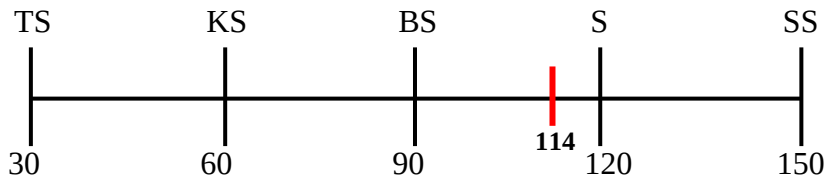
Tabel 4.21 Hasil pengujian kuesioner pertanyaan nomor 4

Level Responden	Keterangan	Skor (N)	Responden (R)	N x R
Siswa Kelas 5 SD	Sangat Setuju	5	6	30
	Setuju	4	13	52
	Biasa Saja	3	10	30
	Kurang Setuju	2	1	2
	Tidak Setuju	1	0	0
Jumlah			**30**	**114**

Jumlah skor ideal (kriterium) untuk seluruh item adalah 150. Berdasarkan perhitungan diatas, jumlah skor yang diperoleh adalah 114. Jadi berdasarkan data tersebut, maka tingkat persetujuan responden terhadap pertanyaan nomor 4 adalah:

$$Y = \frac{114}{150} \times 100\% = 76\%$$

Berdasarkan data yang diperoleh dari 30 responden, maka rata-rata 114 terletak pada daerah "Setuju". Secara kontinum dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Hasil Pengolahan Kuesioner Pertanyaan Nomor 4

Hasil pengolahan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa materi-materi pada aplikasi media pembelajaran ini mudah dipahami.