

## Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Menggunakan Pemrograman Java Android

Erni Rihyanti<sup>1</sup>, Endah Budiati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Industri, Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya, Kota Depok, Banten  
e-mail: <sup>1</sup>erni.rihyanti@gmail.com, <sup>1</sup>endah\_b@staff.gunadarma.ac.id

Submitted Date: Maret 26<sup>th</sup>, 2021  
Revised Date: October 07<sup>th</sup>, 2021

Reviewed Date: June 10<sup>th</sup>, 2021  
Accepted Date: November 24<sup>th</sup>, 2021

### Abstract

Tajweed is a very important science to learn how to read the Koran, a person will not be able to read the verses of the Koran without knowing the correct and good knowledge of tajwid. However, in this modern era, many have left books as literature. Therefore, the embedding of tajwid into android devices is very helpful for the community in learning. Android is a Linux-based operating system developed by Google. Google provides android studio software as the official IDE for making android applications. Making applications with android studio software using the Java programming language, while the appearance of the application is made using XML. Making applications in scientific research is made in several stages, namely starting with planning, needs analysis, application design, application creation, testing and distribution of applications. After going through all these stages, this scientific research resulted in an application with the name Tajwid Android. This application can only be operated on mobile phones with a minimum of the Jelly Bean version of the Android operating system. The android tajwid application can provide information about the science of recitation with a display that is easy to understand and attractive. This Tajweed Learning Application is published on the internet so that it can be accessed easily by the public.

Keywords: Tajwid; Android; Mobile Programming; Learning

### Abstrak

Tajwid merupakan ilmu yang sangat penting untuk mempelajari cara membaca Al-Quran, seseorang tidak akan mungkin bisa membaca ayat Al-Quran tanpa mengetahui ilmu tajwid yang benar dan baik. Namun di era yang serba modern ini, banyak yang meninggalkan buku-buku sebagai literatur. Oleh karena itu, disematkannya tajwid ke dalam perangkat android sangat membantu masyarakat dalam mempelajari. Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dikembangkan oleh Google. Google menyediakan software android studio sebagai IDE resmi untuk pembuatan aplikasi android. Pembuatan aplikasi dengan software android studio menggunakan bahasa pemrograman Java, sedangkan tampilan aplikasi dibuat dengan menggunakan XML. Pembuatan aplikasi dalam penelitian ilmiah ini dibuat dalam beberapa tahap, yaitu dimulai dengan perencanaan, analisa kebutuhan, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi, pengujian dan pendistribusian aplikasi. Setelah melewati semua tahapan tersebut penelitian ilmiah ini menghasilkan sebuah aplikasi dengan nama Tajwid Android. Aplikasi ini hanya dapat dioperasikan pada telepon seluler dengan minimal sistem operasi android versi jelly bean. Aplikasi tajwid android dapat memberikan informasi mengenai ilmu tajwid dengan tampilan yang mudah dipahami dan menarik. Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid ini dipublikasi di internet agar dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat.

Katakunci: Android; Tajwid; Agama; Al-Quran; Pembelajaran

### 1. Pendahuluan

Perkembangan yang terjadi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini membantu

manusia menjadi lebih praktis dan mudah dalam hidupnya. Munculnya Sistem Operasi Android serta meluasnya perangkat tersebut menghasilkan

banyak aplikasi yang dapat membantu untuk memudahkan aktifitas yang dilakukan manusia.

Aplikasi Android telah berkembang pesat pada dasarnya ini dan sudah banyak dipakai untuk segala urusan dan pekerjaan berbasis mobile, dari mulai aplikasi professional sampai games atau permainan. Melalui Android, aplikasi keagamaan seperti Al-Quran dan sebagainya berkembang. Penerapan aplikasi keagamaan pada Android diharapkan menjadi sebuah kemudahan untuk belajar dan menghafal ilmu agama seperti membaca AL-Quran dan sebagainya dengan mobilitas tinggi, di banyak kesempatan (A. Sudiarjo, A. R. Mariana, & W. Nurhidayat, 2015).

Tajwid merupakan ilmu untuk membaca Al-Quran secara baik dan benar mengikuti ajaran Rasulullah S.A.W. Dikarenakan banyaknya masyarakat muslim yang belum bisa membaca, maka dengan dibuatnya aplikasi tersebut dapat memudahkan dalam belajar (Alam, T., 2008). Alasan lain, tingkat kesibukan masyarakat yang semakin tinggi membuat mereka tidak sempat membawa dan menyimpan buku di dalam saku serta akan sulit dibaca saat di perjalanan, dengan disematkannya aplikasi ini di dalam perangkat android, maka akan semakin memudahkan masyarakat karena perangkat ponsel android selalu dibawa dan mudah dipergunakan.

Fitur yang diaplikasikan dalam website ini mencakup halaman home yang berisi daftar hukum tajwid, lalu halaman masing-masing hukum yang dibagi lagi ke dalam beberapa sub-hukum. Di dalam sub-hukum dijelaskan pengertian, cara membaca dan contoh penerapan dalam ayat Al-Quran (A. Ismail, A. Wardani, 2019).

Pembuatan Aplikasi Tajwid pada Sistem Operasi Android bertujuan untuk membantu penggunaannya mempelajari ilmu tajwid dibanyak kesempatan, dengan kemudahan akses pada telepon seluler / genggam. Berdasarkan penjelasan tersebut peneliti mencoba membuat sebuah Aplikasi bernama Tajwid Android.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti lakukan untuk membuat aplikasi ini terdiri dari beberapa tahap yaitu tahap analisis kebutuhan, perancangan aplikasi, pembuatan aplikasi dan tahap pengimplementasian aplikasi. Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisa permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan aplikasi ini, sehingga peneliti dapat menentukan spesifikasi atau kebutuhan dari aplikasi yang dibuat. Dalam tahap perancangan peneliti merancang sistem

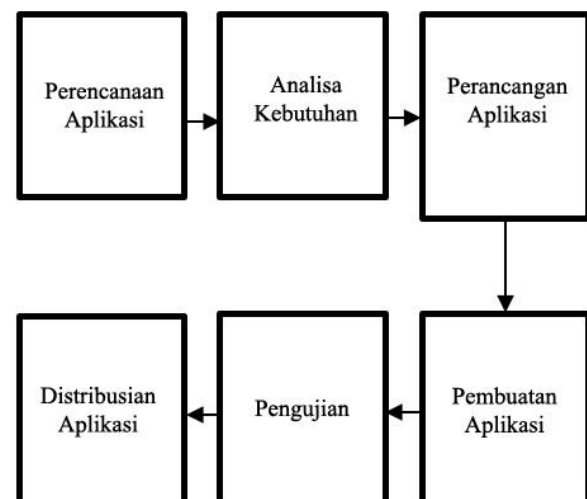
berdasarkan hasil analisa dengan menggunakan diagram UML (A.S Rosa dan Salahuddin M., 2011). Setelah melakukan perancangan, peneliti melakukan pembuatan aplikasi berbasis bahasa pemrograman Java dan editor Android Studio. Dalam pengujian aplikasi ini peneliti membuat sebuah emulator android dengan sistem operasi Android 6.0 Marshmallow dan ponsel Xiaomi Mi5 dengan sistem operasi Android Marshmallow

## 3. Pembahasan

Tajwid Android merupakan aplikasi pada sistem operasi android yang berfungsi untuk membantu user mempelajari ilmu tajwid atau ilmu cara membaca AL-Quran. Aplikasi Tajwid Android menggunakan tampilan yang mudah dimengerti agar lebih mudah dipahami. Berikut ini adalah tahapan dari pengembangan aplikasi pembelajaran tajwid dengan Bahasa pemrograman java:

### A. Tahapan Pengembangan Aplikasi

Sebelum memulai pembuatan aplikasi tajwid android, perlu digambarkan skema pembuatan atau urutan pembuatan aplikasi guna mempermudah pengerjaannya. Berikut adalah tahapan perancangannya:



Gambar 1 Tahapan Pembuatan Aplikasi

Berikut adalah deskripsi dari tahapan-tahapan seperti pada Gambar 1 yang dilakukan oleh peneliti dalam pembuatan aplikasi tajwid android, yaitu:

#### 1) Perencanaan

Tahap pertama dari pembuatan aplikasi tajwid Android adalah mengolah informasi yang diperlukan dan sesuai materi yang akan dibahas.

#### 2) Analisa

Pada tahap ini meliputi analisa kebutuhan pengguna dan bagaimana aplikasi tajwid Android akan dibuat. Selain itu juga terdapat penentuan baik perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi.

3) Perancangan

Tahapan ini dilakukan dengan pembuatan model diagram UML dan perancangan desain User Interface. Diagram UML digunakan sebagai bahan acuan untuk membuat aplikasi sesuai kebutuhan pengguna. Sedangkan desain User Interface digunakan sebagai acuan untuk membuat tampilan yang mudah dioperasikan oleh pengguna.

4) Implementasi

Tahapan ini dilakukan proses pembuatan aplikasi Tajwid Android keseluruhan, dimulai dengan pembuatan kode program pada Android Studio hingga uji coba aplikasi pada Android Virtual Devices (AVD).

5) Pengujian

Sebelum melakukan pendistribusian aplikasi, terlebih dahulu dilakukan pengujian guna mengetes apakah aplikasi dapat beroperasi sebagai mana mestinya dan layak untuk didistribusikan.

6) Pendistribusian

Pendistribusian merupakan tahapan terakhir dalam pembuatan aplikasi tajwid android. Aplikasi ini didistribusikan kepada masyarakat melalui sosial media kepada masyarakat umum.

B. Arsitektur Sistem

Arsitektur sistem menggambarkan secara garis besar bagaimana aplikasi dapat berfungsi. Pada saat aplikasi dijalankan, aplikasi menampilkan menu untuk memilih hukum tajwid yang ingin dipelajari.

C. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan pengguna merupakan langkah awal dalam pembuatan aplikasi Tajwid Android. Penelitian ini dilakukan analisa kebutuhan pengguna untuk bisa mempelajari ilmu tajwid pada telepon seluler dengan sistem operasi Android. Adapun fitur yang dibutuhkan yaitu tampilan yang minimalis dan mudah dipahami.

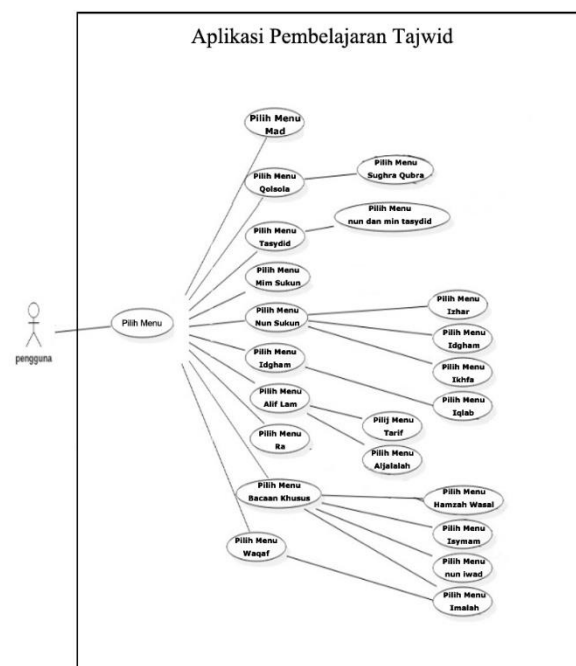
#### 4. Pembuatan Aplikasi

Dalam tahap ini aplikasi dirancang berdasarkan hasil perencanaan dan analisa kebutuhan aplikasi yang telah dilakukan.

Kemudian dilakukan pemodelan untuk merancang aplikasi sebelum melakukan pengkodean. Pemodelan aplikasi dibutuhkan untuk menggambarkan cara kerja aplikasi agar lebih terstruktur sehingga pembuatannya menjadi lebih mudah. Penilaian pembuatan aplikasi ini menggunakan pemodelan dengan teknik pendekatan berorientasi objek menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language). Jenis diagram yang digunakan untuk merancang aplikasi ini yaitu, Use Case dan Activity Diagram (A.S Rosa dan Salahuddin M., 2011).

A. Use Case Diagram

Pada diagram ini menggambarkan bagaimana user berinteraksi dengan aplikasi untuk mempelajari tajwid. Diagram Usecase adalah diagram yang menggambarkan hubungan antara actor dan sistem dari posisi luar. Usecase dijelaskan dengan kata kerja yang dilakukan actor terhadap sistem. Diagram Use Case ini menjelaskan bagaimana aplikasi Tajwid Android dapat memberikan informasi pembelajaran tajwid kepada pengguna. Rancangan bisnis proses seperti terlihat pada diagram Use Case pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Use Case Aplikasi

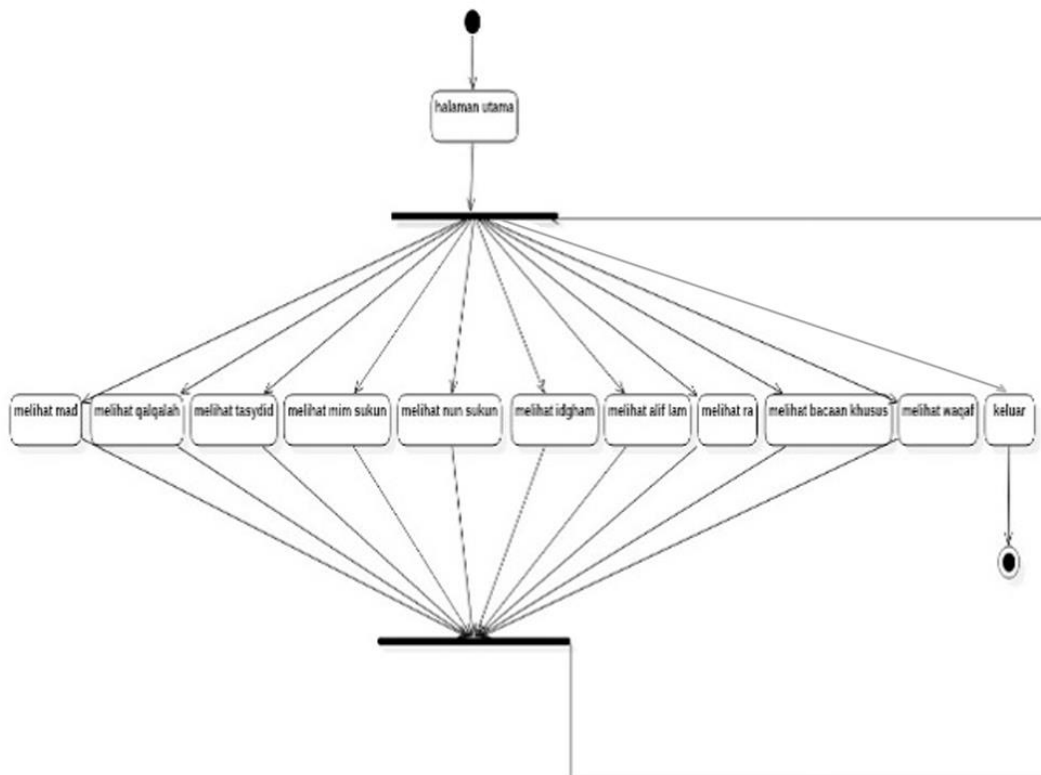
Pada Gambar 2 menggambarkan terjadinya interaksi antara pengguna dengan sistem, di mana terdapat satu aktor yaitu pengguna. Pengguna memiliki case melihat menu yang berisi mad, qalqalah, tasydid, mim sukun, nun sukun, idgham, alif lam, ra, bacaan khusus dan waqaf. Pada saat

pengguna ingin melihat menu mad maka aplikasi menampilkan subhukum muthassil, badal. Iwad, jaiz, layyin atau lin, tamkin, thabii, arid, farq, silah dan lazim. Lalu saat pengguna membuka menu qalqalah aplikasi menampilkan sughra / qubra. Saat membuka tasydid tampil nun dan mim tasydid. Setelah itu saat mengakses mim sukun menampilkan idgham mimi, ikhfa syafawi dan izhar syafawi. Lalu nun sukun yang berisi izhar, idgham, ikhfa dan iqlab. Pada menu idgham terdapat mutamatsilain, mutajanisain dan muta qaribain. Dan pada alif lam terdapat tarif dan aljalalah. Berikutnya isi dari ra yaitu tafkhim,

jawajul dan tarqiq. Setelah itu bacaan khusus yang berisi hamzah wasal, isyamm, nun iwad dan imalah. Terakhir adalah waqaf yang berisi tanda waqaf.

#### B. Activity Diagram

Diagram Activity merupakan penggambaran aktivitas pada aplikasi Tajwid Android untuk melihat menu mad, qalqalah, tasydid, mim sukun, nun sukun, idgham, alif lam, ra, bacaan khusus dan waqaf. Rancangan Activity Diagram dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3 Diagram Activity Aplikasi

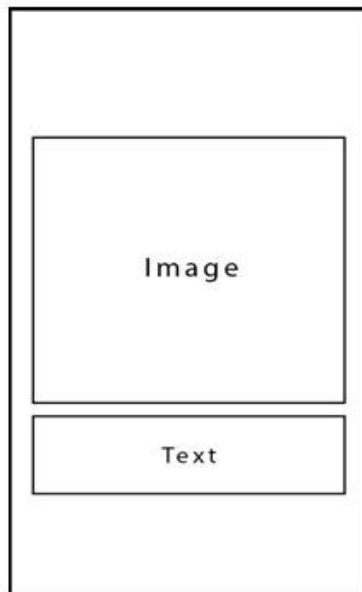
Pada Gambar 3 menggambarkan alur aktivitas pada aplikasi Tajwid Android. Pada saat pertama kali dijalankan atau initial state aplikasi akan menampilkan halaman awal, kemudian ke halaman utama, setelah itu pengguna dapat memilih untuk melihat menu mad, qalqalah, tasydid, mim sukun, nun sukun, idgham, alif lam, ra, bacaan khusus, waqaf, atau ingin keluar dari aplikasi. Setelah memilih salah satu menu pengguna dapat kembali ke halaman utama dan memilih menu lainnya atau memilih keluar dari aplikasi dan mengarah ke final state.

#### C. Rancangan User Interface

Membuat rancangan tampilan antarmuka adalah tahapan penting untuk membantu dalam pembuatan aplikasi. Pengguna aplikasi berinteraksi secara langsung melalui antar muka tersebut. Antarmuka harus dibuat menarik dan mudah digunakan oleh karena itu perlu perancangan yang matang. Penelitian pembuatan aplikasi ini membuat rancangan antarmuka yang terdiri dari tampilan halaman awal, halaman utama dan halaman informasi.

Rancangan tampilan halaman awal yaitu berupa Splash screen yang muncul saat pertama kali aplikasi dibuka. Splash Screen yaitu berupa halaman sambutan untuk memasuki aplikasi.

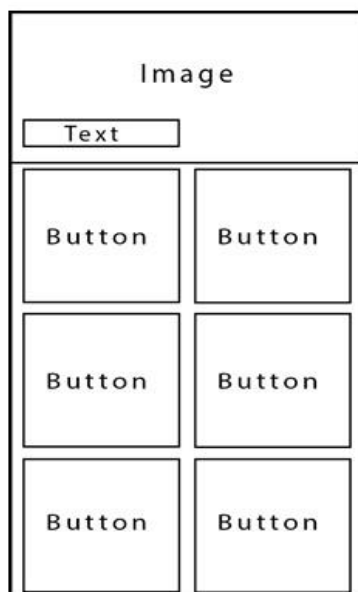
Rancangan tampilan halaman awal terlihat seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Rancangan Splash Screen

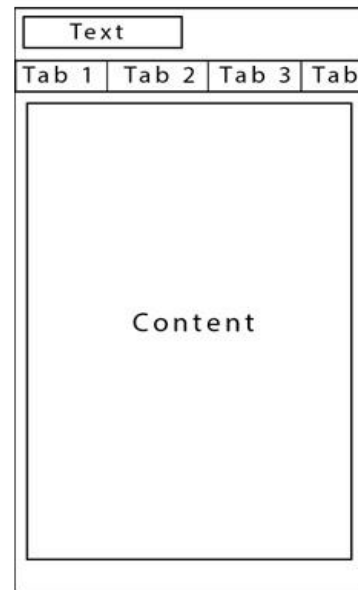
Pada gambar 4 merupakan halaman splash screen. Halaman splash screen ini untuk memberikan informasi singkat tentang aplikasi.

Halaman utama merupakan tampilan utama pada aplikasi. Pada halaman ini terdapat pilihan hukum yang dilihat atau dipelajari. Pada halaman ini, saat button ditekan maka memasuki halaman berikutnya yang berisi deskripsi dan sub-hukum. Rancangan halaman utama terlihat seperti pada gambar 5.



Gambar 5 Rancangan Halaman Utama

Pada gambar 5 merupakan rancangan halaman utama yang berisi menu pilihan. Menu pilihan ini menuju ke halaman berikut sesuai pilihan. Pada halaman informasi terdapat deskripsi hukum dan sub-hukum dari hukum yang telah dipilih sebelumnya. Halaman informasi ini membagi subhukum ke dalam beberapa tab atau bisa disebut fragmentasi. Rancangan halaman informasi dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Rancangan Halaman Informasi

Pada gambar 6 adalah rancangan halaman informasi. Halaman informasi ini berisi pembelajaran tentang tajwid sesuai pilihan menu utama.

## 5. Hasil Pembuatan Aplikasi

Di bawah ini merupakan hasil dari Aplikasi Tajwid berbasis Android yang dilakukan oleh pengguna:



Gambar 7. Tampilan Halaman Splash Screen

Pada gambar 7 merupakan hasil pembuatan Splash Screen. Halaman ini merupakan halaman pertama yang muncul ketika pengguna membuka aplikasi.



Gambar 8 Tampilan Halaman Utama

Pada gambar 8 berisi halaman utama aplikasi. Halaman ini merupakan hasil pembuatan aplikasi yang berisi pilihan menu sesuai hukum pada Tajwid.



Gambar 9. Halaman Detail Informasi

Gambar 9 merupakan halaman informasi secara detail ditampilkan sesuai dengan pilihan menu utama. Pada halaman ini akan menampilkan Ilmu Tajwid secara keseluruhan berikut dengan contohnya.

Setelah proses pembuatan aplikasi selesai, maka proses terakhir yaitu melakukan uji coba aplikasi pada perangkat dengan platform Android berbeda dan hasilnya adalah sesuai informasi yang ditampilkan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1 Pengujian Pengujian Perangkat

No	Perangkat	Hasil
1	Smartphone ( layar 3.0 inch - 5.5 inch)	95.8%
	Phablet (layar 5.6 inch - 6.9 inch)	4.2%
	Tablet (layar 7.0 inch-12.0 inch)	-
2	Android Ice Cream Sandwich (4.0 -4.0.4)	-
	Android Jelly Bean (4.1 - 4.3.1)	12.5%
	Android Kitkat (4.4 – 4.4.4)	20.8%
	Android Lollipop (5.0 – 5.1.1)	41.7%
	Android Marshmallow (6.0 – 6.0.1)	25%

Pada Tabel 1 menampilkan sebagian perangkat yang digunakan sebagai ujicoba aplikasi berjalan dengan baik. Pada perangkat tablet hasil kurang memuaskan berdasarkan presentasi.

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang aplikasi pembelajaran Ilmu Tajwid berbasis Android menghasilkan sebuah aplikasi yang peneliti beri nama Tajwid Android. Aplikasi ini menggunakan Bahasa desain yang sederhana dan mudah dioperasikan. Selain itu aplikasi ini juga sangat cocok digunakan oleh segala kalangan umur.

Peneliti melakukan survei kuesioner mengenai aplikasi Tajwid Android dengan cara memberikan beberapa pertanyaan yang terdiri dari 2 pertanyaan pembuka, dan 10 pertanyaan inti. Pada pertanyaan pembuka didapatkan bahwa tipe dan versi sistem operasi android yang digunakan berbeda-beda. Meskipun demikian aplikasi Tajwid Android tetap dapat digunakan sebagaimana mestinya. Dari hasil perhitungan kuesioner, 95.8% koresponden akan menggunakan Aplikasi Tajwid Android.

## Referensi

- A. Ismail, A. Wardani. (2019). Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android. *PROSIDING SEMANTIK*, Vol 2, No 1.
- A. Sudiarjo, A. R. Mariana, & W. Nurhidayat. (2015). Aplikasi Pembelajaran Ilmu Tajwid, Waqaf dan Makharijul Huruf Berbasis Android. *Jurnal Sisfotek Global, STMIK Bina Sarana Global*, Vol 5, No 2.
- A.S Rosa dan Salahuddin M. (2011). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.
- Alam, T. (2008). *Ilmu Tajwid Populer 17 Kali Pandai*. Jakarta: AMZAH.
- Hanif, A. Rifqi. (2007.). *Pelajaran Ilmu Tajwid*. Surabaya: Terbit Terang.
- Herlinda, D. Katarina, & E. W. Ambarsari. (2019). Automation Testing Tool dalam Pengujian Aplikasi Belajar Tajwid pada Platform Android. *STRING, Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi*, Vol 4, No 2.
- I. Askuri, K. Yahya, & N. Fuad. (2017). Aplikasi Pengenalan dan Pembelajaran Ilmu Tajwid Berbasis Android. *J-TIIES*, Vol 1 No. 1, Halaman 255-260.
- Madyan, A. Shams. (2008). *Peta Pembelajaran Al-Qur'an*. Yogyakarta: Pustaka.

Qattan, S. M. , H. A. Rafiq El-Majni. (2006.). *Pengantar Studi Ilmu Al-Qur'an*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsa.

RI, Departemen Agama. (2010.). *Al-Qur'an dan Tafsirnya*. Jakarta: Lentera Abadi.