

# PERANCANGAN APLIKASI ANDROID PENGUCAPAN HURUF HIJAIYAH SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN FAST QURAN MENGGUNAKAN FLUTTER

Faishal Arif Wibowo<sup>1</sup>, Hartatik<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta,

<sup>2</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

e-mail: [faishal.wibowo@students.amikom.ac.id](mailto:faishal.wibowo@students.amikom.ac.id), [hartatik@amikom.ac.id](mailto:hartatik@amikom.ac.id)

## Abstract

*Technological developments provide enormous benefits to all circles of society. In terms of education, it has also taken advantage of the development of android. Likewise in the field of religious education. Technology really supports the learning process among vulnerable ages, one of which is android as a medium for learning to read the Al-Qur'an. In countries that are predominantly Muslim, in fact there are still many who cannot read the Al-Qur'an. Based on PTIQ Jakarta's research, approximately 50 to 60 percent of Muslims cannot read the Qur'an. From this research, it was found that almost half of Indonesia's Muslim population could not read the Al-Qur'an. This condition is very concerning. By taking advantage of technological developments, utilizing Android and seeing existing realities, prompted me to design this application to make it easier for users to learn to pronounce hijaiyah letters correctly according to the character of the letters and according to the place where the hijaiyah letters came out. With this application to support the learning process in Fast Quran. This application uses the Flutter framework with the Dart programming language and is developed with Visual Studio Code.*

**Keywords**— Flutter, Android, Visual Studio Code.

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sangat pesat berkembang. Bisa dikatakan smartphone sangat pesat perkembangannya termasuk tentang pengembangan aplikasi android sangat pesat perkembangannya. Pada tahun 2015 lalu, Google mengumumkan framework baru untuk pengembangan aplikasi berbasis android yang diberi nama Flutter. Flutter ini dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang dapat berjalan android dan iOS. Ini menjadikan Flutter menjadi framework yang menarik untuk dipelajari. Framework ini semua kodenya di compile dalam kode native-nya tanpa ada intrepeter pada prosesnya, sehingga proses compile-nya menjadi lebih cepat.

Perkembangan teknologi tersebut memberikan manfaat yang sangat besar pada bidang pendidikan agama. Salah satunya adalah android sebagai media pembelajaran membaca Al-Qur'an. Di negara yang mayoritasnya muslim, namun faktanya masih banyak yang belum bisa membaca Al-Qur'an. Berdasarkan riset PTIQ Jakarta, kurang lebih ada 50 sampai 60 persen umat Islam belum bisa membaca Al-Qur'an. Dari penelitian tersebut menemukan fakta bahwa hampir separuh dari penduduk Indonesia yang muslim belum bisa membaca Al-Qur'an.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, memanfaatkan android dan melihat realita yang ada, mendorong saya untuk membuat perancangan aplikasi ini untuk memudahkan pengguna bisa belajar mengucapkan huruf hijaiyah dengan benar sesuai karakter huruf dan sesuai tempat keluar huruf hijaiyah tersebut. Dengan adanya aplikasi ini untuk mendukung proses pembelajaran di Fast Quran. Aplikasi ini menggunakan framework Flutter dengan bahasa pemrograman Dart dan dikembangkan dengan Visual Studio Code.

## METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa tahap penelitian yang digunakan untuk mendapat informasi yang benar-benar dimengerti dan hasilnya sesuai dengan hasil yang diharapkan, serta mendapatkan hasil karya ilmiah yang berkualitas dalam penyusunan skripsi, maka metode penelitian yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

### I. Metode Observasi

1. Mendatangi tempat pembelajalan Fast Quran
2. Mengikuti serangkaian proses pembelajaran di Fast Quran.

### II. Metode Wawancara

1. Wawancara dengan pemilik Fast Quran tentang kebutuhan aplikasi.
2. Wawancara dengan salah satu pengajar Fast Quran.
3. Melakukan rekaman suara huruf hijaiyah sebagai data dalam aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah. Rekaman menggunakan mikrofon kondenser Taffware BM-800, yang kemudian diolah menggunakan Audacity versi 2.2.2

### III. Metode Analisis

Dalam metode analisis menggunakan metode analisis kuantitatif, dalam teknis analisis ada beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan data suara huruf dengan 3 harakat, fathah, kasrah, dhomah.
2. Menentukan apa saja masalah yang bisa diselesaikan oleh aplikasi.

### IV. Metode Perancangan

Perancangan aplikasi ini menggunakan model SDLC Waterfall, meliputi:

#### 1. Requirment Analysis

Pada tahap pertama adalah menganalisa apa saja yang dibutuhkan dalam aplikasi ini, dengan cara berkomunikasi dan berdiskusi dengan FastQuran,

#### 2. System Design

Pada proses desain, dilakukan dengan penerjemahan kebutuhan ke sebuah fitur yang nantinya ada di aplikasi.

#### 3. Implementation

Dalam tahap ketiga, ini dilukannya implentasi desain yang sebelumnya sudah dibuat pada tahap sebelumnya menjadi kode dalam bahasa pemrograman Dart.

#### 4. Testing

Tahap ini dilakukan dengan pengujian aplikasi yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya dengan cara menjalankan aplikasi tersebut dan memastikan apakah sudah sesuai dengan kebutuhan yang sudah di definisikan pada proses tahap kedua.

#### 5. Maintenance

Tahap ini adalah tahapan terakhir, yaitu melakukan pemeliharaan dan perbaikan kesalahan yang di temukan pada tahap sebelumnya.

Dalam mengimplementasikan sistem ini didasarkan pada beberapa teori yang digunakan, diantaranya:

#### 1. Flutter

Flutter merupakan framework aplikasi mobile yang bersifat open source diciptakan oleh Google. Flutter digunakan untuk pengembangan aplikasi untuk Android dan iOS.

Versi pertama Flutter dikenal sebagai “Sky” dan berjalan pada sistem operasi android. Diresmikan pada perhelatan Dart Developer Summit tahun 2015, dengan tujuan untuk mampu merender grafis secara konsisten pada 120 bingkai per detik [1].

Flutter dikembangkan menggunakan widget-widget yang sudah disediakan. Widget dalam Flutter adalah komponen-komponen yang ada pada tampilan layar, seperti button, text, icon, app-bar, dan lain-lain. Dalam dunia nyata widget ini seperti benda. Ilustrasinya adalah misalkan ada secangkir kopi. Secangkir kopi ini sebenarnya terdiri dari beberapa benda (widget), yaitu air, kopi, dan cangkir itu sendiri. Jadi dalam Flutter air itu adalah widget, kopi adalah widget, dan kopi adalah widget. Intinya dalam Flutter widget itu seperti benda.

## 2. Dart

Dart adalah bahasa berorientasi objek (Object Oriented) dengan sintaksis (Syntax) C-Style yang dapat diubah secara opsional menjadi JavaScript. Mendukung berbagai macam alat bantu pemrograman seperti antar muka (interface), class, collection, generics, dan optional typing [1].

## 3. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh Microsoft untuk sistem operasi multiplatform, artinya tersedia juga untuk versi Linux, Mac, dan Windows. Teks editor ini secara langsung mendukung bahasa pemrograman lainnya dengan bantuan plugin yang dapat dipasang via marketplace Visual Studio Code (seperti C++, C#, Python, Go, Java, dst) [2].

## 4. Huruf Hijaiyah

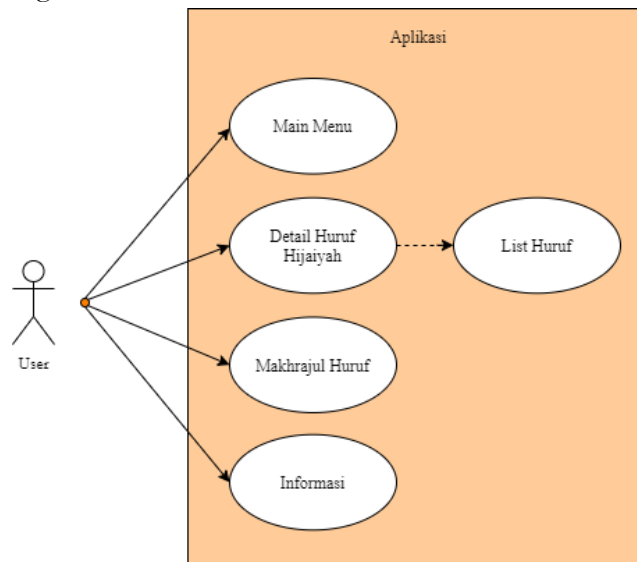
Huruf hijaiyah disusun atas dua bentuk yaitu mufrad (tunggal) dan muzdawij (berangkai) yang ditulis dan dibaca dari kanan ke kiri. Bentuk huruf hijaiyah berbeda-beda. Beberapa huruf hijaiyah berbentuk sama yang membedakan titiknya. Huruf hijaiyah bertitik satu, dua atau tiga. Tempat titik juga bisa berbeda, ada yang di atas, di dalam, dan di bawah. Oleh karena itu yang dimaksud huruf hijaiyah adalah huruf-huruf ejaan bahasa Arab sebagai bahasa asli Al-Qur’an. Dengan kata lain, hijaiyah adalah huruf yang digunakan dalam bahasa Arab untuk membaca Al-Qur’an [3].

Tabel 1. Huruf Hijaiyah

Nama	Huruf Hijaiyah	Nama	Huruf Hijaiyah
Alif	ا	Tha’	ط
Ba’	ب	Dlod’	ظ
Ta’	ت	‘ain	ع
Tsa’	ث	Ghain	غ
Jim	ج	Fa’	ف
Ha’	ح	Qof’	ق
Kha’	خ	Kaf	ك
Dal	د	Lam	ل
Dzal’	ذ	Mim	م
Ra’	ر	Nun	ن
Zain	ز	Ha’	هـ

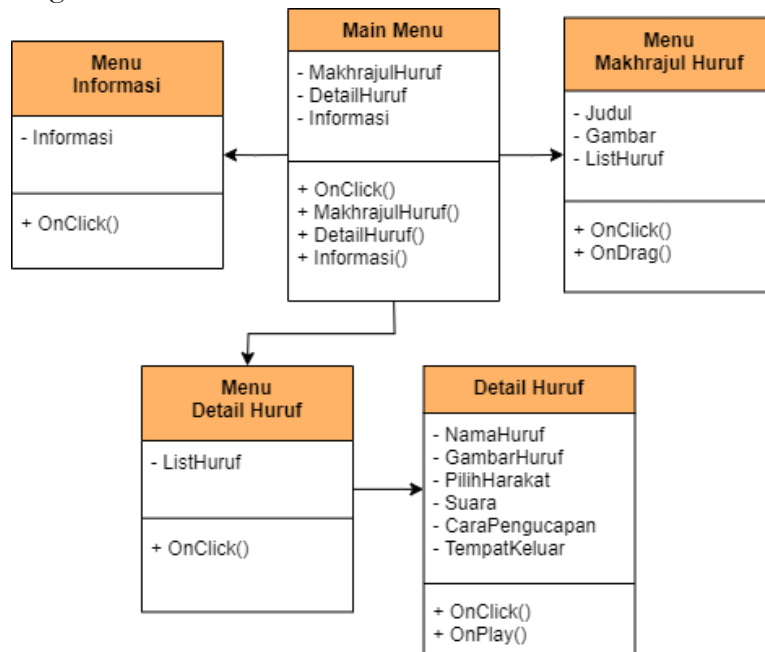
Sin	س	Hamzah	ء
Shin	ش	Wauw	و
Shad	ص	Ya'	ي
Dhlod	ض		

5. Perancangan  
5.1 Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

5.2 Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Pengolahan Data Sistem

Data yang digunakan aplikasi ini adalah data huruf hijaiyah yang didapat dari Fast Qur'an, antara lain:

#### 1.1 Data Huruf

Terdapat tiga suara pada setiap huruf yaitu suara huruf dengan harakat fathah, kasrah, dan dhomah dengan menggunakan format mp3. Data suara ini didapat dari merekam suara salah satu pengajar dari Fast Qur'an. Rekaman menggunakan Mikrofon kondenser Taffware BM-800. Rekaman dengan cara merekam satu persatu lafal huruf yang diucapkan dengan tiga harakat yang berbeda, perekaman dilakukan beberapa kali hingga mendapatkan suara paling jelas dan tepat. Setelah itu data suara diolah menggunakan Audacity, dalam proses ini melakukan pengurangan noise, menambahkan efek Bass dan treble pada setiap harakat pada huruf, efek ini ditambahkan untuk memperjelas suara, lalu di ekspor dengan format mp3. File yang dihasilkan total ada 84 file suara dengan format mp3, 28 huruf dengan masing-masing tiga harakat.

#### 1.2 Data Tempat Keluar Huruf

Data ini disesuaikan dari buku pembelajaran Fast Qur'an menjelaskan dimana letak tempat keluar huruf berupa teks dan gambar ilustrasi. Ilustrasi dibuat menggunakan Adobe Illustrator.

#### 1.3 Data Cara Pengucapan

Data yang didapat dari melakukan wawancara dengan pengajar Fast Qur'an berisi tentang cara pengucapan huruf berisi tentang teori bagaimana cara melafalkan huruf.

### 2. Implementasi Sistem

Pada perancangan antarmuka saya menggunakan Adobe XD. Saya menggunakan resolusi 1920 x 1080 pixel dengan ukuran layar 5,5 inci, agar tidak jauh beda dengan perangkat yang saya gunakan. Pada tahap ini Adobe XD saya gunakan hanya sebagai alat bantu agar dapat memberikan gambaran saat membuat/menkoding aplikasi. Selain itu sebagai acuan untuk perkiraan menentukan besar ukuran panjang dan lebar pada suatu objek, menentukan warna, dan menentukan tata letak. Tidak ada file yang saya ekspor dan tidak ada file yang saya gunakan dari Adobe XD untuk aplikasi yang saya buat, hanya sebagai alat bantu untuk perancangan saja.

#### 2.1 Halaman Main Menu

Terdapat tiga buah tombol yaitu tombol Informasi, menggunakan icon button yang berada di atas sebelah kanan atas yang berfungsi untuk menampilkan informasi singkat dari aplikasi. Ada tombol Detail Huruf yang berfungsi untuk menampilkan halaman List Huruf. Tombol selanjtnya adalah tombol Makhrajul Huruf, tombol ini berfungsi untuk menampilkan halaman Makhrajul huruf.



Gambar 3. Halaman Main Menu

## 2.2 Halaman Informasi

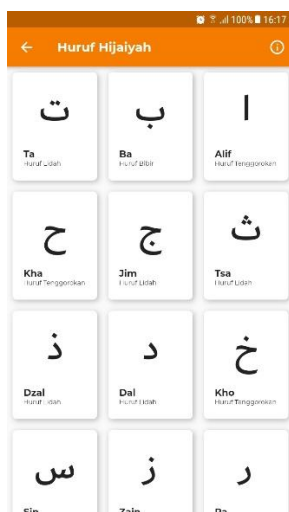
Pada halaman ini terdapat informasi dari keseluruhan aplikasi ini.



Gambar 4. Halaman Informasi

## 2.3 Halaman List Huruf

Terdapat tombol anak panah ke kiri yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu halaman Main Menu, dan terdapat list view yang berisi pilihan huruf, terdapat nama huruf, kategori huruf, dan gambar huruf pada setiap listnya. List huruf yang dipilih akan menampilkan halaman Detail Huruf.



Gambar 5. Halaman List Huruf

#### 2.4 Halaman Detail Huruf

Halaman Detail Huruf berisi tentang informasi huruf secara detail, pada halaman ini terdapat nama huruf, gambar huruf, tiga tombol pilihan harokat (Fathah, Kasrah, Dhomah) masing-masing tombol berfungsi untuk menentukan suara yang akan dimainkan. Ada tombol play, yang berfungsi untuk memainkan suara huruf sesuai harakat yang dipilih sebelumnya. Terdapat informasi cara pengucapan huruf, dan informasi tempat keluar huruf. Icon image berfungsi untuk memunculkan gambar letak keluar huruf, yang gambar ini berguna sebagai informasi untuk menu makhrajul huruf. Terdapat tombol anak panah ke kiri yang berfungsi untuk kembali ke halaman sebelumnya yaitu halaman List Huruf.

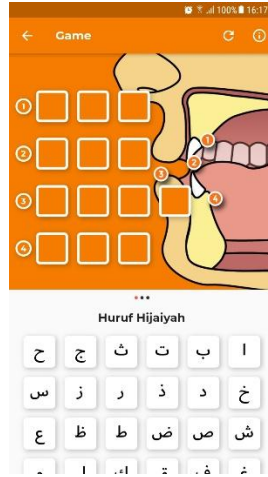


Gambar 6. Halaman Detail Huruf

#### 2.5 Hamalan Makhrajul Huruf

Halaman Makhraj Huruf berisi permainan sederhana drag and drop tentang tempat keluar huruf hijaiyah. Pilihan huruf hijaiyah ada di bagian bawah pada layar tampilan dan tempat keluar huruf ada di bagian atas, terbagi menjadi tiga slide, yaitu bagian depan mulut, bagian tengah mulut, dan bagian tenggorokan. Ketika huruf (draggable) di drag dan di drop ke kotak (droptarget) yang sesuai maka muncul feedback "benar" kalau huruf sudah berada di tempat yang tepat. Jika tidak maka huruf akan

kembali ke tempat awal, dan muncul feedback “salah”. Dan jika sudah benar semua maka akan muncul feedback “sudah benar semua”. Di bagian atas terdapat tombol reset yang berfungsi mengembalikan semua huruf ke tempat semula, dan tombol informasi jika ditekan memunculkan pop-up dialog yang berisi informasi tentang menu ini.



Gambar 7. Halaman Makhrajul Huruf

### 3. Pengujian

Pengujian sistem dalam pembuatan aplikasi ini dilakukan untuk menganalisa kemungkinan adanya kesalahan pada sistem, dan memastikan apakah sistem dapat berjalan dengan baik atau tidak. Metode pengujian ini menggunakan Black-Box Testing. Pengujian Black-Box dilakukan dengan cara Appetance Testing yaitu untuk menguji apakah sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan fungsional sistem. Pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui percobaan dari fitur-fitur yang telah dibuat dan memastikan sesuai dengan kebutuhan fungsional.

#### 3.1 Halaman Main Menu

Tabel 2. Black Box Main Menu

Aktivitas	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Tombol Informasi	Tombol pop-up informasi.	Berhasil menampilkan tombol pop-up informasi.	Berhasil
Tombol List Huruf	Menampilkan halaman List Huruf ketika menekan tombol Detail Huruf.	Berhasil menampilkan halaman List Huruf ketika menekan tombol Detail Huruf	Berhasil
Tombol Makhrajul Huruf	Menampilkan halaman Makhrajul Huruf ketika menekan tombol Makhrajul Huruf.	Berhasil menampilkan halaman Makhrajul Huruf ketika menekan tombol Makhrajul Huruf.	Berhasil



## 3.2 Halaman List Huruf

Tabel 3. Black Box List Huruf

<b>Aktivitas</b>	<b>Hasil diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>	<b>Kesimpulan</b>
Pilihan Huruf	Menampilkan pilihan huruf hijaiyah.	Berhasil menampilkan pilihan huruf hijaiyah.	Berhasil
Tombol Huruf	Mengarahkan ke halaman Detail Huruf ketika memilih huruf	Berhasil mengarahkan ke halaman Detail Huruf sesuai huruf yang dipilih	Berhasil
Tombol Informasi	Menampilkan informasi	Berhasil menampilkan pop-up informasi tentang halaman List Huruf.	Berhasil

## 3.3 Halaman Detail Huruf

Tabel 4. Black Box Detail Huruf

<b>Aktivitas</b>	<b>Hasil diharapkan</b>	<b>Hasil Pengujian</b>	<b>Kesimpulan</b>
Informasi	Menampilkan informasi huruf	Berhasil menampilkan informasi huruf hijaiyah berupa nama huruf, tempat keluar huruf, gambar ilustrasi makhraj, dan cara pengucapan.	Berhasil
Tombol Harokat	Menampilkan informasi tombol harakat fathah, kasrah, dhomah.	Berhasil menampilkan informasi tombol harakat fathah, kasrah, dhomah.	Berhasil
Tombol Play	Memainkan/memutar suara sesuai harokat yang aktif.	Berhasil memainkan suara fathah ketika tombol fathah aktif, suara kasrah ketika tombol kasrah aktif, suara dhomah ketika tombol dhomah aktif.	Berhasil
Tombol Informasi	Menampilkan informasi	Berhasil menampilkan pop-up informasi tentang halaman Detail Huruf.	Berhasil

## 3.4 Halaman Makhrajul Huruf

Tabel 5. Black Box Makhrajul Huruf

Aktivitas	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Huruf Hijaiyah	Menampilkan seluruh huruf hijaiyah.	Berhasil menampilkan seluruh huruf hijaiyah.	Berhasil
Drag Huruf	Huruf dapat di drag	Huruf berhasil di drag mengikuti jari.	Berhasil
Drop huruf	Huruf dapat di drop	Huruf berhasil di drop sesuai tempatnya.	Berhasil
Feedback drop benar	Memberikan <i>feedback</i> dengan menampilkan <i>snackbar</i> “✓Tepat sekali!”, memutar suara “correct.mp3”, dan menempatkan huruf di <i>drop target</i> .	Berhasil memberikan <i>feedback</i> dengan menampilkan <i>snackbar</i> “✓Tepat sekali!”, memutar suara “correct.mp3”, dan menempatkan huruf di <i>drop target</i> .	Berhasil
Feedback drop salah	Memberikan <i>feedback</i> dengan menampilkan <i>snackbar</i> “x Kurang tepat!”, memutar suara “incorrect.mp3”, dan mengembalikan huruf di tempat semula.	Berhasil memberikan <i>feedback</i> dengan menampilkan <i>snackbar</i> “x Kurang tepat!”, memutar suara “incorrect.mp3”, dan mengembalikan huruf di tempat semula.	Berhasil
Selesai	Jika semua huruf telah selesai semua, maka memunculkan Pop-Up Berhasil	Berhasil memunculkan Pop-Up pemberitahuan jika “permainan telah selesai dan kamu telah berhasil”	Berhasil
Tombol Reset	Mengembalikan huruf hijaiyah ke tempat semula.	Berhasil mengembalikan huruf hijaiyah ke tempat semula.	Berhasil

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah sebagai media pembelajaran Fast Quran yang dibuat menggunakan framework Flutter telah selesai dilakukan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan sebelumnya. Berikut ini adalah kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian, perancangan, implementasi, dan pembahasan yang telah dilakukan:

1. Merancang sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah dengan cara melakukan, pengumpulan data, analisis masalah, perancangan sistem, implementasi, lalu testing.
2. Sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah yang dibangun menggunakan framework Flutter.

3. Sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah dapat menampilkan List huruf mulai dari huruf alif (ا) sampai huruf ya' (ي).
4. Sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah dapat informasi huruf secara detail lengkap dengan suara lafal harakat fathah, kasrah, dhomah.
5. Sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah dapat digunakan sebagai media pembelajaran Fast Quran.

#### SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, Sistem Aplikasi Pengucapan Huruf Hijaiyah ini masih dapat dikembangkan kedepannya sesuai dengan kebutuhan dari Fast Quran. Saran yang ingin saya sampaikan sebagai peneliti untuk proses pengembangan sistem kedepannya, yaitu:

1. Menambahkan fitur playlist video tentang teknik pengucapan huruf hijaiyah. Agar pembelajar dapat sempurna dalam pelafalan huruf hijaiyah.
2. Menambahkan fitur akun agar dapat mempelajari kembali materi yang sudah disampaikan dikelas.
3. Menambahkan fitur Homework berbentuk to-do list secara real-time.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Syaputra dan P. W. Yusmi, "Membuat Aplikasi Android dan iOS dengan MUDAH menggunakan Flutter," dalam *Happy Flutter*, Tangerang Selatan, Udacity, 2019, p. 143.
- [2] R. W. Yuliyanto, "Medium," 3 Februari 2019. [Online]. Available: <https://medium.com/kode-dan-kodean/ekstensi-dan-tema-visual-studio-code-yang-saya-gunakan-6c3555762816>. [Diakses 5 Desember 2019].
- [3] Imoraturun, "PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH BAGI ANAK USIA DINI," *Study Program of Islamic Education for Early Childhood, Faculty of Tarbiyah and*, vol. 2, p. 14, 2017.