

PERANCANGAN APLIKASI BELAJAR MENGAJI ILMU TAJWID BERBASIS ANDROID

Ariawan D. Rachmanto¹, Nur'aini Ayuningsih², Hernawati³
Program Studi Teknik Informatika Universitas Nurtanio Bandung
email: ²ayuningsihnuraini@gmail.com

ABSTRAK

Ilmu tajwid ialah menyampaikan dengan sebaik-baiknya dan sempurna dari tiap bacaan ayat Al-Quran. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah merancang Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid melalui suatu alat komunikasi yang disebut smartphone. Alat komunikasi ini dapat membantu orang yang ingin belajar ilmu tajwid karena dapat dibawa kemana saja. Pada aplikasi ini pengguna akan belajar cara membaca Al-Quran yang benar dengan hukum tajwid seperti idzhar, idzham bighunnah, idgham bilaghunnah, iqlab, ikhfa, ghunnah, ikhfa' syafawi, idzhar syafawi, idgham mimi, mad thobi'i dan belajar 15 hukum mad far'i. Konsep pembelajaran pada aplikasi ini dirancang secara menarik dan terdapat kuis untuk evaluasi pembelajaran. Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental yaitu melakukan eksperimen terhadap variabel-variabel kontrol (input) untuk menganalisis output yang dihasilkan. Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini ialah metodologi *waterfall*. Hasil dari rancangan sistem pada penulisan skripsi ini adalah sebuah aplikasi yang berjalan pada sistem operasi Android, dimana terdapat beberapa menu yang memberikan pembelajaran ilmu tajwid. Pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian blackbox yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Setelah dilakukan pengujian, dapat ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem aplikasi ini sudah dapat menghasilkan output yang diharapkan.

Kata kunci: Ilmu tajwid, *waterfall*, android.

1. PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi yang semakin modern sangat memajukan para penikmat informasi. Hal ini membuat manusia bagaikan tak terpisah oleh jarak ruang dan waktu. Dengan perkembangan teknologi yang kian maju, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktivitas untuk mendukung produktifitas.

Seiring dengan tingkat mobilitas yang tinggi, beberapa tahun terakhir tengah marak dengan munculnya berbagai perangkat mobile device. Salah satu perangkat mobile yang paling pesat adalah smartphone dan hampir setiap orang memilikinya. Fungsi utama dari smartphone adalah sebagai alat komunikasi, namun saat ini dengan berbagai fitur di dalamnya seperti pengolah gambar, video, pengolah dokumen dan lain sebagainya menambah fungsi dari smartphone tersebut. Hal ini tak lepas dari peran sistem operasi yang ada

pada smartphone. Seperti halnya komputer, smartphone dapat diinstal berbagai macam aplikasi yang diinginkan. Android sebagai sistem operasi dapat digunakan di berbagai perangkat mobile.

Dengan perkembangan teknologi yang ada, belajar mengaji ilmu tajwid dapat ditingkatkan dengan aplikasi yang berbasis android. Ilmu tajwid ialah menyampaikan dengan sebaik-baiknya dan sempurna dari tiap-tiap bacaan ayat Al-Quran. Para ulama menyatakan bahwa hukum bagi mempelajari tajwid itu adalah fardhu kifayah tetapi mengamalkan tajwid ketika membaca Al-Quran adalah fardhu ain atau wajib kepada lelaki dan perempuan yang mukallaf atau dewasa.

Dengan menggunakan aplikasi belajar mengaji ilmu tajwid berbasis android diharapkan dapat memudahkan pengguna khususnya anak-anak yang belajar di TPA (Taman Pendidikan Al-Qur'an) berumur 8 tahun keatas dalam memahami pembelajaran ilmu tajwid.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud membuat penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah yang didapat yaitu : Bagaimana cara agar anak-anak khususnya yang belajar di TPA (Taman Pendidikan Al-Qur'an) berumur 8 tahun keatas memahami pembelajaran ilmu tajwid?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yaitu : Membangun aplikasi belajar mengaji ilmu tajwid berbasis android yang dapat memudahkan pengguna khususnya anak-anak yang belajar di TPA (Taman Pendidikan Al-Qur'an) berumur 8 tahun keatas dalam memahami pembelajaran ilmu tajwid.

2. LANDASAN TEORI

2.1 MEDIA PEMBELAJARAN

Arsyad (2011), memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik cetak maupun audio visual. Media pembelajaran dapat menjadi alat untuk mengkomunikasikan suatu permasalahan. Penggunaan media dapat membantu mengatasi beberapa hambatan bagi siswa untuk memahami suatu masalah yang diberikan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan dalam penyajian suatu masalah. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran (Arsyad, 2011)^[1]

Menurut H. Malik (1994), Pengertian Media Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan.^[2]

2.2 ANDROID STUDIO

Android Studio adalah Integrated Development Enviroment (IDE) untuk sistem operasi Android, yang dibangun diatas perangkat lunak JetBrains IntelliJ IDEA dan didesain khusus untuk pengembangan Android.

IDE ini merupakan pengganti dari Eclipse Android Development Tools (ADT) yang sebelumnya merupakan IDE utama untuk pengembangan aplikasi android. Android studio sendiri pertama kali diumumkan di Google I/O conference pada tanggal 16 Mei 2013. Ini merupakan tahap preview dari versi 0.1 pada Mei 2013, dan memasuki tahap beta sejak versi 0.8 dan mulai diliris pada Juni 2014.^[3]

2.3 ADOBE PHOTOSHOP

Kaeruddin, (2005 : 13) Aplikasi program adobe photoshop adalah program yang berorientasikan untuk mengedit, memodifikasi, maupun memanipulasi gambar atau foto, pengaturan warna yang semakin akurat, penggunaan fasilitas efek dan filter yang semakin canggih, dan fasilitas pemodifikasian tipografi teks yang semakin untuk dan fantastik.^[4]

2.4 ILMU TAJWID

Lafadz Tajwid menurut bahasa artinya membaguskan. Sedangkan menurut istilah adalah: "Mengeluarkan setiap huruf dari tempat keluarnya dengan memberi hak dan mustahaknya." Yang dimaksud dengan hak huruf adalah sifat asli yang selalu bersama dengan huruf tersebut, seperti Al Jahr, Isti'la', istifal dan lain sebagainya. Sedangkan yang dimaksud dengan mustahak huruf adalah sifat yang nampak sewaktu-waktu, seperti tafkhim, tarqiq, ikhfa' dan lain sebagainya.

Idzhar secara bahasa berarti jelas. Dalam ilmu Tajwid, yang dimaksud dengan izhar adalah bacaan dimana bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf-huruf izhar dibaca jelas. Huruf nya : (ح خ ع غ أ هـ). Idgham berarti memasukkan/merubah bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf-huruf idgham kepada huruf-huruf idgham. Setiap bacaan idgham adalah dua harakat. Hurufnya: mim (م), nun (ن), wau (و), ya (ي), ro (ر) dan lam (ل). Ikhfa berarti menyembunyikan/samar, yang maksudnya menyembunyikan atau menyamakan bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf-huruf ikhfa, semua bacaan dengan ikhfa adalah dua harakat. Hurufnya: ta (ت), tsa (ث), jim (ج), dal (د), dzal (ذ), zal (ز), fa (ف), zha (ظ), tha (ط), dhad (ض), shad (ص), sin (س),

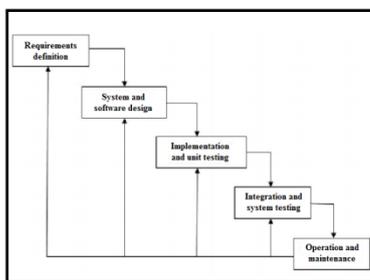
syin (ش), qof (ق) dan kaf (ك). Iqlab terjadi apabila nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf “ba”, dimana bunyi huruf nun pada saat nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf “ba” dibaca menjadi mim disertai dengan dengung. Setiap bacaan yang mengandung iqlab dibaca dua harakat, hurufnya : (ب). Mad artinya memanjangkan bunyi huruf-huruf. Di dalam pelajaran tajwid ada dua macam mad, yaitu mad ashli/tabii’i dan mad far’i. Ashli artinya pokok dan far’i artinya cabang. ^[5]

2.5 ANDROID

Menurut Nazruddin safaat H. (2012:1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Dasar dari bahasa pemrograman android adalah java karena aplikasi android ditulis dalam bahasa java. ^[6]

2.6 WATERFALL

Dalam mengembangkan aplikasi ini, metodologi yang digunakan adalah model air terjun (waterfall). “Model waterfall adalah model klasik yang sistematis dan urut” (Sudarmawan 2007, h.154)



Gambar 1. Metode Waterfall

- a. Analisis Syarat dan Ketentuan (Requirements definition)
Mengumpulkan apa yang dibutuhkan secara lengkap untuk kemudian dianalisis guna mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun.
- b. Sistem dan Desain Perangkat Lunak (System and software design)
Setelah apa yang dibutuhkan selesai dikumpulkan dan sudah lengkap maka desain kemudian dikerjakan.
- c. Implementasi dan Pengujian Unit (Implementation and unit testing)
Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa

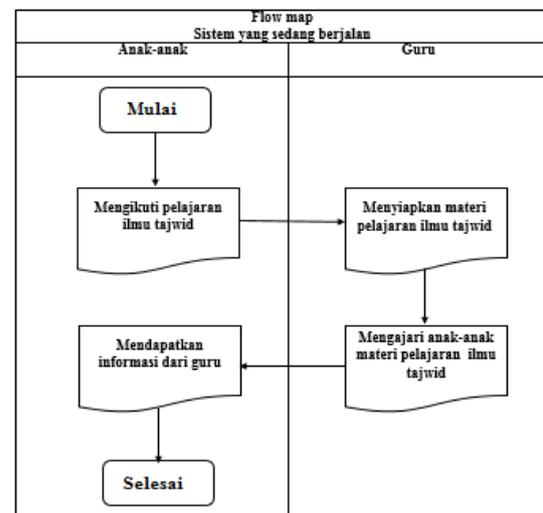
pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji secara unit, apakah sudah bekerja dengan baik.

- d. Integrasi dan Pengujian Sistem (Integration and system testing)
Penyatuan unit-unit program untuk kemudian diuji secara keseluruhan (system testing).
- e. Operasi dan Pemeliharaan (Operation and maintenance)
Mengoperasikan program dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan untuk adaptasi dengan situasi yang sebenarnya.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 ANALISA SISTEM BERJALAN

Saat ini penyampaian materi ilmu tajwid masih disampaikan secara konvensional. Guru masih menggunakan media papan tulis untuk menyampaikan pelajaran ilmu tajwid. Hal ini dirasa kurang menarik sehingga membuat anak-anak kurang bersemangat dan kurang tertarik dalam mempelajari materi ilmu tajwid. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flow map sistem yang berjalan berikut ini :

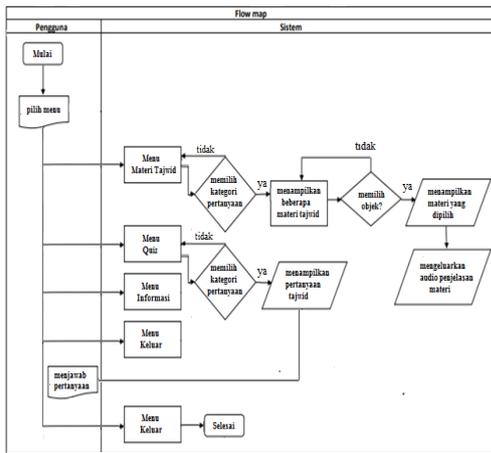


Gambar 2. Alur yang Berjalan

3.2 ANALISA SISTEM USULAN

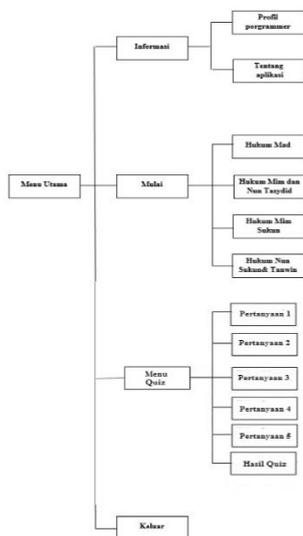
Analisis sistem yang diusulkan merupakan penguraian dari usulan pembuatan suatu sistem yang utuh ke dalam bagian – bagian komponen yang akan dibuat dalam sistem. Aplikasi ini

anak-anak akan belajar cara membaca Al-Quran yang benar dengan hukum tajwid seperti idzhar, idzham bighunnah, Idgham Bilaghunnah, iqlab, ikhfa, Ghunnah, Ikhfa' Syafawi, Idzhar Syafawi, Idgham Mimi, Mad Tobi'i dan Belajar 15 Hukum Mad Far'i Konsep pembelajaran pada aplikasi ini dirancang secara menarik dan terdapat kuis untuk evaluasi pembelajaran.. Mengenai sumber dari aliran dokumen dapat digambarkan pada flow map sistem yang diusulkan berikut ini :



Gambar 3. Alur Sistem Usulan

3.2.1 Struktur Menu



Gambar 4. Struktur Menu Keseluruhan

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
1.	Pengguna dapat melihat tampilan mengenai materi belajar ilmu tajwid	Melihat langsung tampilan materi belajar ilmu tajwid yang dipilih.
2.	Pengguna dapat melihat dan mendengarkan materi belajar tajwid	Mampu menampilkan objek secara <i>real-time</i> pada aplikasi dan audio.
3.	Sistem harus mampu menampilkan dan mengeluarkan audio.	Mampu menampilkan materi belajar tajwid yang berbeda dan <i>Play</i> audio bacaan materi belajar tajwid yang dipilih.
4.	Sistem mengakses Button Mulai	Mampu menampilkan materi Belajar tajwid yang akan dipilih dan mengeluarkan audio "Belajar".
5.	Sistem mengakses Button Hukum Mad	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mad dan mengeluarkan audio "Hukum Mad".
6.	Sistem mengakses Button Hukum Mim Sukun	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mim Sukun dan mengeluarkan audio "Hukum Mim Sukun".
7.	Sistem mengakses Button Hukum Mim dan Nun Tasydid	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mim dan Nun Tasydid dan mengeluarkan audio "Hukum Mim dan Nun Tasydid".
8.	Sistem mengakses Button Hukum Nun Sukun & Tanwin	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Nun Sukun & Tanwin dan mengeluarkan audio "Hukum Nun Sukun & Tanwin".
9.	Sistem mengakses Button Informasi	Mampu menampilkan materi informasi tentang aplikasi belajar tajwid dan mengeluarkan audio click.
10.	Sistem mengakses Button Menu Quiz	Mampu menampilkan tampilan menu quiz serta mampu menampilkan pertanyaan tajwid dan hasil quiz. Mengeluarkan audio "benar" dan "salah" pada button pilihan jawaban dari pertanyaan.

3.3 PERANCANGAN SISTEM

3.3.1 Perancangan Perangkat Keras

Berdasarkan studi literatur dan percobaan aplikasi terhadap proyek-proyek pengembang Teknologi Android studio, maka diperoleh

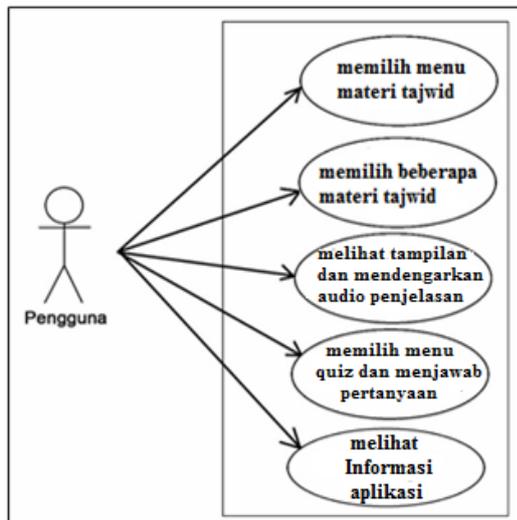
spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan oleh pihak pengembang untuk teknologi Android studio sebagai berikut ini:

1. Sistem Operasi Windows 7
2. Processor Intel core 2 atau setara.
3. RAM minimal 2GB
4. Ruang sisa hardisk minimal 4 GB

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat keras android yang dibutuhkan oleh pihak pengguna untuk teknologi Android Studio seperti berikut ini:

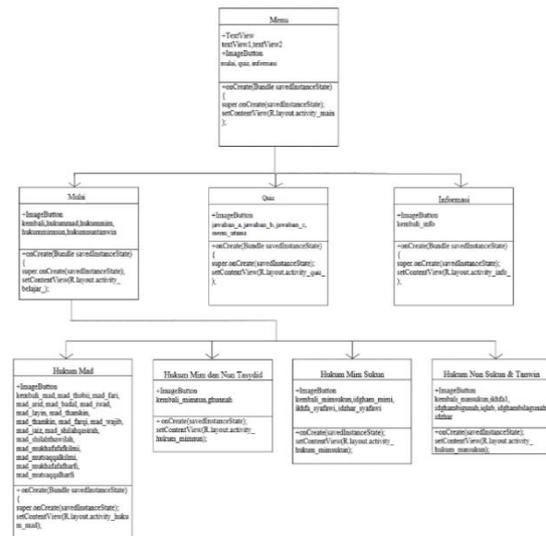
1. Processor Qualcomm Snapdragon 435
2. Sistem Operasi Jelly Bean atau Android OS v4.4.4 (KitKat)
3. Ruang Penyimpanan Internal Minimal 20MB
4. RAM minimal 2GB.

3.3.2 Use Case Diagram



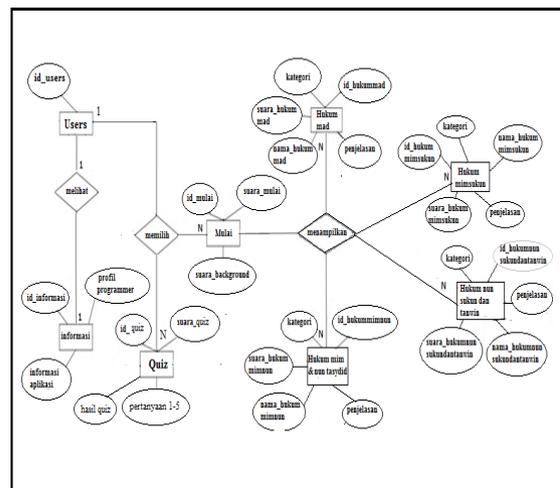
Gambar 5. Use Case Diagram

3.3.3 Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

3.3.4 Entity Relationship Diagram



Gambar 7. ERD Aplikasi Belajar Tajwid

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 BATASAN IMPLEMENTASI

Berdasarkan pembahasan dari bab sebelumnya maka penulis membatasi implementasi mengenai sistem yang dibahas, yaitu:

1. Aplikasi ini hanya mempelajari ilmu tajwid.
2. Penggunaan aplikasi masih memerlukan bimbingan dari guru.
3. Aplikasi ini berbasis android dan hanya bisa dipakai di *smartphone* android

4.2 IMPLEMENTASI SISTEM

Antarmuka menu utama merupakan menu yang pertama kali muncul ketika diakses oleh user. Berikut ini tampilan hasil implementasi dari menu utama yang digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 7. ERD Aplikasi Belajar Tajwid

Tampilan antarmuka Menu Mulai digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Menu Mulai

Tampilan antarmuka Menu Hukum Mad digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 9. Menu Hukum Mad

Tampilan antarmuka Mad Thobi'i digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 10. Mad Thobi'i

Tampilan antarmuka Menu Hukum Mim Sukun digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 11. Menu Hukum Mim Sukun

Tampilan antarmuka Idgham Mimi digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 12. Idgham Mimi

Tampilan antarmuka Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 13. Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin

Tampilan antarmuka Ikhfa digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 14. Ikhfa

Tampilan antarmuka Menu Informasi digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 15. Menu Informasi

Tampilan antarmuka Menu Quiz digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 16. Menu Quiz

Tampilan antarmuka Menu Hasil Quiz digambarkan oleh gambar di bawah ini.



Gambar 17. Menu Quiz

4.3 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dilakukan dengan tujuan untuk menemukan kesalahan atau kekurangan pada perangkat lunak yang telah dibangun. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangkat lunak yang dibuat memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan perangkat lunak atau tidak. Pengujian perangkat lunak dapat dibedakan menjadi dua yaitu Black Box Testing dan White Box Testing.

Dalam penelitian ini pengujian yang dilakukan terhadap sistem yaitu pengujian secara fungsional (alpha) dan beta. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian blackbox yang berfokus pada fungsional dari sistem yang dibangun.

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam aplikasi yang dibangun, apakah fungsional dari aplikasi berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak

1. Pengujian Tampilan Menu

Pengujian tampil menu utama merupakan pengujian fungsionalitas untuk menampilkan menu yang telah diterapkan dalam aplikasi.

Tabel 2. Pengujian Tampilan Menu

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menu Utama	Memilih Tombol Mulai	Mampu menampilkan materi ilmu tajwid yang akan dipilih dan mengeluarkan audio "belajar".	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Quiz	Mampu menampilkan pertanyaan quiz ilmu tajwid yang mengeluarkan audio "benar" dan "salah" ketika memilih jawaban serta menampilkan hasil quiz.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Informasi/ Tentang Aplikasi	Mampu menampilkan materi informasi tentang aplikasi belajar tajwid dan mengeluarkan audio click	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Keluar	Mampu keluar aplikasi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

2. Pengujian Menu Mulai

Pengujian Menu Mulai dilakukan untuk mengetahui apakah setiap button mengalami kesalahan atau tidak.

Tabel 3. Pengujian Menu Mulai

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
2.	Menu Mulai	Memilih Tombol Kembali	Mampu kembali ke menu utama	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

	Memilih Tombol Reset.	Mampu kembali ke menu utama jika tidak ada suara yang keluar.	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
	Memilih Tombol Hukum Mad	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mad dan mengeluarkan audio "Hukum Mad".	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
	Memilih Tombol Mim Sukun	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mim Sukun dan mengeluarkan audio "Hukum Mim Sukun".	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
	Memilih Tombol Mim dan Nun Tasydid	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Mim dan Nun Tasydid dan mengeluarkan audio "Hukum Mim dan Nun Tasydid".	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
	Memilih Tombol Nun Sukun & Tanwin	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Hukum Nun Sukun & Tanwin dan mengeluarkan audio "Hukum Nun Sukun & Tanwin".	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

3. Pengujian Menu Hukum Mad
 Pengujian Menu Hukum Mad dilakukan untuk mengetahui apakah setiap button mengalami kesalahan atau tidak.

Tabel 4. Pengujian Menu Hukum Mad

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
3.	Menu Hukum Mad	Memilih Tombol Mad Thobi'i	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Mad Thobi'i dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Mad Thobi'i"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Mad Aridi Lissukun	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Mad Aridi Lissukun dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Mad Aridi Lissukun"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
4.	Menu Hukum Mim dan Nun Tasydid	Memilih Tombol Mad Badal	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Mad Badal dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Mad Badal"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Mad Far'i	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Mad Far'i dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Mad Far'i"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Mad Iwadl	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Mad Iwadl dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Mad Iwadl"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

4. Pengujian Menu Hukum Mim dan Nun Tasydid
 Pengujian Menu Hukum Mim dan Nun Tasydid dilakukan untuk mengetahui apakah setiap button mengalami kesalahan atau tidak.

Tabel 5. Pengujian Menu Hukum Mim dan Nun Tasydid

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
4.	Menu Hukum Mim dan Nun Tasydid	Memilih Tombol Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Mulai penjelasan	Mampu mengeluarkan suara penjelasan materi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Kembali ke menu belajar	Mampu kembali ke menu belajar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

5. Pengujian Menu Hukum Mim Sukun
 Pengujian Menu Hukum Mim Sukun dilakukan untuk mengetahui apakah setiap button mengalami kesalahan atau tidak.

Tabel 6. Pengujian Menu Hukum Mim Sukun

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
5.	Menu Hukum Mim Sukun	Memilih Tombol Idgham Mimi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Mimi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Mimi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ikhfa Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ikhfa Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ikhfa Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idzhar Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idzhar Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idzhar Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bila Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Bila Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bila Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bii Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Bii Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bii Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Mimi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Mimi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Mimi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ikhfa Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ikhfa Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ikhfa Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idzhar Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idzhar Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idzhar Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bila Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Bila Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bila Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bii Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Bii Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bii Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Mimi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Mimi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Mimi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ikhfa Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ikhfa Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ikhfa Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

6. Pengujian Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin
 Pengujian Menu Hukum Nun Sukun dan Tanwin dilakukan untuk mengetahui apakah setiap button mengalami kesalahan atau tidak. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada table 7.

Tabel 7. Hasil Pengujian Hukum Nun Sukun dan Tanwin

No	Kasus/Diuji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
6.	Menu Hukum Mim Sukun	Memilih Tombol Ikhfa	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ikhfa dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ikhfa"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Iqlab	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Iqlab dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Iqlab"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idzhar	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idzhar dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idzhar"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bii Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Bii Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bii Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bila Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar Idgham Bila Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bila Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Mulai	Mampu mengeluarkan suara penjelasan materi	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Kembali	Mampu kembali ke menu belajar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Mimi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idgham Mimi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Mimi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Ikhfa Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Ikhfa Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Ikhfa Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idzhar Syafawi	Mampu menampilkan materi belajar tajwid Idzhar Syafawi dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idzhar Syafawi"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bila Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar Idgham Bila Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bila Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
		Memilih Tombol Idgham Bii Ghunnah	Mampu menampilkan materi belajar Idgham Bii Ghunnah dan mengeluarkan audio "penjelasan materi tajwid Idgham Bii Ghunnah"	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem

secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian skripsi yang berjudul Perancangan Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android yaitu : Memudahkan pengguna khususnya anak-anak yang belajar di TPA (Taman Pendidikan Al-Qur'an) berumur 8 tahun ke atas dalam memahami pembelajaran ilmu tajwid karena tampilan yang sangat menarik dan juga terdapat menu kuis untuk evaluasi pembelajaran.

5.2 SARAN

Berdasarkan pengujian terhadap Aplikasi Belajar Mengaji Ilmu Tajwid Berbasis Android yang telah dibuat, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Aplikasi diharapkan ada penambahan fitur pada aplikasi seperti adanya huruf hijaiyah.
2. Aplikasi diharapkan dapat digunakan tanpa bimbingan dari guru.
3. Aplikasi diharapkan dapat dikembangkan dan dapat digunakan di iphone.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azhar Arsyad. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
2. H. Malik. 1994. Media Pembelajaran. Yogyakarta: PT. Granadia.
3. "Android Studio Overview." [Online]. dari <http://developer.android.com/tools/studio/index.html/> diakses 20 Agustus 2020, pukul 10.00 WIB.
4. Khaeruddin. 2005. Belajar Otodidak Adobe Photoshop CS. Bandung: CV.Yrama Widya.
5. Abdurohim. Acep Iim. 2003. Pedoman Ilmu Tajwid Lengkap. Bandung: CV.Penerbit Diponegoro.
6. H. N. Safaat. 2012. Aplikasi Berbasis Android. Informatika, Bandung: CV.ALFABETA.