BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan secara rinci penerjemahan kebutuhan pembangunan aplikasi ke dalam representasi perangkat lunak sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian sistem yang baru dimana akan dilihat kekurangan-kekurangan pada aplikasi yang baru untuk selanjutnya diadakan pengembangan sistem.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras Pembangun Sistem

Perangkat keras yang diimplentasikan pada pembangunan sistem pembelajaran tahsin qur'an merupakan kebutuhan perangkat keras yang ditentukan pada tahap analisis. Adapun perangkat keras yang diimplementasikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Implementasi Perangkat Keras Pembangun Sistem

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Processor	4.0 GHz
2.	RAM	512 GB
3.	Harddisk	150 GB
4.	Mouse	Standar
5.	Keyboard	Standar

6.	Monitor	Standar
7.	Handphone	Android API 11(Honeycomb)

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun Sistem

Perangkat lunak yang diimplementasikan pada pembangunan sistem pembelajaran tahsin qur'an merupakan kebutuhan perangkat lunak yang ditentukan pada tahap analisis. Adapun perangkat lunak yang diimplementasikan adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Implementasi Perangkat Lunak Pembangun Sistem

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi Dekstop	Windows 7
2	Browser	Chrome
3	Penulisan Kode Program PHP	Adobe Dreamweaver
4	Penulisan Kode Program Android	Android Studio 1.0.1
5	Web Hosting Aplikasi *Backend*	www.aplikasitahsin.com

4.1.3 Kebutuhan Web Hosting

Pada penelitian ini digunakan untuk keperluan aplikasi *backend* yaitu *web admin* dan *web service*, oleh karena itu agar sistem dapat berjalan maka perlu di-*upload* di *web hosting*. Adapun spesifikasi *web hosting* dan nama domain (situs) yang digunakan adalah http://aplikasitahsin.com.

Tabel 4. 3 Spesifikasi Web Hosting

Disk Space	*Unlimited*
Bandwith	*Unmetered MB*
Development Feature	*1. Web Control Panel (CPanel).* *2. PHP 5.3.* *3. MySQL 5.1.61.*

	4. CGI dan SGI. *5. View Error Log.* *6. POP3 & SMTP Account.* *7. SPAM Filter.* *8. Domain Control Panel.*

4.1.4 Implementasi Basis Data

Implementasi basis data diambil berdasarkan perancangan basis data yang dibuat pada tahap analisis. Implementasi basis data diimplementasikan menggunakan XAMPP 1.8.1. Tabel-tabel berikut menggambarkan struktur tabel yang diimplentasikan pada basis data.

1. Tabel Pengguna

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pengguna` (
 `id_pengguna` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `nama` varchar(50) NOT NULL,
 `alamat` varchar(100) NOT NULL,
 `telepon` varchar(12) NOT NULL,
 `email` varchar(50) NOT NULL,
 `username` varchar(16) NOT NULL,
 `password` varchar(32) NOT NULL,
 `status` varchar(5) NOT NULL,
 `token` varchar(32) DEFAULT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_pengguna`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

2. Tabel Materi

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `materi` (
 `id_materi` int(100) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `judul` varchar(50) NOT NULL,
 `deskripsi_singkat` varchar(100) NOT NULL,
```

```
 `isi_materi` text NOT NULL,
`contoh_ayat` varchar(32) NOT NULL,
 `id_audio` int(100) NOT NULL,
 `id_pengguna` int(100) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_materi`),
 KEY `fk_audio` (`id_audio`),
 KEY `fk_pengguna` (`id_pengguna`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;
```

3. Tabel Soal Latihan

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `soal_latihan` (
 `id_soal` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `soal` text NOT NULL,
 `jawab_a` text NOT NULL,
 `jawab_b` text NOT NULL,
 `jawab_c` text NOT NULL,
 `jawab_benar` int(11) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id_soal`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
```

4. Tabel Nilai

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
 `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
 `nama` varchar(20) NOT NULL,
 `waktu` time NOT NULL,
 `nilai` int(11) NOT NULL,
 PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=11 ;
```

5. Tabel Audio

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `audio` (
`id_audio` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`nama_file` varchar(32) NOT NULL,
`konversi` text NOT NULL,
PRIMARY KEY (`id_audio`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=14 ;
```

4.1.5 Implementasi Class

Implementasi *class* pada aplikasi yang dibangun merupakan implementasi dari perancangan *class diagram* yang terbentuk dari *use case diagram* kedalam bentuk fisik file-file dengan ekstensi *.java* maupun ekstensi *.php* yang digunakan

dalam pembuatan dan jalannya proses dalam sistem. Berikut beberapa implementasi *class* yang telah terdefinisi, sedangkan untuk *source code*-nya dilampirkan.

Tabel 4. 4 Implementasi *Class*

No	Nama Class	Nama File Fisik
1	BantuanActivity	BantuanActivity.java
2	MainActivity	MainActivity.java
3	MenuActivity	MenuActivity.java
4	SimulasiActivity	SimulasiActivity,java
5	TentangkamiActivity	TentangkamiActivity.java
6	ContohMateri	ContohMateri.java
7	DetailMateri	DetailMateri.java
8	FileCache	FileCache.java
9	ImageLoader	ImageLoader.java
10	LazyAdapter	LazyAdapter.java
11	MateriActivity	MateriActivity.java
12	MemoryCache	MemoryCache.java
13	MenuTab	MenuTab.java

14	Utils	Utils.java
15	DataScore	DataScore.java
16	Hasil_extra	Hasil_extra.java
17	LatihanActivity	LatihanActivity.java
18	ServiceHandler	ServiceHandler.java
19	Soal	Soal.java
20	ClassJSONParser	ClassJSONParser.java

4.1.6 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi *backend* yang dibangun menggunakan *web* maupun aplikasi *frontend* yang dibangun di perangkat *mobile*. Berikut ini beberapa tampilan antarmuka yang telah di implementasikan.

4.1.6.1 Implementasi Antarmuka Backend

Berikut ini implementasi antarmuka dari aplikasi *backend* pembelajaran tahsin qur'an beserta *file* program sebagai tampilan dari masing-masing antarmuka yang terlihat pada tabel 4.5. Adapun tampilan implementasi antarmuka aplikasi *backend* pembelajaran tahsin qur'an tertera pada lampiran B implementasi antarmuka.

Tabel 4. 5 Implementasi Antarmuka Aplikasi *Backend*

No	Halaman	Deskripsi	File
1	Login	Digunakan sebagai halaman login guru dan admin.	index.php
2	Lupa Password	Digunakan sebagai halaman apabila guru atau admin lupa password.	lupa-password.php
3	Home	Digunakan untuk menampilkan halam an utama setelah login.	home.php
4	Manajemen Materi	Merupakan halaman untuk mengatur materi yang terdapat di aplikasi tahsin qur'an.	materi.php
5	ManajemenSoal	Merupakan halaman untuk mengatur soal yang terdapat di aplikasi tahsin	soal.php

		qur'an.	
6	Rekap Latihan	Merupakan halaman untuk merekap nilai hasil dari latihan siswa.	rekap.php
7	Manajemen Pengguna	Merupakan halaman untuk mengatur pengguna di aplikasi tahsin qur'an.	pengguna.hp
8	Ubah Password	Merupakan halaman untuk merubah *password* baik guru maupun admin.	ubah-password.php
9	Logout	Merupakan halaman yang berfungsi untuk mengkhiri aplikasi tahsin qur'an.	logout.php

4.1.6.2 Implementasi Antarmuka Frontend

Berikut ini implementasi antarmuka dari aplikasi *frontend* pembelajaran tahsin qur'an beserta *file* program sebagai tampilan dari masing-masing antarmuka yang terlihat pada tabel 4.6. Adapun tampilan implementasi antarmuka aplikasi pembelajaran tahsin qur'an tertera pada lampiran A tampilan antarmuka.

Tabel 4. 6 Implementasi Antarmuka Aplikasi *Frontend*

No	Halaman	Deskripsi	Nama File
1	Screen	Merupakan halaman pembuka sebelum memasuki halaman utama dari aplikasi tahsin qur'an.	MainActivity.java
2	Menu Utama	Digunakan sebagai halaman untuk menampilkan antarmuka utama aplikasi pada sisi *frontend*.	MenuActivity.java
3	Materi	Merupakan halaman untuk menampilkan seluruh materi yang berkaitan dengan tahsin qur'an.	MateriActivity.java
4	Detail Materi	Merupakan halaman untuk menampilkan detail dari masing-masing materi.	DetailMateri.java

5	Permainan	Merupakan halaman untuk menghibur user dengan cara memberikan permainan dan melatih hafalan user.	Permainan.java
6	Latihan	Merupakan halaman untuk melatih user dalam mempelajari tahsin qur'an.	LatihanActivity.java
7	Pengecekan	Merupakan halaman untuk mengecek benar atau salah suara yang dimasukan oleh user.	Cek.java
8	Bantuan	Merupakan halaman untuk menampilkan tata cara menggunakan aplikasi.	BantuanActivity.java
9	Tentang Kami	Merupakan halaman untuk menampilkan pembuat aplikasi.	TentangkamiActivity.java

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan dan kekurangan pada sistem yang dibangun sehingga bisa diketahui apakah sistem tersebut telah memenuhi kriteria tujuan penelitian. Adapun metode pengujian yang digunakan pada sistem aplikasi pembelajaran tahsin qur'an ini adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional sistem yang dibangun. Metode pengujian *black box* ini terdiri dari dua tahapan pengujian, yaitu tahapan pengujian *black box* dan tahapan pengujian *beta*.

4.2.1 Pengujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* merupakan pengujian fungsional yang diadakan dilingkungan pembangunan oleh sekumpulan pengguna yang akan menggunakan sistem yang dibangun. Pihak pembangun mendampingi serta mencatat kesalahan dan permasalahan yang dirasakan oleh pengguna. Pengujian *Black Box* yang dilakukan pada sistem aplikasi *back end* dan sistem aplikasi *front end*.

4.2.1.1 Skenario Pengujian

Skenario pengujian memaparkan urutan dan hal yang diuji pada aplikasi *back end* dan *front end* pembelajaran tahsin qur'an. Adapun skenario pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Skenario Pengujian Aplikasi *Back End*

Skenario pengujian aplikasi *back end* memaparkan urutan dan hal yang diuji pada aplikasi *back end* pembelajaran tahsin qur'an.

Tabel 4. 7 Skenario Pengujian Aplikasi *Back End*

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Isi data *login*	*Black Box*
	Validasi *login*	
Lupa Password	Mengisi data lupa *password*	*Black Box*
	Menyimpan data lupa *password*	
Tambah Materi	Menekan tombol tambah operator	*Black Box*
	Mengisi data materi	
	Menekan tombol *save* data materi	
Edit Materi	Menekan tombol *edit*	*Black Box*
	Mengisi data materi	
	Menekan tombol *save* data *edit* materi	
Hapus Materi	Menekan tkombol hapus data materi	*Black Box*
Tambah Soal	Menekan tombol tambah soal	*Black Box*
	Mengisi data soal	
	Menekan tombol *save* data soal	
Edit Soal	Menekan tombol edit	*Black Box*
	Mengisi data soal	
	Menekan tombol *save* data *edit* soal	
Hapus Soal	Menekan tombol hapus data soal	*Black Box*
Tambah Pengguna	Menekan tombol tambah pengguna	*Black Box*
	Mengisi data pengguna	
	Menekan tombol *save* data pengguna	
Edit Pengguna	Menekan tombol *edit*	*Black Box*
	Mengisi data pengguna	
	Menekan tombol *save* data *edit* pengguna	

Hapus Pengguna	Menekan tombol hapus pengguna	*Black Box*
Ubah Password	Menekan tombol *edit*	*Black Box*
	Mengisi data ubah *password*	
	Menekan tombol *save* data ubah *password*	

2. Skenario Pengujian Aplikasi *Front End*

Skenario pengujian aplikasi *front end* memaparkan urutan dan hal yang diuji pada aplikasi *front end* pembelajaran tahsin qur'an.

Tabel 4. 8 Skenario Pengujian Aplikasi *Front End*

Kelas Uji	Poin Pengujian	Jenis Pengujian
Memasukan nama	Mengetikan nama	*Black Box*
Merekan suara	Menekan tombol rekam suara	*Black Box*

4.2.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian berisi pemaparan dari rencana pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian. Pengujian ini dilakukan secara *black box* dengan hanya memperhatikan masukan ke dalam sistem dan keluaran dari masukan tersebut. Berikut ini pemaparan dari setiap poin pengujian yang terdapat pada skenario pengujian :

A. Pengujian Aplikasi *Back End.*

Pengujian aplikasi *back end* memaparkan hasil pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian aplikasi *back end*. Adapun pengujian yang dilakukan pada aplikasi *back end* adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Login

Pengujian login yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.9 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.10

Tabel 4. 9 Pengujian Login Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : Euis	*Textbox username* terisi sesuai dengan *usename* yang dimasukan	Isi dari *textbox username* sesuai dengan *username* yang dimasukan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password : *password*	*Textbox password* terisi sesuai dengan *password* yang dimasukan	Isi dari *textbox password* sesuai dengan *password* yang dimasukan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Status : Guru	*ComboBox* dipilih sesuai dengan yang dipilih	Isi dari *combobox* sesuai dengan status yang dimasukan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 10 Pengujian Login Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : (Kosong)	Ketika menekan tombol *login,* menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	Sistem menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password : (Kosong)	Ketika menekan tombol *login,* menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	Sistem menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Status : (Kosong)	Ketika menekan tombol *login,* menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	Sistem menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Username:lala *Password*:buka	Ketika menekan tombol *login*, menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	Sistem menampilkan pesan "Data yang anda masukan tidak benar"	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Lupa *Password*

Pengujian lupa *password* yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.11 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.12

Tabel 4. 11 Pegujian Lupa Password Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : dinnisaviera@gmail.com	Ketika menekan tombol reset password, sistem akan menampilkan pesan "Link reset password sudah dikirim ke email anda"	Sistem akan menampilkan pesan "Link reset password sudah dikirim ke email anda"	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 12 Pegujian Lupa Password Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Email : dinnisaviera	Ketika menekan tombol reset password, sistem akan menampilkan pesan "sertakan @ pada alamat email"	Sistem akan menampilkan pesan "sertakan @ pada alamat email"	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Tambah Materi

Pengujian tambah materi yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.13 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.14

Tabel 4. 13 Pengujian Tambah Materi Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : ikhfa	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data judul materi	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data judul materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Deskripsi Singkat : ikhfa artinya samar atau tertutup..	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data deskripsi singkat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data deskripsi singkat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi Materi : Ikhfa artinya samar atau tertutup, dalam pengertian hukum nun mati dan tanwin yaitu apabila nun sukun atau tanwin bertemu dengan huruf ikhfa yg berjumlah 15.	*Textarea* yang terisi sesuai dengan data isi materi	Isi *Textarea* yang terisi sesuai dengan data isi materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh ayat : Ikhfa.jpg	*Type File* sesuai dengan contoh ayat	Isi *Input Type File* sesuai dengan contoh ayat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Audio: Suara1.wav	*Type File* sesuai dengan contoh audio	Isi *Input Type File* sesuai dengan contoh audio	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 14 Pengujian Tambah Materi Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data judul materi tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Deskripsi Singkat : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data deskripsi singkat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi Materi : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data isi materi tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh ayat : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data contoh ayat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Audio : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data contoh audio tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengujian Edit Materi

Pengujian edit materi yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.15 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.16

Tabel 4. 15 Pengujian Edit Materi Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi : Izhar	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data judul materi	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data judul materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Deskripsi Singkat : Izhar adalah al-bayan artinya jelas.	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data deskripsi singkat	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data deskripsi singkat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi Materi : Apabila ada nun sukun atau tanwin bertemu dengan salah satu dari ke-enam huruf izhar yaitu : kha - ghain - ha' - 'ain – hamzah	*Textarea* yang terisi sesuai dengan data isi materi	Isi *Textarea* yang terisi sesuai dengan data isi materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh ayat : Izhar.jpg	*Type File* sesuai dengan contoh ayat	Isi *Type File* sesuai dengan contoh ayat	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Audio : Suara2.wav	*Type File* sesuai dengan contoh audio	Isi *Type File* sesuai dengan contoh audio	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 16 Pengujian Edit Materi Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Judul Materi :	Ketika menekan	Menampilkan data	[√] Diterima

(Kosong)	tombol simpan, menampilkan peringatan	judul materi tidak boleh kosong	[ ] Ditolak
Deskripsi Singkat : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data deskripsi singkat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Isi Materi : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data isi materi tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh ayat : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data contoh ayat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Contoh Audio : (Kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data contoh audio tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengujian Hapus Materi

Pengujian hapus materi yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.17

Tabel 4. 17 Pengujian Hapus Materi

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tombol hapus pada kolom aksi disalah satu data materi	Data materi yang dipilih terhapus	Data materi yang dipilih terhapus pada kolom materi	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengujian Tambah Soal

Pengujian tambah soal yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.19.

Tabel 4. 18 Pengujian Tambah Soal Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Latihan : Jika nun mati bertemu dengan huruf ba, maka hukum ba adalah ?	*Textbox* yang terisi sesuai dengan soal latihan	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan soal latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab A : izhar	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban a	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban a	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab B : Iqlab	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban b	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban b	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab C : Ikhfa	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban c	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban c	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab Benar : A	*Combobox* yang dipilih sesuai dengan jawaban yang benar	*Isi Combobox* yang terisi sesuai dengan jawaban yang benar	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 19 Pengujian Tambah Soal Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Latihan : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data soal latihan tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab A : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban a tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab B : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban b tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab C : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban c tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab Benar : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban benar tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Edit Soal

Pengujian edit soal yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.20 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.21

Tabel 4. 20 Pengujian Edit Soal Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Latihan : Cara membaca huruf izhar adalah ?	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data soal latihan	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data soal latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab A : Samar-samar	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban a	Isi *Textbox* yang terisi sesuai dengan data jawaban a	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab B : Dengung	*Textarea* yang terisi sesuai dengan data jawaban b	Isi *Textarea* yang terisi sesuai dengan data jawaban b	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab C : Dengung	*Textarea* yang terisi sesuai dengan data jawaban c	Isi *Textarea* yang terisi sesuai dengan data jawaban c	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab Benar : Dengung	*Combobox* yang terisi sesuai dengan data jawaban benar	Isi *Combobox* yang terisi sesuai dengan data jawaban benar	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 21 Pengujian Edit Soal Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Soal Latihan : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data soal latihan tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab A : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban a tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab B : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan datajawaban b tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab C : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban c tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Jawab Benar : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data jawaban benar tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujiam Hapus Soal

Pengujian hapus soal yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.22

Tabel 4. 22 Pengujian Hapus Soal

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tombol hapus pada kolom aksi disalah satu data soal	Data materi yang dipilih terhapus	Data soal yang dipilih terhapus pada kolom soal latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Tambah Pengguna

Pengujian tambah pengguna yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.23 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.24

Tabel 4. 23 Pengujian Tambah Pengguna Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: Dinni	*Textbox* yang terisi sesuai dengan username	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan *username*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : dinni@gmail.com	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data email	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan data *email*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nama : Dinni Saviera	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data nama	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data nama	[√] Diterima [ ] Ditolak

Alamat : Margahayu Raya	*Textarea yang terisi* sesuai dengan alamat	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data nama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Telepon : 08997033693	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data telepon	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data telepon	[√] Diterima [ ] Ditolak
Status : Guru	*Combobox* yang terisi sesuai dengan data status	Isi *combobox* yang terisi sesuai dengan data status	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 24 Pengujian Tambah Pengguna Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *username* tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *email* tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nama : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan nama tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Alamat : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data alamat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Telepon : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data telepon tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Status : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data status tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Edit Pengguna

Pengujian edit pengguna yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.25 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.26

Tabel 4. 25 Pengujian Edit Pengguna Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: Nahla	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data *username*	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan *username*	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : Nahla@yahoo.com	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data *email*	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan data *email*	[√] Diterima [ ] Ditolak

Nama : Nahla Amanda	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data nama	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data nama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Alamat : Margahayu Raya	*Textarea yang terisi* sesuai dengan alamat	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data nama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Telepon : 08997033697	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data telepon	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data telepon	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 26 Pengujian Edit Pengguna Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username: (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *username* tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Email : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *email* tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Nama : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan nama tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Alamat : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data alamat tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Telepon : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data telepon tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Status : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data status tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Hapus Pengguna

Pengujian hapus pengguna yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.27

Tabel 4. 27 Pengujian Hapus Pengguna

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih tombol hapus pada kolom aksi disalah satu data pengguna	Data pengguna yang dipilih terhapus	Data pengguna yang dipilih terhapus pada kolom pengguna	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Ubah Password

Pengujian ubah pengguna yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.28 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.29

Tabel 4. 28 Pengujian Ubah *Password* Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password Lama : Admin	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data *password* lama	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan data *password* lama	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password Baru : Bukasandi	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data *password* baru	Isi *textbox* yang terisi sesuai dengan data *password* baru	[√] Diterima [ ] Ditolak
Konfirmasi Password Baru : bukasandi	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data *password* baru	Isi *textarea* yang terisi sesuai dengan data *password* baru	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 29 Pengujian Ubah *Password* Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Password Lama : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *password* lama tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak
Password Baru : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *password* baru tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

Konfirmasi *Password* Baru : (kosong)	Ketika menekan tombol simpan, menampilkan peringatan	Menampilkan data *password* baru tidak boleh kosong	[√] Diterima [ ] Ditolak

B. Pengujian Aplikasi *Front End*

Pengujian aplikasi *front end* memaparkan hasil pengujian yang telah disusun pada skenario pengujian aplikasi *front end*. Adapun pengujian yang dilakukan pada aplikasi *front end* adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Memasukan Nama

Pengujian memasukan nama yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.30 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.31

Tabel 4. 30 Pengujian Memasukan Nama Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : Zaki F	*Textbox* yang terisi sesuai dengan data nama siswa	Sistem akan menampilkan isi soal latihan	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 31 Pengujian Memasukan Nama Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Nama : (kosong)	Ketika menekan tombol *ok*, menampilkan	Menampilkan peringatan "*isikan nama anda"*	[√] Diterima [ ] Ditolak

	peringatan harus mengisi data nama		

2. Pengujian Merekam Suara

Pengujian memasukan suara yang dilakukan adalah dengan dua tipe pengujian, untuk kasus data benar dapat dilihat pada Tabel 4.32 dan untuk kasus data salah dapat dilihat pada Tabel 4.33

Tabel 4. 32 Pengujian Merekam Suara Data Benar

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Suara perempuan dengan suara standar.	Dapat memberikan hasil atau jawaban dari setiap pengecekan yang dilakukan.	Data suara menampilkan suara yang paling mirip dengan yang dimasukan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Tabel 4. 33 Pengujian Merekam Suara Data Salah

Kelas dan Hasil Uji (Data Benar)			
Data Masukan	**Hasil Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Suara perempuan dengan suara tinggi.	Dapat memberikan validasi untuk mengulangi proses perekaman suara.	Data suara tidak muncul melainkan menampilkan pesan pemberitahuan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.2.1.3 Kesimpulan Pengujian Black Box

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi *back end* dan *front end* pembelajaran tahsin

qur'an yang dibangun sudah berjalan sesuai yang diharapkan, baik itu dari segi validasi, proses penanganan kesalahan maupun penyimpanan data.

4.2.2 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif yang dilakukan secara langsung ke lapangan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari sistem. Pengujian *beta* dilakukan dengan penelitian terhadap responden atau calon pengguna sistem untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap aplikasi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara. Kuesioner digunakan untuk pengguna sistem aplikasi *front end* yaitu android, sedangkan wawancara digunakan untuk menguji aplikasi *back end*.

Untuk mengetahui tanggapan dan penilaian pengguna terhadap aplikasi pembelajaran tahsin qur'an, telah disebar kuesioner kepada responden berdasarkan target pengguna dan melakukan wawancara, kemudian dilakukan penghitungan dengan menggunakan Skala Likert untuk perhitungan kuesioner yang telah disebarkan, dimana data dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden berdasarkan rata-rata jawaban dari responden lalu kemudian dijumlahkan.

4.2.2.1 *Data Kuesioner Pengujian* Beta

A. Kuesioner Pengujian Aplikasi *Front End*

Daftar pertanyaan yang diberikan kepada siswa dan siswi SMP Negeri 48 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Apakah media pembelajaran ini membuat adik-adik tertarik untuk menggunakannya?
2. Apakah media pelajaran tahsin qur'an ini membuat belajar adik-adik menjadi lebih menyenangkan?
3. Apakah aplikasi tahsin qur'an ini mudah untuk digunakan?
4. Apakah adik-adik mudah dalam melihat dan mempelajari materi tahsin qur'an?

5. Apakah menu simulasi yang terdapat pada media pembelajaran ini mudah untuk dimengerti?
6. Apakah permainan yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat diselesaikan dengan baik?
7. Apakah soal latihan yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat diselesaikan dengan baik?
8. Apakah pengecekan suara yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat digunakan dengan baik?
9. Apakah pengecekan suara yang terdapat pada aplikasi ini dapat memberikan hasil atau jawaban dari pengecekan?
10. Apakah menu dan tombol pada media pembelajaran ini mudah dimengerti dan digunakan?

B. Wawancara Pengujian Aplikasi *Back End*

Daftar pertanyaan yang diberikan kepada guru agama SMP Negeri 48 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Apakah aplikasi tahsin qur'an ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, soal-soal latihan dan merekap nilai dari setiap latihan siswa?
2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam meng-*update* data materi dan soal latihan?
3. Terdapat kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini ?
4. Apakah aplikasi tahsin Qur'an ini membuat ibu tertarik menggunakannya sebagai media pembelajaran?
5. Apakah aplikasi ini meringankan tugas guru dalam mengajar dan bermanfaat bagi pengajaran?

4.2.2.2 *Hasil Pengujian Data Kuesioner*

Adapun skala jawaban dari kuesioner terdapat pada tabel 4.34

Tabel 4. 34 Skala Jawaban

Jawaban	Skor
SS = Sangat setuju	5
S = Setuju	4
R = Ragu-ragu	3
TS = Tidak setuju	2
STS = Sangat tidak setuju	1

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dapat dicari persentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus :

$$Y = \frac{X}{Skor\ ideal} X100\%$$

Keterangan :

X = Jumlah frekuensi dikalikan dengan nilai kategori jawaban ($\sum$ = N R)

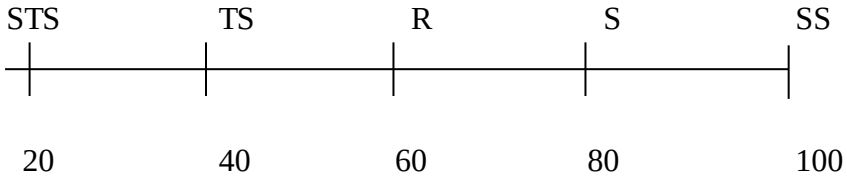
N = Nilai dari setiap jawaban

R = Frekuensi

Skor ideal = Nilai tertinggi dikalikan dengan jumlah sampel(5x34 = 170)

Y = Nilai persentase yang dicari

Setelah diperoleh Y, maka interpresentasi nilai dapat dilihat sebagai berikut :



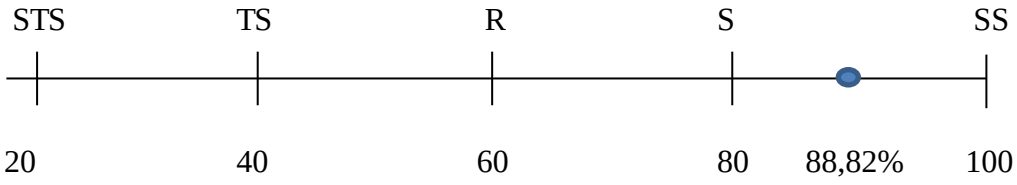
Perhitungan kuesioner yang dibagikan kapada siswa dan siswi SMP Negeri 48 Bandung.

1. Apakah media pembelajaran ini membuat adik-adik tertarik untuk menggunakannya?

Pertanyaan	**Skala (N)**	**Keterangan**	**Responden (R)**	**N x R**
1	5	Sangat Setuju (SS)	15	75
	4	Setuju (S)	19	76
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	151

$$Y = \frac{151}{170} x\ 100\% = 88{,}82\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa siswa dan siswi di SMPN 48 Bandung tertarik menggunakan media pembelajaran ini. Berikut kriteria intrepretasi Skor :



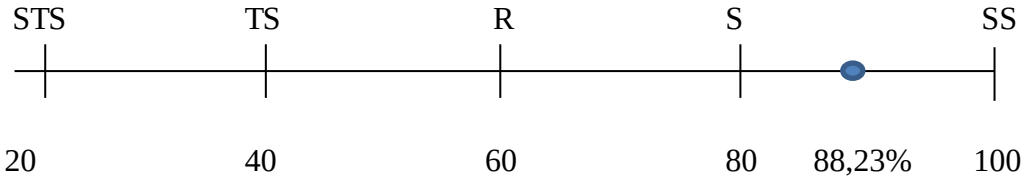
2. Apakah media pelajaran tahsin qur'an ini membuat belajar adik-adik menjadi lebih menyenangkan?

Pertanyaan	**Skala (N)**	**Keterangan**	**Responden (R)**	**N x R**
2	5	Sangat Setuju (SS)	17	85
	4	Setuju (S)	14	56

	3	Ragu-Ragu (R)	3	9
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	150

$$Y = \frac{150}{170} x\ 100\% = 88{,}23\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini membuat belajara menjadi lebih menyenangkan. Berikut kriteria intrepretasi skor :



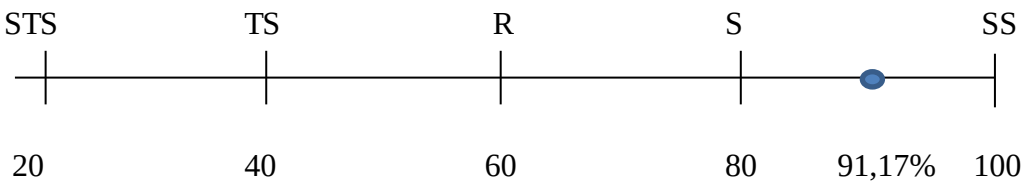
20 40 60 80 88,23% 100

3. Apakah aplikasi tahsin qur'an ini mudah untuk digunakan?

Pertanyaan	**Skala (N)**	**Keterangan**	**Responden (R)**	**N x R**
3	5	Sangat Setuju (SS)	19	95
	4	Setuju (S)	15	60
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	155

$$Y = \frac{155}{170} x\ 100\% = 91{,}17\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi tahsin ini mudah untuk digunakan. Berikut kriteria intrepretasi skor :

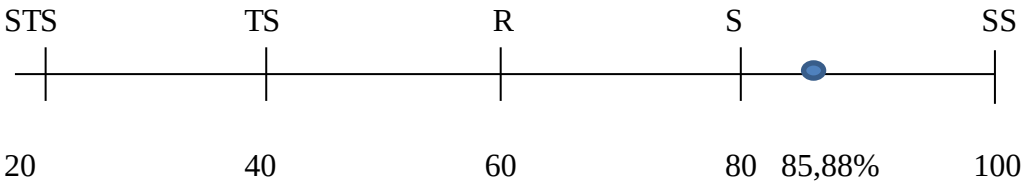


4. Apakah adik-adik mudah dalam melihat dan mempelajari materi tahsin qur'an?

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
4	5	Sangat Setuju (SS)	10	50
	4	Setuju (S)	24	96
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	146

$$Y = \frac{146}{170} x\ 100\% = 85{,}88\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa para murid mudah dalam melihat dan mempelajari materi yang terdapat diaplikasi ini. Berikut kriteria intrepretasi skor :

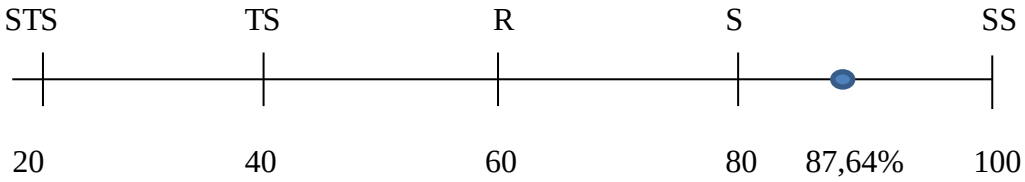


5. Apakah menu simulasi yang terdapat pada media pembelajaran ini mudah untuk dimengerti?

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
5	5	Sangat Setuju (SS)	13	65
	4	Setuju (S)	21	84
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	149

$$Y = \frac{149}{170} x\ 100\% = 87{,}64\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa menu simulasi yang diberikan mudah untuk dimengerti. Berikut kriteria intrepretasi skor:

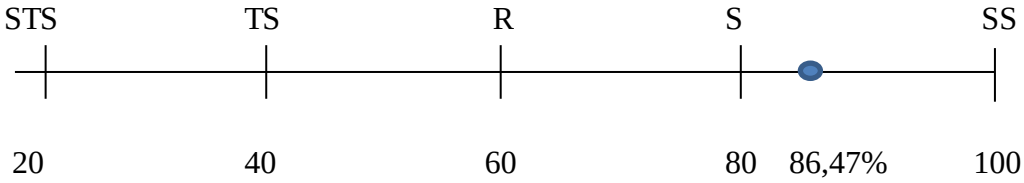


6. Apakah permainan yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat diselesaikan dengan baik?

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
6	5	Sangat Setuju (SS)	11	55
	4	Setuju (S)	23	92
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	147

$$Y = \frac{147}{170} x\ 100\% = 86{,}47\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa para murid setuju permainan yang diberikan mudah untuk diselesaikan. Berikut kriteria intrepretasi skor :

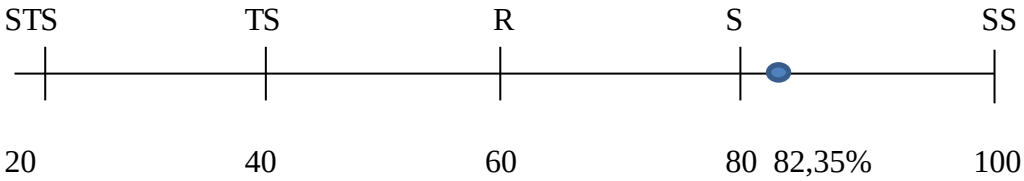


7. Apakah soal latihan yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat diselesaikan dengan baik?

Pertanyaan	**Skala (N)**	**Keterangan**	**Responden (R)**	**N x R**
7	5	Sangat Setuju (SS)	7	35
	4	Setuju (S)	24	96
	3	Ragu-Ragu (R)	3	9
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	140

$$Y = \frac{140}{170} x\ 100\% = 82{,}35\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa para murid setuju soal latihan mudah untuk diselesaikan. Berikut kriteria intrepretasi skor :

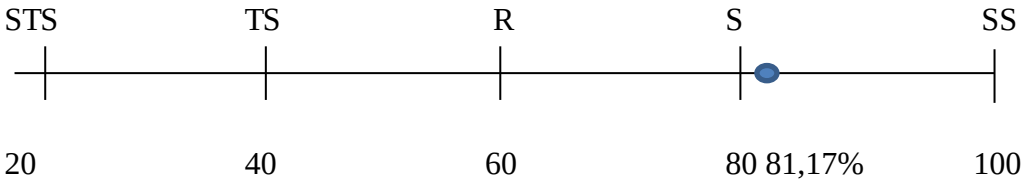


8. Apakah pengecekan suara yang terdapat pada media pembelajaran ini dapat digunakan dengan baik?

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
8	5	Sangat Setuju (SS)	5	25
	4	Setuju (S)	26	104
	3	Ragu-Ragu (R)	3	9
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	138

$$Y = \frac{138}{170} x\ 100\% = 81{,}17\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa setuju bahwa pengecekan suara dapat digunakan dengan baik. Berikut kriteria intrepretasi skor :



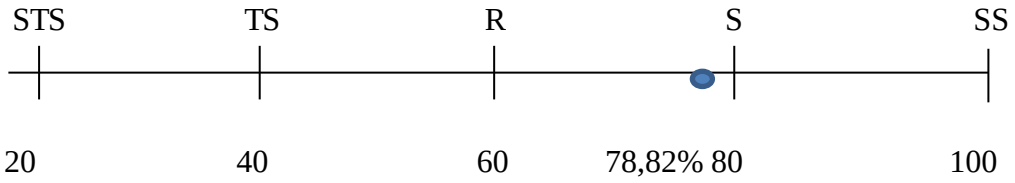
9. Apakah pengecekan suara yang terdapat pada aplikasi ini dapat memberikan hasil atau jawaban dari pengecekan?

Pertanyaan	Skala (N)	Keterangan	Responden (R)	N x R
9	5	Sangat Setuju (SS)	5	25
	4	Setuju (S)	22	88
	3	Ragu-Ragu (R)	7	21

	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	134

$$Y = \frac{134}{170} x\ 100\% = 78{,}82\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa para murid setuju pengecekan suara dapat memberikan jawaban. Berikut kriteria intrepretasi skor :

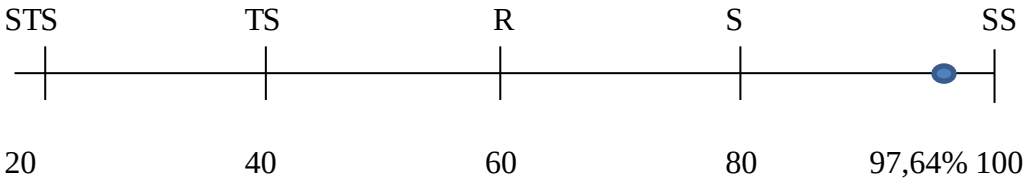


10. Apakah menu dan tombol pada media pembelajaran ini mudah dimengerti dan digunakan?

Pertanyaan	**Skala (N)**	**Keterangan**	**Responden (R)**	**N x R**
9	5	Sangat Setuju (SS)	30	150
	4	Setuju (S)	4	16
	3	Ragu-Ragu (R)	0	0
	2	Tidak Setuju (TS)	0	0
	1	Sangat Tidak Setuju (STS)	0	0
Jumlah			34	166

$$Y = \frac{166}{170} x\ 100\% = 97{,}64\%$$

Berdasarkan hasil persentase tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa para murid sangat setuju menu dan tombol pada media pembelajaran ini mudah untuk digunakan. Berikut kriteria intrepretasi skor :



4.2.2.3 *Hasil Pengujian Data Wawancara*

Berikut ini merupakan hasil pengujian menggunakan wawancara terhadap guru agama SMP Negeri 48 Bandung.

A. Hasil Wawancara Pertama

Nama guru : Ibu Hj. N. Alqomah

1. Apakah aplikasi tahsin qur'an ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, soal-soal latihan dan merekap nilai dari setiap latihan siswa?

   Jawaban :

   Menurut ibu, aplikasi ini dapat membantu ibu selaku guru agama dalam menyampaikan materi agama islam kepada murid dan ibu juga dapat melihat rekapan nilai-nilai dari hasil latihan siswa.
2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam meng-*update* data materi dan soal latihan?

   Jawaban :

   Ya memudahkan untuk merubah materi dan soal latihan.
3. Apakah terdapat kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini ?

   Jawaban :

   Bagi ibu yang awam akan hal-hal seperti ini, aplikasi ini mudah untuk digunakan karena semua yang terdapat diaplikasi ini sesuai dengan apa yang saat ini dibutuhkan.

4. Apakah aplikasi tahsin Qur'an ini membuat ibu tertarik menggunakannya sebagai media pembelajaran?

   Jawaban :

   Cukup tertarik, karena aplikasi ini sesuai dengan strategi pembelajaran yang inovatif. Hanya saja keterbatasan siswa yakni bahwa tidak semua siswa memiliki handphone dengan android didalamnya.

5. Apakah aplikasi ini meringankan tugas guru dalam mengajar dan bermanfaat bagi pengajaran?

   Jawaban :

   Oh tentu saja, dengan aplikasi ini lebih ringan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

B. Hasil Wawancara Kedua

   Nama guru : Bapak Alex Somantri

1. Apakah aplikasi tahsin qur'an ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi, soal-soal latihan dan merekap nilai dari setiap latihan siswa?

   Jawaban :

   Ya, aplikasi ini cukup membantu dalam pengajaran siswa.

2. Apakah aplikasi ini memberikan kemudahan dalam meng-*update* data materi dan soal latihan?

   Jawaban :

   Ya cukup mudah.

3. Apakah terdapat kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini ?

   Jawaban :

   Tidak terdapat kesulitan yang berarti hanya jika sinyal kurang baik saja yang mengganggu.

4. Apakah aplikasi tahsin Qur'an ini membuat bapak tertarik menggunakannya sebagai media pembelajaran?

   Jawaban :

   Pasti. Implementasinya cukup baik dalam pengajaran.

5. Apakah aplikasi ini meringankan tugas guru dalam mengajar dan bermanfaat bagi pengajaran?

   Jawaban :

   Cukup meringankan tugas guru karena tidak perlu manual dan tentu bermanfaat bagi siswa dan guru.

4.2.2.4 *Kesimpulan Pengujian Beta*

Berdasarkan hasil persentasi perhitungan pengujian beta pengguna aplikasi pembelajaran tahsin qur'an, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran tahsin qur'an berbasis android dan web pada SMP Negeri 48 Bandung sudah sesuai dengan tujuan, yaitu membantu guru dalam memberikan materi, latihan-latihan serta dapat merekap dari setiap latihan siswa serta memberikan media yang interaktif kepada siswa dan siswi dalam mempelajari tahsin qur'an.