

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
HURUF HIJAIYAH DAN TAJWID BERBASIS  
ANDROID**



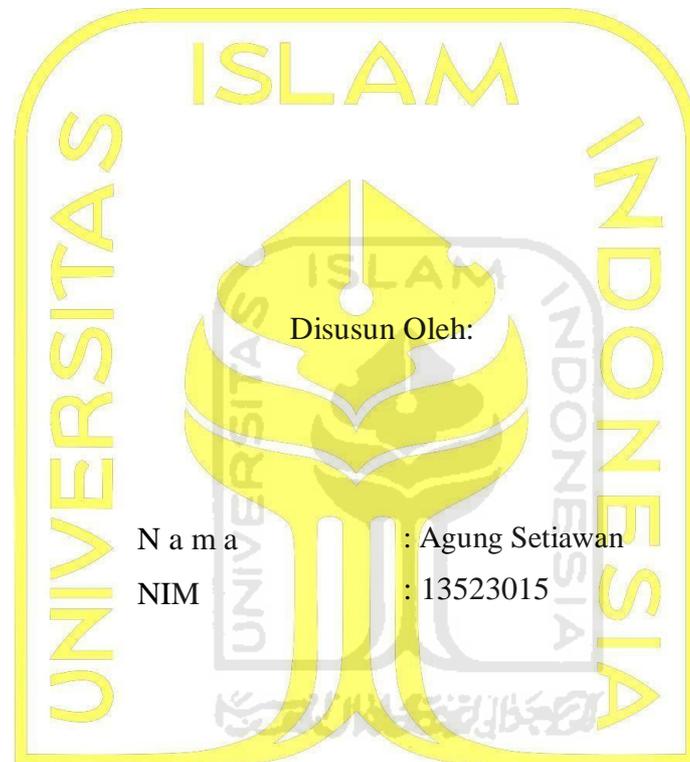
Nama : Agung Setiawan  
NIM : 13523015

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA 2020**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
HURUF HIJAIYAH DAN TAJWID BERBASIS  
ANDROID**

**TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh:

N a m a : Agung Setiawan

NIM : 13523015

الجمعة ٩ أكتوبر ٢٠٢٠  
Yogyakarta, 9 Oktober 2020

Pembimbing,

  
( Arrie Kurniawardhani, S.SI., M.Kom. )

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
HURUF HIJAIYAH DAN TAJWID BERBASIS  
ANDORID**

**TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Informatika di Fakultas Teknologi

Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, 9 Oktober 2020

Tim Penguji

Arrie Kurniawardhani, S.S1, M.Kom.

**Anggota 1**

Affan Mahtarani S.Kom.,M.K

**Anggota 2**

Novi Setiani S.T.,M.T.


Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia



(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Agung Setiawan

NIM : 13523015

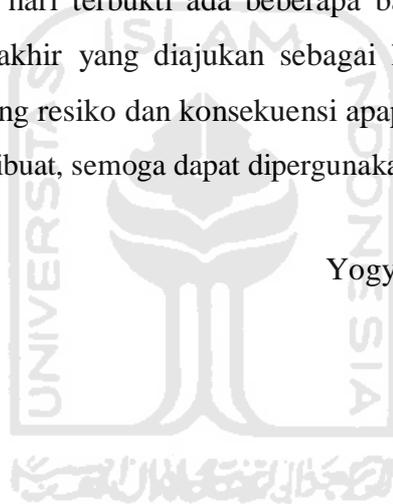
Tugas akhir dengan judul:

### **PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH BESERTA TAJWID BERBASIS ANDROID**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 9 Oktober 2020



( Agung Setiawan )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua.

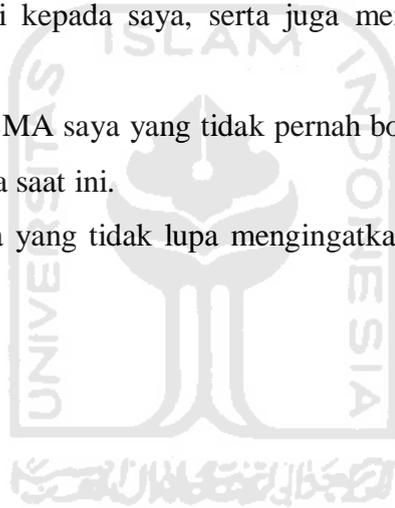
Suri tauladan nabi besar kita Muhammad SAW yang telah menuntun kita dari jaman jahiliyah menuju jaman yang terang benderang.

Kedua orang tua yang saya cintai, Bapak Mulyarto dan Ibu Sartiyah yang selalu mendoakan anaknya setiap waktu, mendukung dan selalu memberikan kasih sayang yang tiada habisnya kepada saya.

Kepada teman-teman kampus Universitas Islam Indonesia angkatan 2013 yang selalu memberikan semangat tanpa henti kepada saya, serta juga memberikan pelatihan kepada saya.

Kepada teman-teman semasa SMA saya yang tidak pernah bosan-bosannya memberikan, saran, nasihat, dan semangat hingga saat ini.

Kepada teman-teman ojol saya yang tidak lupa mengingatkan dan selalu menyemangati saya hingga saat ini.



## HALAMAN MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(Q.S Al-Insyirah 6-8)



## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga laporan Tugas Akhir dapat penulis selesaikan dengan baik. Tak lupa shalawat dan salam kami turunkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman jahiliyah menuju jaman terang benderang.

Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia. Adapun tugas akhir saya mengenai pengembangan aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid untuk anak-anak sekolah dasar dengan metode *game* kuis yang berbasis android.

Pelaksanaan tugas akhir ini merupakan salah satu mata kuliah wajib dari jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia dan juga merupakan sarana bagi penulis untuk menambah wawasan serta pengalaman dalam menerapkan keilmuan, sesuai dengan yang diambil dibangku perkuliahan.

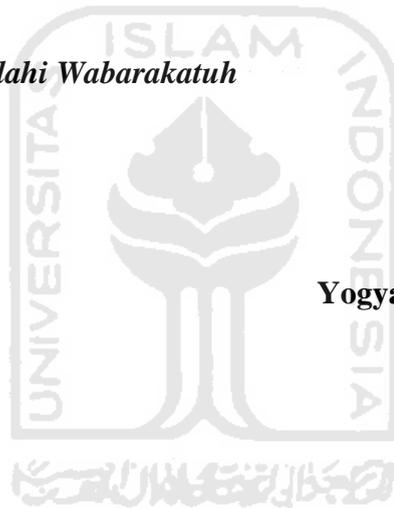
Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT, karena dengan limpahan berkah, rahmat, dan karunianya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
2. Orang tua saya yang sangat penulis cintai yaitu Bapak Mulyarto, dan Ibu Sartiyah, serta kakak penulis tersayang Budi Setiaji (Aji) dan seluruh keluarga tersayang penulis atas segala doa dan dukungan selama penulis melakukan tugas akhir.
3. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Hari Purnomo, Prof., Dr., Ir., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
5. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
6. Ibu Arrie Kurniawardhani S.Si., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.

7. Insan Fadhilah, Kurniawan Bayu, Feyzar Ezra, Medio Alvin, Seandodo, Dio , dan Ayuda Divina, yang telah memberikan bantuan untuk mengajarkan mengenai tools yang saya gunakan dalam pembuatan tugas akhir saya ini, serta memberikan ide, saran, masukan sekaligus semangat kepada peneliti selama mengerjakan tugas akhir.
8. Semua sahabat saya semasa SMA dan SMP yang telah banyak membantu penulis serta selalu memberikan semangat dalam pelaksanaan tugas akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu karena sangat banyak.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas ini masih belum sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman di lapangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*



**Yogyakarta, 9 Oktober 2020**

**Penulis**

## SARI

*Huruf hijaiyah merupakan landasan awal agar kita dapat belajar dan juga memahami ajaran agama Islam yang terdapat dalam Al-qur'an. Dengan belajar huruf hijaiyah kita akan lebih cepat untuk dapat membaca Al-qur'an dan juga dapat mengamalkan apa yang terkandung di dalamnya. Dengan memahami dan membaca Al-qur'an dapat menjadi bimbingan hidup untuk dapat menjauhi apa yang di larang dan mengamalkan apa yang menjadi kebaikan untuk hidup baik di dunia seperti dalam keseharian dan juga bermasyarakat maupun di akhirat nanti pada kehidupan yang kekal abadi.*

*Di jaman yang serba modern ini, untuk belajar bukanlah hal sulit lagi. Ketika kita ingin belajar, kita cukup mencari tempat untuk belajar seperti sekolah, tpa, dan juga tempat bimbingan belajar. Akan tetapi terkadang meskipun kita sudah belajar disuatu tempat, tetap saja ada beberapa permasalahan yang mengganggu terutama pada proses pembelajaran, dan masalah yang umum terjadi adalah tentang kejenuhan selama proses pembelajaran tersebut atau waktu yang dirasa kurang untuk belajar dan memahami.*

*Pada Tugas Akhir ini, penulis mencoba menjawab permasalahan yang ada tersebut dengan mengangkatnya menjadi judul penelitian yaitu pengembangan sebuah aplikasi yang nantinya akan menjadi perbaikan aplikasi serupa yang sudah ada dan menjadi variasi metode pembelajaran oleh para orang tua. Aplikasi yang nantinya akan dibuat adalah aplikasi pengembangan pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid dengan metode kuis, dan simulasi berbasis android.*

*Dengan dibuatnya aplikasi ini nantinya diharapkan dapat memberikan perbaikan aplikasi serupa yang sudah ada dan juga menjadi variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh orang tua dalam pembelajaran kepada anak-anaknya ketika berada diluar jam sekolah atau diluar jam mengaji di tempat pembelajaran Al-qur'an.*

**Kata Kunci :** Al-qur'an, Pembelajaran Huruf Hijaiyah, Aplikasi Pembelajaran,

## GLOSARIUM

<i>Action script</i>	bahasa pemrograman aksi
<i>Android</i>	sebuah sistem operasi
<i>Background</i>	latar belakang
<i>Game</i>	permainan
<i>Output</i>	keluaran
<i>Item</i>	barang
<i>Multiplatform Support</i>	sistem pendukung untuk bisa membuat aplikasi bsa dijalankan di sistem operasi manapun
<i>Input</i>	masukkan
<i>Overview</i>	detail ringkas
<i>Icon</i>	gambar kecil
<i>Font</i>	jenis huruf
<i>User</i>	pengguna
<i>Interface</i>	penghubung



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian.....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Tinjauan Pembelajaran Huruf Hijaiyah.....	4
2.1.1 Pengertian Pembelajaran Huruf Hijaiyah.....	4
2.2. Pembelajaran Multimedia (Multimedia <i>Learning</i> ).....	6
2.3. <i>Game</i> .....	6
2.4. Simulasi.....	6
2.5. Adobe Animate CC.....	6
2.6. Tinjauan Pustaka.....	6
BAB III METODOLOGI.....	8
3.1. Pengumpulan Data.....	8
3.2. Materi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid.....	8
3.3. Analisis Sistem.....	8

3.4.	Perancangan Sistem .....	9
3.5.	Diagram HIPO .....	10
3.6.	Rancangan Antarmuka .....	15
2.6.1.	Halaman Beranda Aplikasi .....	15
2.6.2.	Halaman Menu Pembelajaran .....	16
2.6.3.	Halaman Hijaiyah .....	17
2.6.4.	Halaman Harokat .....	17
2.6.5.	Halaman Tanwin .....	18
2.6.6.	Halaman Hukum.....	19
2.6.7.	Halaman Kuis .....	19
3.7.	Gambaran Umum Sistem .....	20
3.8.	Pertimbangan UI & UX Aplikasi.....	21
3.9.	Pertimbangan UI & UX Simulasi .....	22
3.10.	Rancangan Pengujian .....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1.	Implementasi .....	25
4.1.1.	Batasan Implementasi .....	25
4.1.2.	Perangkat Keras yang Dibutuhkan .....	25
4.2.	Tampilan Antar Muka Aplikasi.....	26
4.2.1.	Tampilan Menu Utama (Beranda).....	26
4.2.2.	Tampilan Menu Pembelajaran .....	27
4.2.3.	Tampilan pada Menu <i>Hijaiyah</i> .....	28
4.2.4.	Tampilan pada Menu <i>Harokat</i> .....	28
4.2.5.	Tampilan pada Menu <i>Tanwin</i> .....	39
4.2.6.	Tampilan pada Menu <i>Hukum</i> .....	39
4.2.7.	Tampilan pada Menu <i>Kuis</i> .....	32
4.3.	Proses Pembuatan Aplikasi .....	33
4.4.	Hasil Pengujian .....	38
4.4.1.	<i>Black Box Testing</i> .....	38
4.4.2.	Pengujian Aplikasi pada Anak Sekolah Dasar didampingi Orang Tua .....	40
4.5.	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi .....	43
4.5.1.	Kelebihan Aplikasi .....	43
4.5.2.	Kekurangan Aplikasi .....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45

5.1. Kesimpulan..... 45  
5.2. Saran..... 46  
DAFTAR PUSTAKA ..... 47  
LAMPIRAN ..... 48



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Detail VTOC ( <i>Visual Table Content</i> ) .....	12
Tabel 3.2 <i>Overview</i> Beranda.....	14
Tabel 3.3 <i>Overview</i> Menu Pembelajaran.....	14
Tabel 3.4 <i>Overview</i> Menu Kuis .....	15
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> (1).....	38
Tabel 4.2 <i>Black Box Testing</i> (2).....	39
Tabel 4.4 SUS (1).....	40
Tabel 4.5 SUS (2).....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Perancangan Sistem.....	9
Gambar 3.2 Diagram VTOC (Visul Table of Content).....	11
Gambar 3.3 Rancangan Beranda Aplikasi .....	16
Gambar 3.4 Rancangan Menu Pembelajaran .....	16
Gambar 3.5 Rancangan Menu Hijaiyah .....	17
Gambar 3.6 Rancangan Menu Harokat.....	18
Gambar 3.7 Rancangan Menu Tanwin.....	19
Gambar 3.8 Rancangan Menu Hukum.....	19
Gambar 3.9 Rancangan Menu Kuis .....	20
Gambar 3.10 Diagram Gambaran Umum Sistem.....	21
Gambar 4.1 Beranda Aplikasi .....	26
Gambar 4.2 Menu Pembelajaran Aplikasi.....	27
Gambar 4.3 Menu Hijaiyah Aplikasi .....	28
Gambar 4.4 Menu Harokat Aplikasi .....	29
Gambar 4.5 Menu Tanwin Aplikasi.....	30
Gambar 4.6 Menu Hukum Aplikasi .....	31
Gambar 4.7 Menu Kuis Aplikasi .....	32
Gambar 4.8 Kode Pengacakan Game Pada Huruf(1) .....	33
Gambar 4.9 Kode Pengacakan Game Pada Huruf(2) .....	34
Gambar 4.10 Kode Pengacakan Game Hukum(1).....	35
Gambar 4.11 Kode Pengacakan Game Hukum(2).....	36
Gambar 4.12 Kode Tampil Tab .....	37
Gambar 4.13 Logika Pemenuhan Pola.....	37

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kewajiban bagi setiap umat muslim untuk memperoleh pemahaman mengenai suatu ilmu. Pendidikan juga dapat mempermudah seseorang untuk mencapai tujuan hidupnya. Terutama pendidikan agama sebagai pedoman untuk hidup manusia agar tidak jauh melebar dari jalanNya. Pendidikan agama Islam lebih baik dimulai sejak dari usia dini, agar dapat membentuk akhlak untuk anak-anak dapat mengamalkannya dimasa mendatang. “Pendidikan agama Islam merupakan usaha yang lebih khusus ditekankan untuk mengembangkan fitrah keagamaan anak-anak agar lebih mampu memahami, menghayati, dan mengamalkan ajaran ajaran Islam” (Abu Achamadi, *Islam Paradigma Ilmu Pengetahuan*, Yogyakarta: Aditya Media, 1996, h. 20). Oleh karena itu perlu adanya alternatif untuk mengajarkan pembelajaran agama Islam dengan memanfaatkan teknologi supaya anak-anak tidak hanya menggunakan *gadget* untuk bermain game saja dan orang tua juga dapat membimbing anaknya untuk belajar tentang pendidikan agama.

Agama Islam memandang belajar mengajar merupakan suatu ibadah dan setiap mukmin yang mempercayai Al-qur’an, mempunyai kewajiban dan tanggung jawab terhadap pedomannya tersebut untuk mempelajari dan juga mengajarkannya. Membaca al-qu’an merupakan salah satu aspek berbahasa, Karena apabila seseorang dapat melafalkan bacaan al-qur’an, setidaknya ia mempunyai suatu keterampilan berbahasa yang baik.

Mayoritas masyarakat Indonesia beragama Islam. Dalam agama Islam mempercayai bahwa Al-qur’an merupakan sumber hukum dan juga pedoman hidup. Al-qur’an di dalamnya menggunakan bahasa arab dan huruf hijaiyah. Meskipun begitu, Al-qur’an diturunkan bukan ditujukan untuk orang arab saja, tetapi seluruh umat Islam di dunia. Agar dapat membaca Al-qur’an maka perlu untuk mengenal huruf huruf hijaiyah, bagaimana bentuk dan juga cara membacanya. Pembelajaran huruf hijaiyah atau al- qur’an seharusnya tidak hanya dalam TPA atau sekolah saja, melainkan dapat dipelajari dimana saja dan kapan saja untuk lebih memahami tentang ajaranNya.

Kemajuan teknologi sekarang ini sangat pesat dan semakin canggih. Banyak teknologi yang telah diciptakan membuat perubahan besar dalam berbagai bidang. Sekarang pengguna gadget tidak hanya berasal dari kalangan pekerja. Tetapi hampir semua kalangan termasuk anak-anak sudah memanfaatkan *gadget*. (Puji, 2017, hal. 338). Mengingat pentingnya peran orang tua dalam mendidik anak, beberapa penelitian telah membuktikan bahwa orang tua memiliki adil yang besar dalam kemampuan anak pada lingkup pendidikan. Salah satunya penelitian yang dilakukan oleh Valeza (2017) dimana penelitian ini menunjukkan peran orang tua dalam menentukan prestasi belajar anak sangatlah penting. “Orang tua yang selalu memberi perhatian pada kegiatan belajar dirumah, akan membuat anak lebih giat dan lebih bersemangat dalam belajar, karena ia tahu bahwa bukan dirinya sendiri yang berkeinginan untuk maju, akan tetapi orang tuanya juga memiliki keinginan yang sama” (Cahyati dan Kusumah, 2020: hal. 152-159).

Dengan perkembangan teknologi yang ada, dapat mempermudah dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwidnya. Oleh karena itu penulis memilih judul pembelajaran huruf hijaiyah beserta tajwidnya, yang diharapkan dapat memberi solusi dan juga perbaikan aplikasi serupa yang sebelumnya pernah atau telah dibuat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis melakukan perumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana penerapan pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid dalam bentuk aplikasi Android?
- b. Bagaimana pengembangan metode pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid berbasis android terhadap anak-anak ?

## **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dari rumusan masalah di atas, maka penulis menentukan fokus batasan masalah untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini berisi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid.
- b. Tajwid hanya terdapat 5 jenis saja, yaitu idhar halqi, idhom biggunnah, idhom bilagunnah, iqlab, dan iqfa halqi.
- c. Aplikasi ini dibuat menggunakan Software Adobe Animate CC.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan metode pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid dalam bentuk aplikasi berbasis *android* dan membuat sebuah metode pembelajaran dasar agama Islam (mengaji) untuk anak-anak sekolah dasar dari usia 6 sampai 9 tahun.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

- a. Membuat sebuah metode pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid untuk anak-anak.
- b. Mengembangkan metode pembelajaran terhadap anak-anak dalam ilmu dasar agama Islam.
- c. Orang tua lebih terbantu dalam proses belajar putra putrinya,

#### 1.6. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metodologi, yaitu :

- a. *Literature Review Method* (Metode Studi Pustaka), merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari materi belajar mengajar per materi. Cara pembuatan aplikasi pembelajaran berbasis android, dan hal-hal lainnya yang terkait dengan penelitian ini.
- b. *Concept Method* (Metode Konsep), merupakan perancangan tahap awal aplikasi yang akan dibuat dengan cara menentukan serta mengidentifikasi objek pengguna, bagaimana rupa dan cara kerja aplikasi, serta tujuan dari pembuatan aplikasi pembelajaran ini.
- c. *Design Method* (Metode Perancangan), merupakan perancangan sebuah aplikasi yang akan dibuat dengan cara menentukan segi konsep dasar, segi spesifikasi terkait arsitektur kerangka utama (diagram VTOC, dan diagram *overview*) dan arsitektur isi konten (gambaran umum sistem), segi tampilan (antar muka, pertimbangan *User Interface* (UI), *User Experience* (UX)), dan segi ide kreatif yang akan dituangkan agar lebih menarik pada beberapa bagian di aplikasi pembelajaran yang akan dibuat.

## **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan untuk penelitian ini disusun sebagaimana mestinya untuk memberikan gambaran umum tentang keseluruhan penelitian ini. Untuk detail dari sistematika penulisannya, sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metode penelitian, serta sistematika penulisan dari laporan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android dengan Metode Game Berbentuk Kuis.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Berisi pembahasan mengenai gambaran umum landasan teori yang terdapat di dalam Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android dengan Metode Game Berbentuk Kuis.

### **BAB III METODOLOGI**

Berisi pembahasan metode yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android dengan Metode Game Berbentuk Kuis. tahap pembuatan, dengan metode dimulai dari konsep perancangan tampilan, dan alur kerja aplikasi, perancangan pembangunan serta pengujian aplikasi.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi pembahasan hasil dan pengujian dari aplikasi yang telah dibuat berupa *screenshot* implementasi dan uraian implementasi Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android dengan Metode Game Berbentuk Kuis.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi penutup dari laporan yang berisi kesimpulan dan saran dari penelitian aplikasi pembelajaran yang telah dibuat, dengan bentuk ulasan singkat dari hasil bekerjanya aplikasi yang telah dijalankan dan diuji serta saran yang akan digunakan untuk pengembangan sistem padatahap selanjutnya.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pembelajaran Huruf Hijaiyah**

##### **2.1.1. Pembelajaran Huruf Hijaiyah**

Huruf hijaiyah merupakan landasan dasar bagi agama Islam, dimana pedoman hidup umat Islam adalah al-quran yang di dalamnya berisi bukan menggunakan huruf alphabet melainkan menggunakan huruf hijaiyah yang di dalamnya terdapat makna dari bacaan itu sendiri. Agar kita dapat membacanya dengan baik dan benar maka diperlukan upaya untuk memahami dan mempelajari bagaimana huruf dan pengucapannya sendiri. Huruf hijaiyah berjumlah 28 huruf atau 30 huruf jika memasukkan huruf rangkap lam alif dan hamzah sebagai huruf yang berdisi sendiri. "Hijaiyah berasal dari kata kerja *hajja* yang artinya mengeja, menghitung huruf, membaca huruf" (Muhyiddin, 2012 : 3). Husain karim (1988: 5) mengemukakan bahwa kata abjad berasal dari bahasa arab a-ba-ja-dun ; *alif,ba,jim*, dan *dal*. Namun ada pula yang menyangkal pendapat ini dengan alasan, huruf hijaiyah mempunyai aturan urutan yang berbeda dengan terminologi abjad. Huruf hijaiyah dari *alif* dan berakhir pada huruf *ya* secara terpisah. Soedjono Dajowidjodjo (2003 : 300) mengungkapkan bahwa mengenal huruf hijaiyah adalah tahap perkembangan anak untuk mengetahui tentang bentuk, bunyi dan bunyi huruf, sehingga anak dapat mengetahui bentuk, bunyi dan dapat memaknai huruf tersebut.

#### **2.2. Pembelajaran Multimedia (*Multimedia Learning*)**

Pembelajaran multimedia merupakan media penggabungan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, video, foto, dan audio, serta animasi secara terintergrasi demi mencapai tujuan yang ditargetkan dalam bidang pembelajaran. Pembelajaran Multimedia terbagi menjadi 2 macam, yaitu pembelajaran multimedia linier, dan pembelajaran multimedia interaktif.

Pembelajaran multimedia linier, merupakan cara pembelajaran multimedia yang tidak disertai alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh *user* pengguna. Multimedia ini berjalan secara sekuensial (berurutan). Contoh dari pembelajaran multimedia linier adalah, televisi, video pengetahuan, serta film pengetahuan.

Pembelajaran multimedia interaktif, merupakan cara pembelajaran multimedia yang disertai alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat melakukan apapun yang dikehendakinya pada media tersebut secara berlanjut. Contoh dari pembelajaran multimedia interaktif adalah, aplikasi *game*, dan aplikasi simulasi.



### 2.3. *Game*

*Game*, atau dalam bahasa Indonesia adalah permainan. *Game* (permainan) merujuk pada kelincahan secara intelektual. *Game* dimainkan dengan alur dan peraturan-peraturan untuk menghasilkan poin yang menjadi tolak ukur pemain *game* tersebut. *Game* sebelumnya dimainkan hanya untuk menghilangkan beban pikiran atau mengurangi tekanan yang sedang atau telah kita alami dalam kehidupan. Akan tetapi, pada saat ini *game* sudah mulai dikenal manfaatnya dan tidak terbatas pada hiburan semata. Bahkan kini *game* sudah banyak diterapkan di dunia pendidikan mapun profesional dengan berbagai macam kebutuhannya. Di dunia pendidikan, *game* digunakan sebagai media pembelajaran yang menyenangkan dan komunikatif. Untuk *game* dalam penelitian ini merupakan *game* pembelajaran yang berkaitan dengan ilmu agama Islam terutama pada mengenal huruf hijaiyah dan tajwidan yang terdapat di dalamnya.

### 2.4. Simulasi

Simulasi, adalah metode untuk menggambarkan ciri, tampilan, dan karakteristik dari suatu sistem nyata. Bentuk ide paling awal dari simulasi adalah untuk meniru situasi dunia nyata secara kompleks, dengan memahami bentuk-bentuk sifat dan karakter operasionalnya. Dengan ini kita dapat mengerti bagaimana bentuk hasil nyatanya setelah dicobakan dengan menggunakan metode simulasi terlebih dahulu. Dengan adanya metode simulasi ini diharapkan pengguna mampu mengeksplorasi hal yang ingin diketahuinya dengan lebih mendalam dan mendetail.

### 2.5. Adobe Animate CC

Adobe Animate CC, merupakan bagian dari Adobe grafis dan software publishing yang bisa digunakan untuk melakukan desain web dan membuat animasi HTML yang interaktif untuk web anda, iklan media, penerbitan digital, bahkan membuat desktop dan *mobile browser* dengan sangat mudah menggunakan teknologi HTML5, CSS3, serta Javascript. Menurut (Masruroh, 2016) Adobe Animate CC adalah program multimedia authoring dan animasi komputer yang dikembangkan oleh Adobe Systems. Adobe Animate CC digunakan untuk pengerjaan gambar animasi, pengerjaan gambar vektor, serta pengerjaan aplikasi interaktif, maupun media visual berbasis animasi. Untuk bahasa pemrogramannya menggunakan *Action Script*. Pada Adobe Animate CC menggunakan *Action Script* terbaru yaitu *Action Script 3*.

Adobe Animate CC banyak digunakan untuk pembuatan efek animasi pada website, pada logo, efek animasi film, pada *game*. Untuk keunggulan-keunggulannya terletak pada *multiplatform support*: HTML5 Canvas, Flash (SWF), AIR, WebGL, dan masih banyak lagi lainnya. Adobe Animate CC juga dapat melakukan ekspor video dengan resolusi tampilan ultra HD, dan Hi-DPI terkini. Dengan banyaknya fitur yang semakin lengkap pada *software* Adobe System ini, maka sudah dipastikan akan semakin meningkatkan kinerja serta kreatifitas kreator.

## 2.6. Tinjauan Pustaka

Berikut ini beberapa penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android Dengan Metode Game Berbentuk Kuis, yaitu :

- a. Menurut Candra Budi Susila dalam penelitiannya yang dimuat pada jurnal seruni FTI UNSA 2012 ISSN: 2302-1136 yang berjudul, **Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah pada Taman Kanak-Kanak(TK) Pertiwi Kecamatan Pacitan** dijelaskan bahwa, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat media Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah berbentuk multimedia dan manfaat sebagai pembaharuan dalam media pembelajaran di TK Pertiwi. Dalam penelitian ini penulis mencoba membuat aplikasi pembelajaran yang berisikan pengetahuan dasar tentang huruf hijaiyah disertai dengan animasi, audio, dan keterangan cara membaca huruf tersebut untuk melengkapi agar media pembelajaran huruf hijaiyah lebih interaktif. Kekurangan dari aplikasi ini adalah game pembelajaran 2D yang dibuat masih sederhana dan perlu dikembangkan lebih lanjut untuk menambah variasi model pembelajaran, dan aplikasi tersebut masih digunakan secara offline.
- b. Menurut Fachri Husaini dalam penelitiannya yang dimuat pada jurnal seruni ISSN : 2302-1136 edisi Maret 2013, yang berjudul, **Pembuatan Media Edukasi Ayo Bermain Huruf Hijaiyah Pada TPA An-nur Daleman** dijelaskan bahwa, Dalam media edukasi ini penulis membuat aplikasi untuk mengenalkan huruf hijaiyah dan tanda bacanya, serta mengenai makhroj dan tajwid. Terdapat juga audio, animasi, dan juga grafis yang menarik agar anak-anak tertarik belajar huruf hijaiyah. Tujuan pembuatan aplikasi ini guna membuat media edukasi untuk mengenalkan huruf hijaiyah berbasis multimedia untuk TPA An-nur Daleman khususnya dan

dilanjutkan ke seluruh TPA di Karanganyar yang tergabung dalam Forum Komunikasi TPQ se-Kecamatan Karanganyar (FORSIKA) setelah berhasil. Kekurangan dari aplikasi ini di dalamnya hanya berisi tentang pengenalan huruf saja. Penggunaan aplikasinya tidak dapat diakses melalui *smartphone*, dan aplikasi tidak dapat digunakan secara online.



# **BAB III**

## **METODOLOGI**

### **3.1. Pengumpulan Data**

Dalam pembuatan aplikasi pembelajaran membutuhkan banyak sumber / data yang harus dikaji terlebih dahulu, tidak terkecuali dalam pendidikan agama Islam yang cenderung lebih banyak membutuhkan data dikarenakan apabila terdapat perbedaan sedikit saja dapat berbeda maknanya. Pada penelitian ini, dibutuhkan metode observasi terlebih dahulu dengan guru mengaji yang mengajar dalam masjid atau TPA(Tempat Pembelajaran Al-qur'an, untuk dapat lebih memahami ajaran agama Islam agar tidak melenceng terlalu jauh. Disamping itu peneliti juga harus mempelajari cara membuat aplikasi berbasis animasi dengan menggunakan Adobe Animate CC 2017.

### **3.2. Materi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid**

Materi pembelajaran huruf hijaiyah beserta tajwidnya terbagi menjadi 2 cara, yaitu secara teori, dan secara praktek. Secara teori mencakup teori dasar tentang huruf hijaiyah itu sendiri dan juga tajwid, apabila terdapat suatu huruf dan bertemu salah satu huruf hijaiyah maka akan terdapat tajwid tersebut. Secara praktek, termasuk bagaimana pengucapan huruf hijaiyah dan serta bagaimana pengucapan apabila terdapat tajwid di dalamnya. Sekilas materi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid terlihat sederhana dan mudah, akan tetapi ketika kita mencoba untuk membepalajari lebih dalam materi tersebut untuk memahami dasar ajaran agama Islam dalam aplikasi pembelajaran ini maka akan ditemui cukup banyak tajwid pada setiap kata di dalam Al-qur'an, karena setiap kata apabila berbeda maka berbeda juga arti yang didapat.

### **3.3. Analisis Sistem**

Analisis adalah proses pemisahan sebuah sistem yang awalnya padu menjadi per komponen dengan tujuan agar mendapatkan permasalahannya secara mendetail, sehingga dapat diperoleh solusi yang tepat untuk permasalahan yang terdapat pada sistem. Analisis merupakan tahap terpenting dalam proses penelitian, dikarenakan jika terjadi kesalahan ketika analisis sedang berlangsung maka akan menyebabkan kesalahan di tahap berikutnya.

a) Analisis Kebutuhan Input

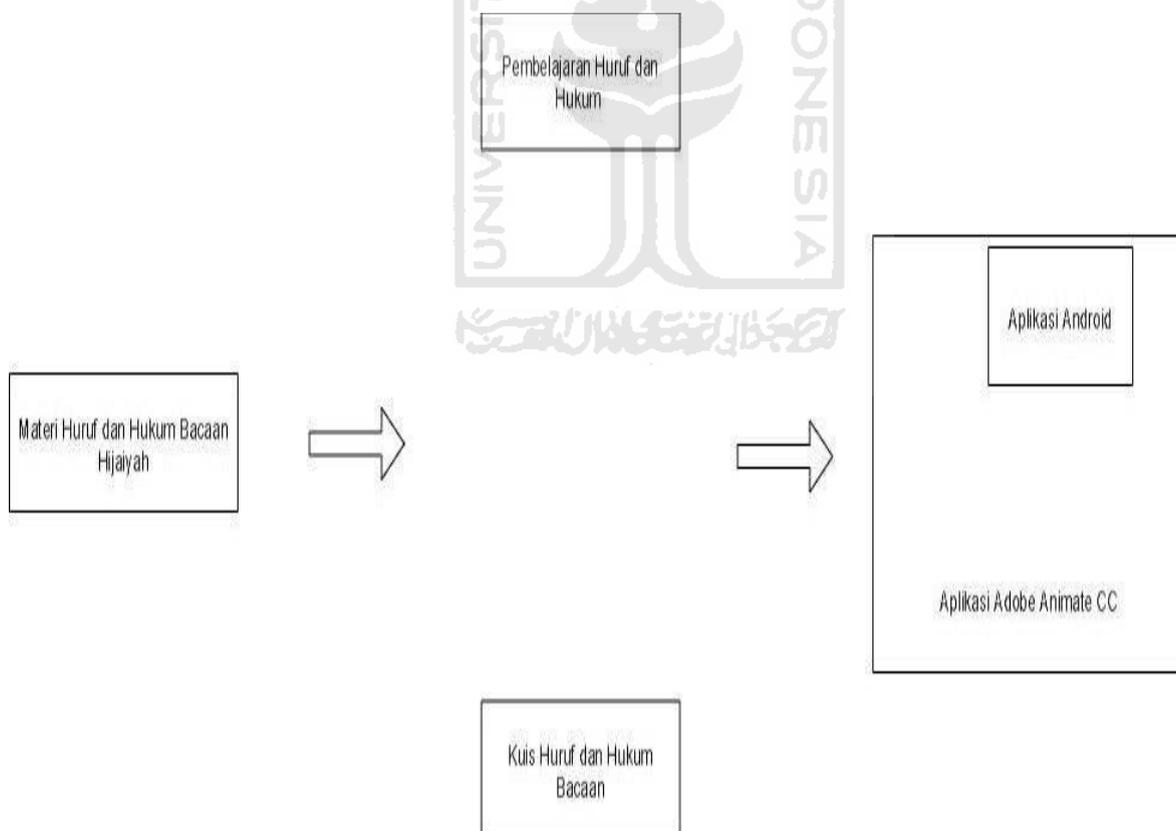
Aplikasi pembelajaran ini bertujuan untuk menunjang pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwidnya. Dengan demikian kebutuhan yang diperlukan untuk pembuatan aplikasi pembelajaran ini adalah materi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwidnya, dimana nantinya materi tersebut akan menjadi panduan dalam penentuan materi yang menjadi unsur utama dalam aplikasi pembelajaran ini.

b) Analisis Kebutuhan Output

Pada bagian ini, seluruh materi tersebut akan diolah dan dibagi menjadi 2 metode, yaitu metode pembelajaran dan kuis sederhana. Dua metode tersebut akan diubah menjadi aplikasi perangkat *Smartphone* Android.

### 3.4. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis selesai dijalankan. Hasil tahapan analisis yang sebelumnya telah selesai akan menjadi acuan dalam tahapan ini. Pada tahapan ini akan dimulai pembuatan sebuah diagram aplikasi, yaitu pada gambar 3.1, sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Perancangan Sistem

Berdasarkan skema di atas, dapat dijelaskan, bahwa struktur aplikasi adalah berupa aplikasi android, yang memiliki metode pembelajaran, dan kuis sederhana. Untuk cara kerja dari rancangan aplikasi berdasarkan skema di atas, adalah :

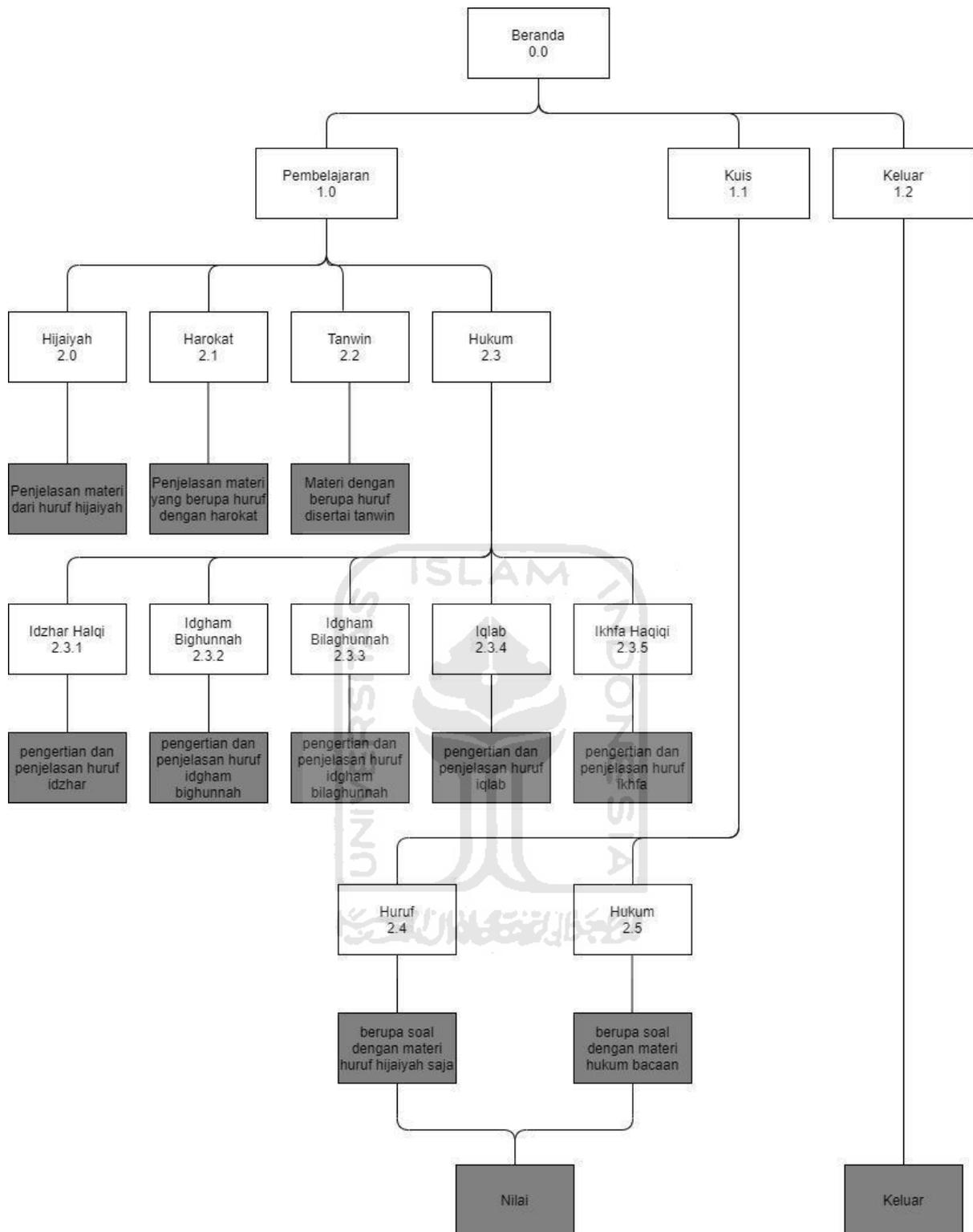
- a) Materi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwidnya dari huruf hijaiyah, harokat, tanwin dan tajwid, dikumpulkan menjadi satu lalu dipilah dan diproses sesuai kebutuhan pembuatan aplikasi pembelajaran.
- b) Hasil olahan dari materi disusun ke dalam bentuk pembelajaran dan kuis sederhana.
- c) Pembelajaran dan kuis sederhana dimasukkan ke dalam *software* Adobe Animated CC, supaya dapat diolah bagian animasinya, dan dapat diakses menggunakan perangkat *Smartphone* Android.

### **3.5. Diagram HIPO (Hirarki Input Proses Output)**

Merupakan suatu teknik dalam mendokumentasikan program yang dapat digunakan untuk komunikasi spesifikasi sistem kepada para *programmer* dengan melalui proses perancangan. Terdapat 3 tingkatan dalam diagram HIPO (Hirarki Input Proses Output) untuk menjelaskan rincian aplikasi pembelajaran ini, yaitu :

- a) Diagram VTOC (Visual Table Of Content)

Merupakan daftar isi visual yang terdiri dari satu diagram hirarki atau lebih. Diagram ini berfungsi untuk menggambarkan keseluruhan program HIPO baik secara rinci maupun ringkasan. Pada diagram ini, nama dan nomor dari program HIPO diidentifikasi. Dengan menggunakan diagram ini, tujuan dari aplikasi ini dapat tersampaikan dengan tepat. Untuk penjelasan dari diagram VTOC ini disertakan juga tabel detail dari diagram. Untuk diagram VTOC dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah, dan untuk tabel dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah, sebagai berikut :



Gambar 3.2 Diagram VTOC (Visual Table of Content)

Tabel 3.1 Detail VTOC (Visual Table of Content)

No.	Nama Bagian Sistem	Penjelasan Bagian Sistem
0.0	Beranda	Merupakan halaman awal menu pada saat aplikasi pembelajaran dijalankan. Halaman ini terdiri dari 3 pilihan menu sub menu utama, yaitu Mulai, Info, dan Keluar
1.0	Pembelajaran	Halaman submenu Pembelajaran ini menampilkan 4 sub menu materi dengan tipe pembelajaran huruf hijaiyah dan juga tajwid, yang pertama pembelajaran huruf hijaiyah, kedua huruf hijaiyah dengan harokat, yang ketiga huruf hijaiyah dengan tanwin dan yang ke empat tajwid.
1.1	Kuis	Halaman submenu ini menampilkan 3 sub menu. Sub menu tersebut yaitu Dasar, Menengah, dan Atas. Dalam setiap sub menu ini merupakan penggolongan <i>user</i> dalam setiap pemahaman, dasar maka dapat dikatakan pemula yang pemahamannya masih kurang baik, Menengah dapat dikategorikan pemahaman lebih baik dari tingkat dasar, dan Atas dikategorikan pemahaman lebih baik dari dua tingkat di bawahnya.
1.2	Keluar	Halaman submenu ini berfungsi untuk keluar dari aplikasi pembelajaran.
2.0	Hijaiyah	Halaman ini menampilkan gambar dari semua huruf hijaiyah.
2.1	Harokat	Halaman ini menampilkan gambar dari huruf hijaiyah dengan tambahan harokat di setiap huruf.
2.2	Tanwin	Halaman ini menampilkan gambar dari huruf hijaiyah dengan tambahan tanwin di

		setiap hurufnya.
2.3	Hukum	Halaman ini menampilkan 5 submenu yang berupa Idzhar Halqi, Idgham Bighunnah, Idgham Bilaghunnah, Iqlab, dan Ikhfa haqiqi .
2.3.1	Idzhar Halqi	Halaman ini menampilkan penjelasan mengenai tajwid Idzhar halqi dan juga gambar dari huruf yang termasuk dalam Idzhar Halqi
2.3.2	Idgham Bighunnah	Halaman ini menampilkan penjelasan mengenai tajwid Idgham Bigunnah dan gambar dari huruf yang termasuk dalam Idgham Bighunnah.
2.3.3	Idgham Bilaghunnah	Halaman ini menampilkan penjelasan mengenai tajwid Idgham Bilaghunnah dan gambar dari huruf yang termasuk dalam Idgham Bilaghunnah.
2.3.4	Iqlab	Halaman ini menampilkan penjelasan mengenai tajwid Iqlab dan gambar dari huruf yang termasuk dalam Iqlab
2.3.5	Ikhfa Haqiqi	Halaman ini menampilkan penjelasan mengenai tajwid Ikhfa Haqiqi dan gambar dari huruf yang termasuk dalam Ikhfa Haqiqi.
2.4	Huruf	Halaman ini akan menampilkan kuis dengan bentuk soal dan jawaban dari materi huruf hijaiyah. Bentuk soal pilihan ganda dan terdapat 15 soal di dalamnya namun dengan pengacakan soal hanya akan menampilkan soal sebanyak 10

2.5	Hukum	Halaman ini menampilkan kuis dengan bentuk pilihan ganda. Dengan lebih memfokuskan pada tajwid dengan bentuk rangkaian huruf dengan terdapat 1tajwid yang benar dengan sesuai yang tertera pada intruksi soal
2.11	Nilai atau Skor	Halaman ini menampilkan hasil dari soal yang sebelumnya telah di jawab. Hasil dari soal berupa apabila benar maka di hitung mendapat nilai 10 dan apabila salah dalam menjawab maka bernilai 0. Total dari jawaban akan muncul dalam halaman ini.

b) Diagram *Overview*

Merupakan diagram ringkasan yang juga seri diagram fungsional, dan masing-masing diagramnya dihubungkan dengan salah satu fungsi sistem. Diagram ini menunjukkan rincian pada sistem aplikasi pada 3 bagian yaitu *input*, proses, dan *output*. Pada *input* berisi tentang *item* pada data yang akan digunakan oleh bagian proses. Pada Proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Yang terakhir pada bagian *output*, berisi item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses. Untuk diagram *overview* aplikasi tutorial yang akan saya buat ini dapat dilihat pada tabel 3.2 s/d tabel 3.7, sebagai berikut :

Tabel 3.2 *Overview* Beranda

<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
Tombol Pembelajaran	Menampilkan halaman submenu Pembelajaran	Tampilan
Tombol Kuis	Menampilkan halaman submenu kuis	Tampilan
Tombol Keluar	Keluar dari aplikasi	Keluar

Tabel 3.3 *Overview* Menu Pembelajaran

<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
--------------	--------	---------------

Tombol Hijaiyah	Menampilkan halaman dari materi Hijaiyah	Tampilan
Tombol Harokat	Menampilkan halaman dari materi Harokat	Tampilan
Tombol Tanwin	Menampilkan halaman dari materi Tanwin	Tampilan
Tombol Hukum	Menampilkan halaman dari materi Tajwid	Tampilan
Tombol Kembali	Menampilkan halaman sebelumnya	Tampilan halaman sebelumnya

Tabel 3.4 *Overview* Kuis

<i>Input</i>	Proses	<i>Output</i>
Tombol Huruf	Menampilkan halaman berupa 2 submenu yang merupakan kategori soal	Tampilan
Tombol Hukum	Menampilkan halaman berupa 2 submenu yang merupakan kategori soal	Tampilan
Tombol Kembali	Menampilkan halaman sebelumnya	Tampilan halaman sebelumnya

### 3.6. Rancangan Antarmuka

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, berikut ini merupakan beberapa rancangan dari antarmuka aplikasi pembelajaran yang sedang dikerjakan, yaitu :

#### 3.6.1. Halaman Beranda Aplikasi

Halaman ini merupakan halaman beranda dari aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid. Halaman ini memiliki tombol tentang yang berisi tombol pembelajaran untuk mulai masuk menuju menu pembelajaran, tombol kuis untuk memasuki menu yang terdapat tiga kategori di dalamnya, dan juga tombol keluar yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

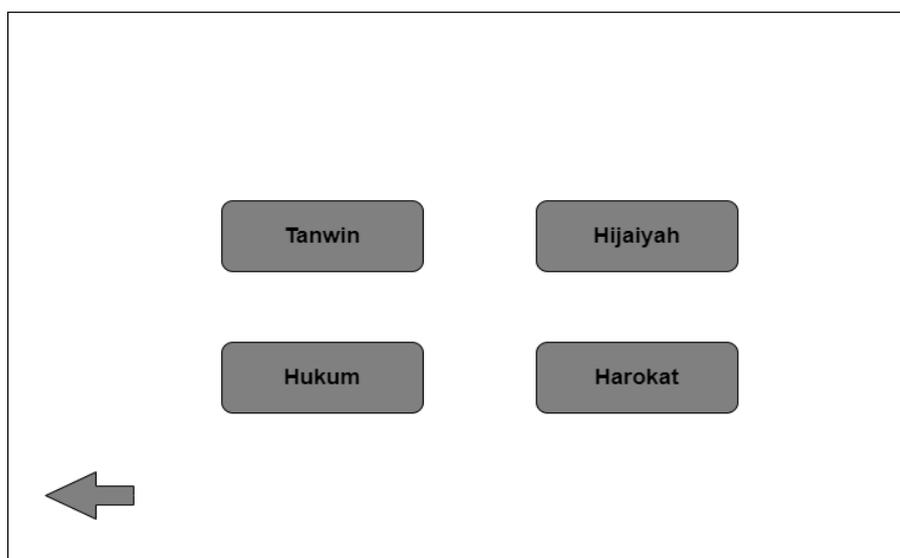
Hasil dari rancangan halaman beranda yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.3, sebagai berikut :



Gambar 3.3 Rancangan Beranda Aplikasi

### 3.6.2. Halaman Menu Pembelajaran

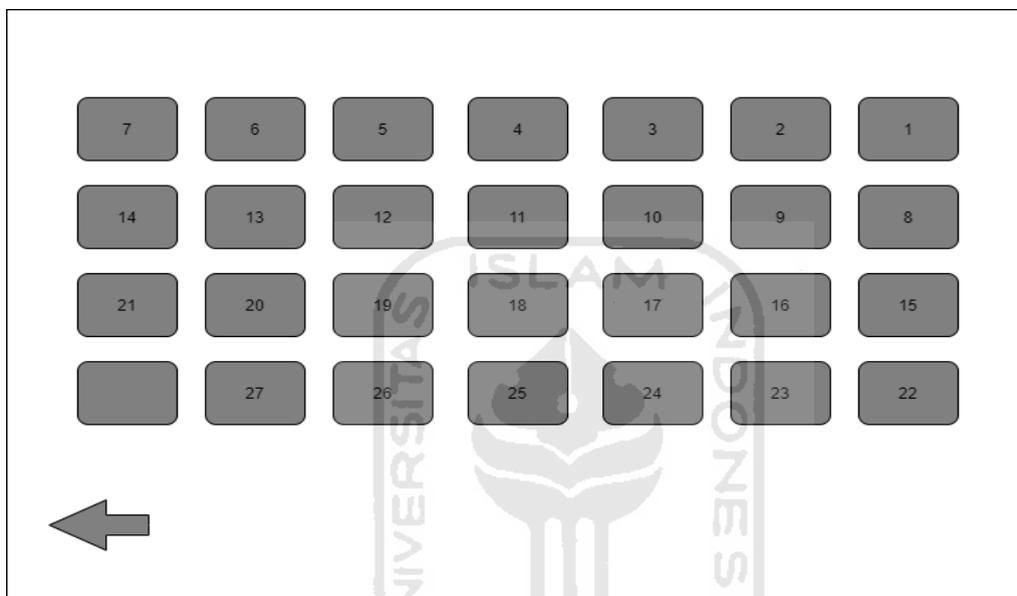
Halaman menu Pembelajaran merupakan halaman yang memuat empat submenu yaitu hijaiyah, harokat , tanwin , dan hukum. Submenu ini nantinya berupa tombol dan dapat diakses menuju ke kumpulan materi-materi sesuai kategori yang telah dipilih oleh *user*. Hasil dari rancangan halaman menu Pembelajaran yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.4, sebagai berikut :



Gambar 3.4 Rancangan Menu Pembelajaran

### 3.6.3. Halaman Hijaiyah

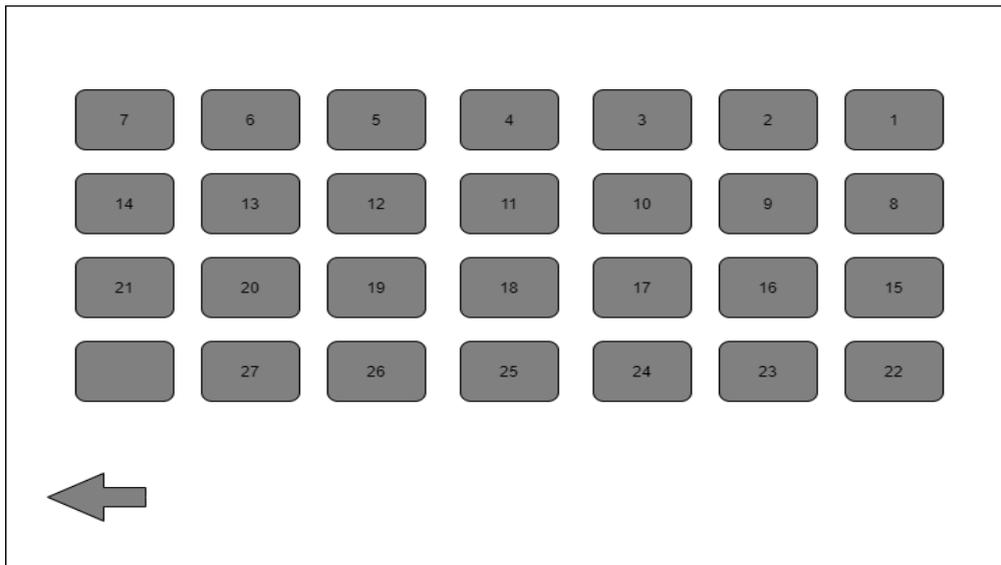
Halaman ini merupakan halaman bab pembelajaran huruf hijaiyah, berupa gambar dari semua huruf hijaiyah dan masing-masing huruf berfungsi juga sebagai tombol, dimana ketika huruf di tekan maka akan menuju halaman dimana terdapat huruf yang telah di pilih dan akan mengeluarkan suara bagaimana pengucapan huruf tersebut. Terdapat juga dua tombol anak panah yang berfungsi sebagai tombol yang menuju ke huruf setelahnya dan satunya menuju huruf sebelumnya. Hasil dari rancangan halaman Hijaiyah yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.5, sebagai berikut :



Gambar 3.5 Rancangan Menu Hijaiyah

### 3.6.4. Halaman Harokat

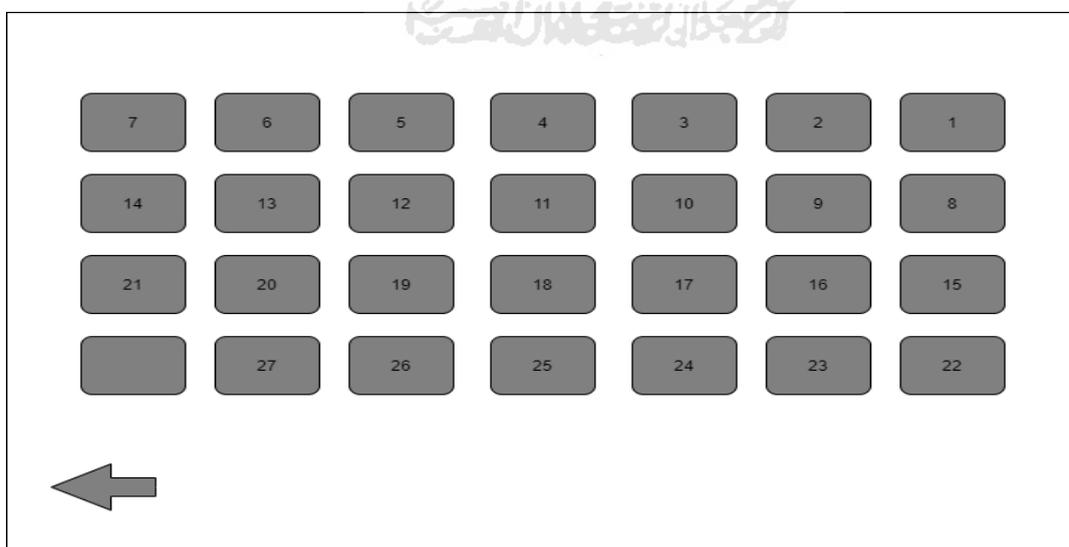
Halaman ini merupakan halaman bab pembelajaran huruf hijaiyah disertai dengan harokat disetiap hurufnya. Dalam halaman ini berupa gambar dari semua huruf hijaiyah yang disertai harokat dan masing-masing huruf berfungsi juga sebagai tombol, dimana ketika huruf di tekan maka akan menuju halaman dimana terdapat huruf yang di pilih dan akan mengeluarkan suara bagaimana pengucapan huruf tersebut saat terdapat harokat pada huruf tersebut. Terdapat juga dua tombol anak panah yang berfungsi sebagai tombol yang menuju ke huruf setelahnya dan satunya menuju huruf sebelumnya. Hasil dari rancangan halaman Harokat yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.6, sebagai berikut :



Gambar 3.6 Rancangan Menu Harokat

### 3.6.5. Halaman Tanwin

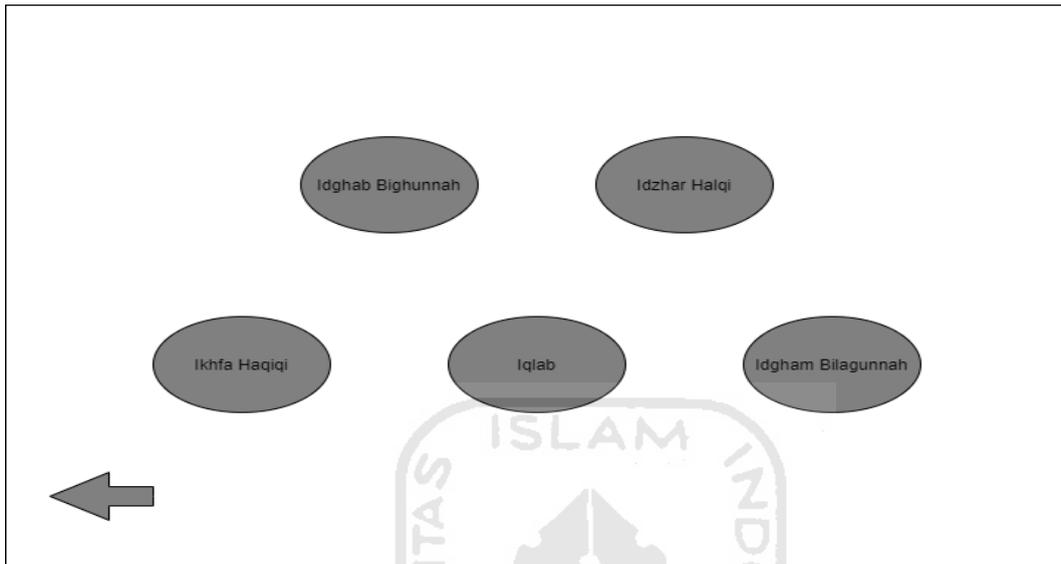
Halaman ini merupakan bab pembelajaran huruf hijaiyah yang disertai Tanwin pada setiap huruf. Pada halaman ini akan menampilkan huruf hijaiyah yang masing-masing huruf berfungsi juga sebagai tombol, dimana ketika huruf di tekan maka akan menuju halaman dimana terdapat huruf yang di pilih dan akan mengeluarkan suara bagaimana pengucapan huruf tersebut ketika terdapat tanwin. Terdapat juga dua tombol anak panah yang berfungsi sebagai tombol yang menuju ke huruf setelahnya dan satunya menuju huruf sebelumnya. Hasil dari rancangan halaman *grade 2* yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.7, sebagai berikut :



Gambar 3.7 Rancangan Menu Tanwin

### 3.6.6. Halaman Hukum

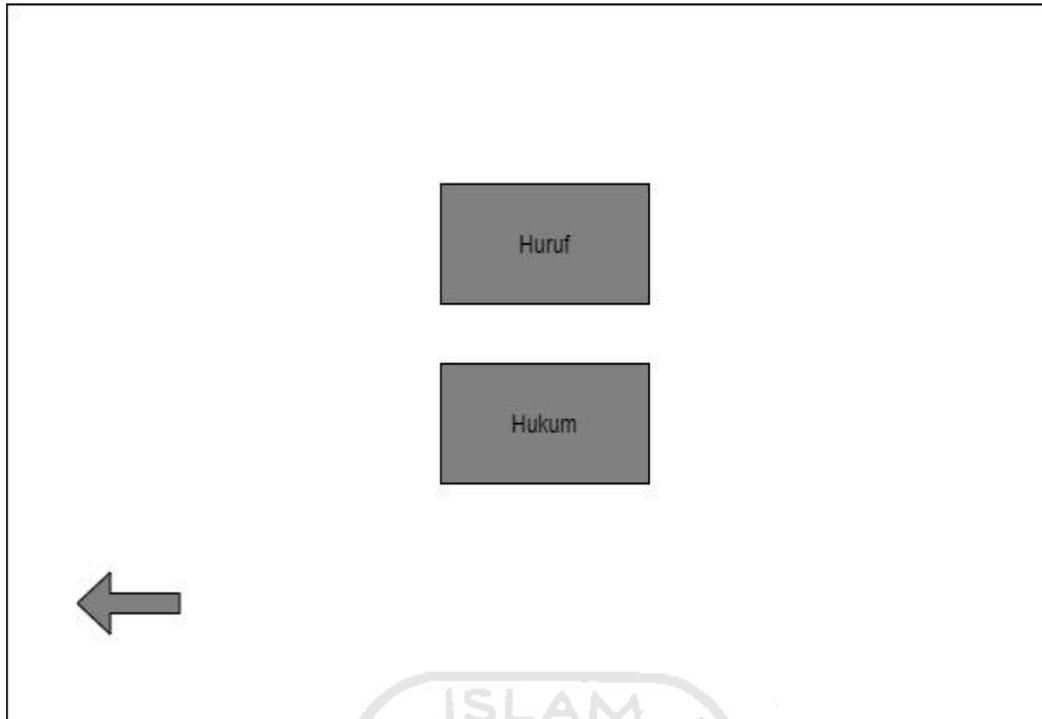
Halaman ini merupakan halaman akhir dari menu pembelajaran yang di dalamnya terdapat 5 submenu berupa kategori tajwid, yaitu: idzhar halqi, idgham bighunnah, idgham bilaghunnah, iqlab, dan ikhfa haqiqi. Hasil dari rancangan halaman hukum yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.8, sebagai berikut :



Gambar 3.8 Rancangan Menu Hukum

### 3.6.7. Halaman Kuis

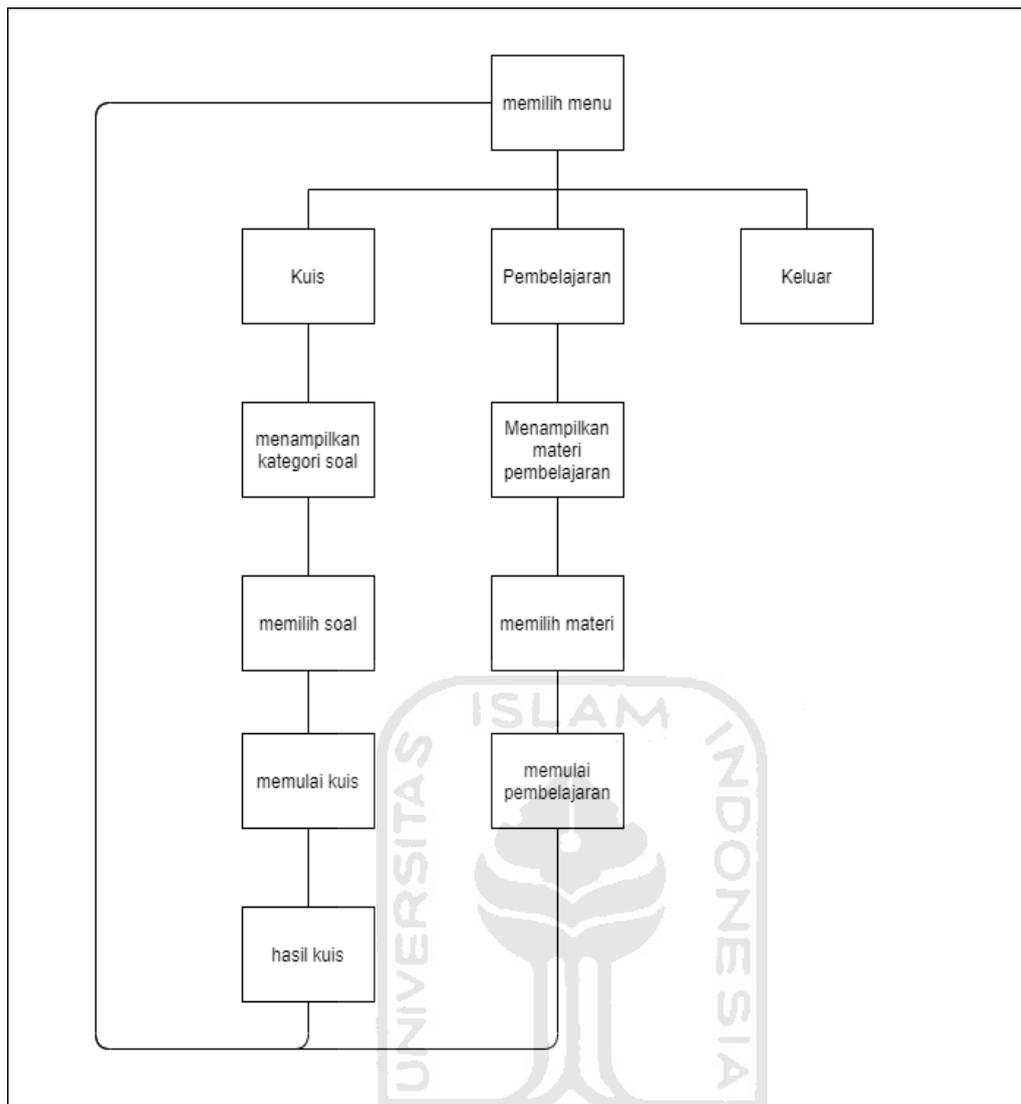
Halaman ini terdapat 3 menu berupa kategori untuk penggolongan kuis berupa dasar, menengah dan atas. Dimana setiap kategori merupakan penggambaran dari tingkat kesulitan untuk kuis yang akan didapat oleh *user*. Hasil dari rancangan halaman kuis yang saya buat dan akan digunakan dapat dilihat pada gambar 3.9, sebagai berikut:



Gambar 3.9 Rancangan Menu Kuis

### 3.7. Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem merupakan sebuah alur kerja umum yang dikerjakan oleh perangkat lunak. Pada tahap ini, skema dibangun untuk menunjukkan cara kerja aplikasi secara umum dan dasar dari awal hingga akhir berjalannya aplikasi. Dalam aplikasi ini nantinya masih akan ada penjabaran untuk penggunaan dua model sistem yang berbeda, yaitu sistem metode penyajian simulasi dan metode game. Untuk Skema gambaran kerja umum dan dasar sistem aplikasi pembelajaran ini dapat dilihat pada gambar 3.10, sebagai berikut :



Gambar 3.10 Diagram Gambaran Umum Sistem

### 3.8. Pertimbangan User Interface (UI)/User Experience (UX) Aplikasi

Pertimbangan UI/UX diperlukan dalam perancangan aplikasi pembelajaran ini, agar pengguna dapat dengan mudah memahami isi dari aplikasi yang ada. Dengan pertimbangan UI/UX dalam rancangan aplikasi pembelajaran ini, yaitu :

- a) Warna : pada rancangan bangun aplikasi ini dipilih warna yang cerah dengan ornamen-ornamen, agar lebih menarik saat dilihat oleh murid, dan diharapkan dapat menunjang pemahaman.
- b) Tombol : mengingat akan banyaknya tombol-tombol pada rancang bangun aplikasi ini, maka konsep tombol dibuat dengan melibatkan *icon-icon*, dan diberi warna yang tidak monoton antara tombol di masing-masing menu pada aplikasi.

- c) *Background* : Untuk penggunaan *background* lebih menitik beratkan penggunaan banyak *background* institusi agar tepat sesuai dengan tujuan sekaligus pengemasan aplikasi pembelajaran ini.
- d) Objek Gambar :Untuk Objek Gambar menggunakan cukup banyak gambar-gambar contoh dari huruf hijaiyah itu sendiri.
- e) Objek Teks : Untuk Teks menggunakan penataan teks yang jelas spasi dan jenisnya mudah untuk dibaca, mengingat agar lebih mudah dibaca sambil dipahami dan juga agar tidak menimbulkan ketidakfokusan terhadap materi yang mana justru fokus dengan font yang ada.

### 3.9. Pertimbangan User Interface (UI)/User Experience (UX) Bagian Simulasi

Pertimbangan UI/UX diperlukan dalam perancangan bagian di aplikasi pembelajaran ini agar pengguna dapat dengan mudah memahami isi materi dalam simulasi :

- a) Warna : pada rancangan simulasi di aplikasi ini dipilih warna yang gelap dan pola penyajian sederhana agar lebih menekankan focus terhadap materi saat digunakan oleh murid, dan tidak lupa juga tujuan utama agar menunjang pemahaman anak dan juga ketertarikan dalam pembelajaran.
- b) Tombol : mengingat akan banyaknya tombol-tombol pada rancang simulasi aplikasi ini, maka konsep tombol dibuat secara sederhana agar tidak terlalu bingung dalam mengoperasikannya dengan melibatkan *icon-icon*.
- c) *Background* : Untuk penggunaan *background* lebih menitik beratkan penggunaan banyak *background* institusi dan konsisten agar tidak terlalu mengganggu pandangan anak ketika menggunakan aplikasi ini.
- d) Objek Gambar :Untuk Objek Gambar menggunakan cukup banyak gambar untuk menyampaikan materi yang disampaikan kepada pengguna.
- e) Objek Teks : Untuk Teks menggunakan penataan teks yang jelas spasi dan menggunakan jenis huruf yang mudah untuk dibaca, mengingat agar lebih mudah dibaca sambil dipahami dan juga agar tidak menimbulkan ketidakfokusan terhadap materi yang mana justru fokus dengan *font* yang ada.
- f) Objek Simulasi : Untuk objek simulasi digunakan cara simulasi standar yang tidak terlalu rumit dan sederhana.

### 3.10. Rancangan Pengujian

- a) *Black Box Testing*(pengujian spesifikasi), merupakan cara pengujian dan pemeriksaan proses *input* dan *output* apakah berjalan dengan baik secara fungsional tanpa mengetahui detail proses aplikasi.
- b) *System Usability Scale* (SUS), merupakan metode dengan cara pengajuan kuesioner yang berisi beberapa butir pernyataan yang harus dijawab oleh responden penelitian. Masing-masing pernyataan memiliki 5 parameter jawaban yang nantinya akan dikonversikan menjadi skor presentase akhir yang akan memberikan kesimpulan rinci hasil dari penggunaan aplikasi oleh responden. Untuk proses konversi menjadi skor menggunakan rumus sebagai berikut :

- 1) Untuk pernyataan genap, **maka menggunakan  $5 - X$ .**
- 2) Untuk pernyataan ganjil, **maka menggunakan  $X - 1$ .**

\*Note X = Variabel Banyaknya Responden.



## Kuisisioner Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid

Berikan tanda silang ( X ) pada jawaban yang sesuai :

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Sangat Tidak Setuju. | 4. Setuju.        |
| 2. Tidak Setuju.        | 5. Sangat Setuju. |
| 3. Netral.              |                   |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.					
2.	Saya rasa aplikasi ini membutuhkan banyak tutorial agar dapat menjalankannya.					
3.	Saya rasa aplikasi ini menarik untuk pembelajaran.					
4.	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit.					
5.	Saya rasa berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik.					
6.	Saya rasa harus melalui pelatihan terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.					
7.	Saya rasa saya akan memberikan rekomendasi untuk penggunaan jangka panjang aplikasi ini.					
8.	Saya rasa aplikasi ini tidak praktis.					
9.	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran di rumah.					
10.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten dengan aplikasi ini					
	Saran :					

Tanda Tangan Guru Validato

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Implementasi**

Bagian ini berisi mengenai pembahasan hasil dari metode-metode yang digunakan dalam perancangan sebelumnya. Implementasi aplikasi bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dapat bekerja dengan baik dan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

##### **4.1.1. Batasan Implementasi**

Batasan-batasan implementasi pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- a) Aplikasi pembelajaran dirancang untuk anak-anak usia 5-8 tahun pemahaman huruf hijaiyah dan tajwid.
- b) Aplikasi pembelajaran ini akan digunakan oleh anak sebagai objek utama, serta orang tua, akan tetapi orang tua hanya menjadi pendamping dan melihat aplikasi dari perangkat pribadi.
- c) Isi materi berupa huruf hijaiyah dan tajwid yang digunakan sebagai panduan pembuatan aplikasi ini hanya mengambil dasar-dasar dari pembelajaran huruf hijaiyah dan juga tanda baca.
- d) Aplikasi menampilkan info huruf hijaiyah dan teroi tajwid dasar.
- e) Di bagian simulasi dalam aplikasi ini dijalankan terdapat kuis berupa pilihan ganda dan tiap soalnya bernilai 10, tetapi pada kuis ini tidak terdapat audio untuk soal ataupun jawabannya.

##### **4.1.2. Perangkat yang Dibutuhkan**

Perangkat yang dibutuhkan dalam pembuatan serta pengimplementasian aplikasi ini, adalah :

- a) Perangkat Keras :
  - 1) Komputer
  - 2) *Smartphone* Android
- b) Perangkat Lunak :
  - 1) Corel Draw X7
  - 2) Adobe Photoshop CS6

- 3) Wondershare Video Editor
- 4) Adobe Animate CC

## 4.2 Tampilan Antar Muka Aplikasi

Format tampilan UI pada aplikasi ini dibuat berdasarkan rancangan pembuatan aplikasi yang terdapat di bab III, dan berikut adalah tampilan final dari aplikasi yang akan dioperasikan oleh pengguna. Untuk tampilan-tampilan dari aplikasi ini sebagai berikut :

### 4.2.1. Tampilan Menu Utama (Beranda)

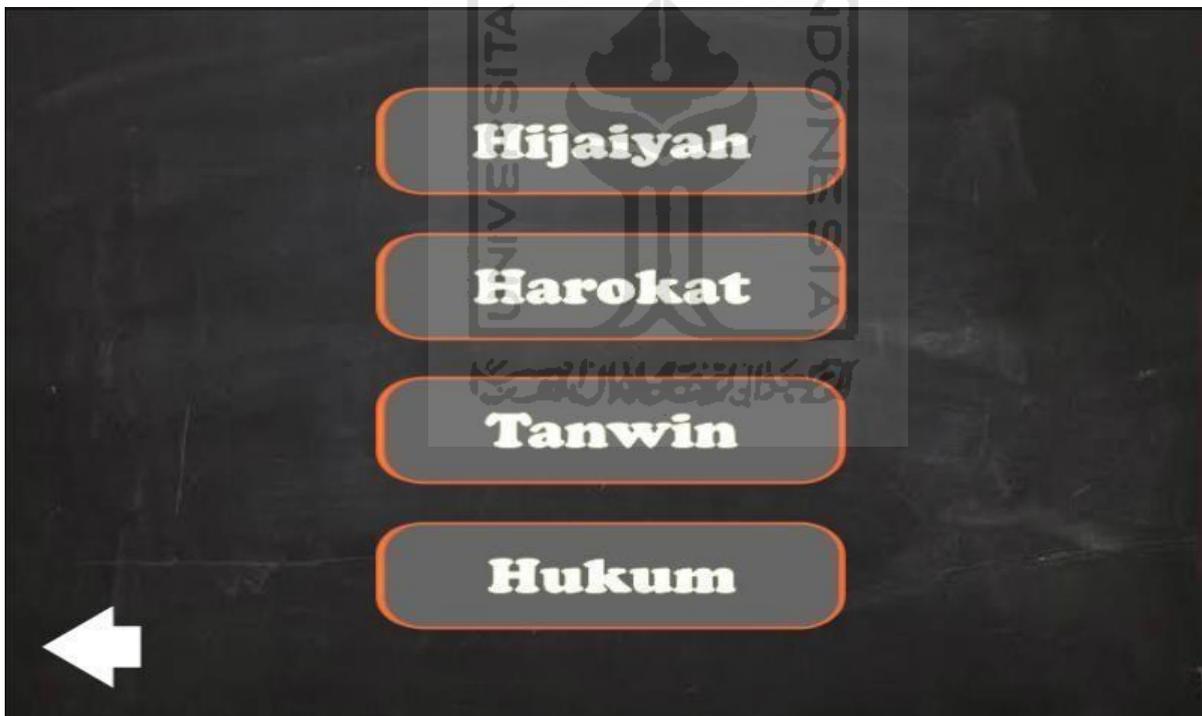
Haman ini berisi 4 tombol, yaitu tombol pembelajaran, tombol kuis, tombol tentang dan tombol keluar. Tombol pembelajaran mengarahkan pengguna menuju halaman materi yang nantinya akan dioperasikan untuk kebutuhan pembelajaran. Tombol kuis mengarahkan pengguna menuju halaman kategori pembagias kuis. Tombol tentang mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi informasi pembuat dan detail aplikasi. Tombol keluar akan mengarahkan pengguna untuk keluar dari aplikasi. Hasil dari halaman beranda yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 4.1, sebagai berikut :



Gambar 4.1 Beranda Aplikasi

#### 4.2.2. Tampilan Menu Pembelajaran

Halaman ini berisi 1 tombol kembali, dan 4 tombol navigasi menuju materi pembelajaran sesuai kategori, yang pembelajarannya seperti *hijaiyah*, *harokat*, *tanwin*, dan *hukum*. Tombol kembali mengarahkan pengguna menuju halaman sebelumnya yaitu halaman beranda. Tombol *hijaiyah*, mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi menu pembelajaran untuk huruf-huruf hijaiyah. Tombol *harokat*, mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi 3 menu pembelajaran harokat berupa fathah, kasroh dommah. Tombol *tanwin*, mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi 3 menu pembelajaran tanwin berupa fathah tanwin, kasroh tanwin dan dommah tanwin. Tombol *hukum*, mengarahkan pengguna menuju 5 menu pembelajaran tajwid berupa, idhar halqi, idgham bighunnah, idgham bilaghunnah, iqlab dan ikfa haqiqi. Hasil dari halaman menu *Pembelajaran* yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 4.2, sebagai berikut :



Gambar 4.2 Menu *Pembelajaran* Aplikasi

#### 4.2.3. Tampilan Menu Pada *Hijaiyah*

Halaman ini berisi 1 tombol kembali, dan 28 tombol berupa gambar dari huruf hijaiyah pertama sampai huruf terakhir, tombol ini menuju pada halaman di mana huruf yang dipilih akan ditampilkan dan juga mengeluarkan suara bagaimana pengucapan huruf tersebut. Tombol kembali mengarahkan pengguna menuju halaman sebelumnya yaitu halaman menu *Pembelajaran*. Hasil dari halaman *hijaiyah* yang saya buat dapat dilihat pada gambar 4.3, sebagai berikut :

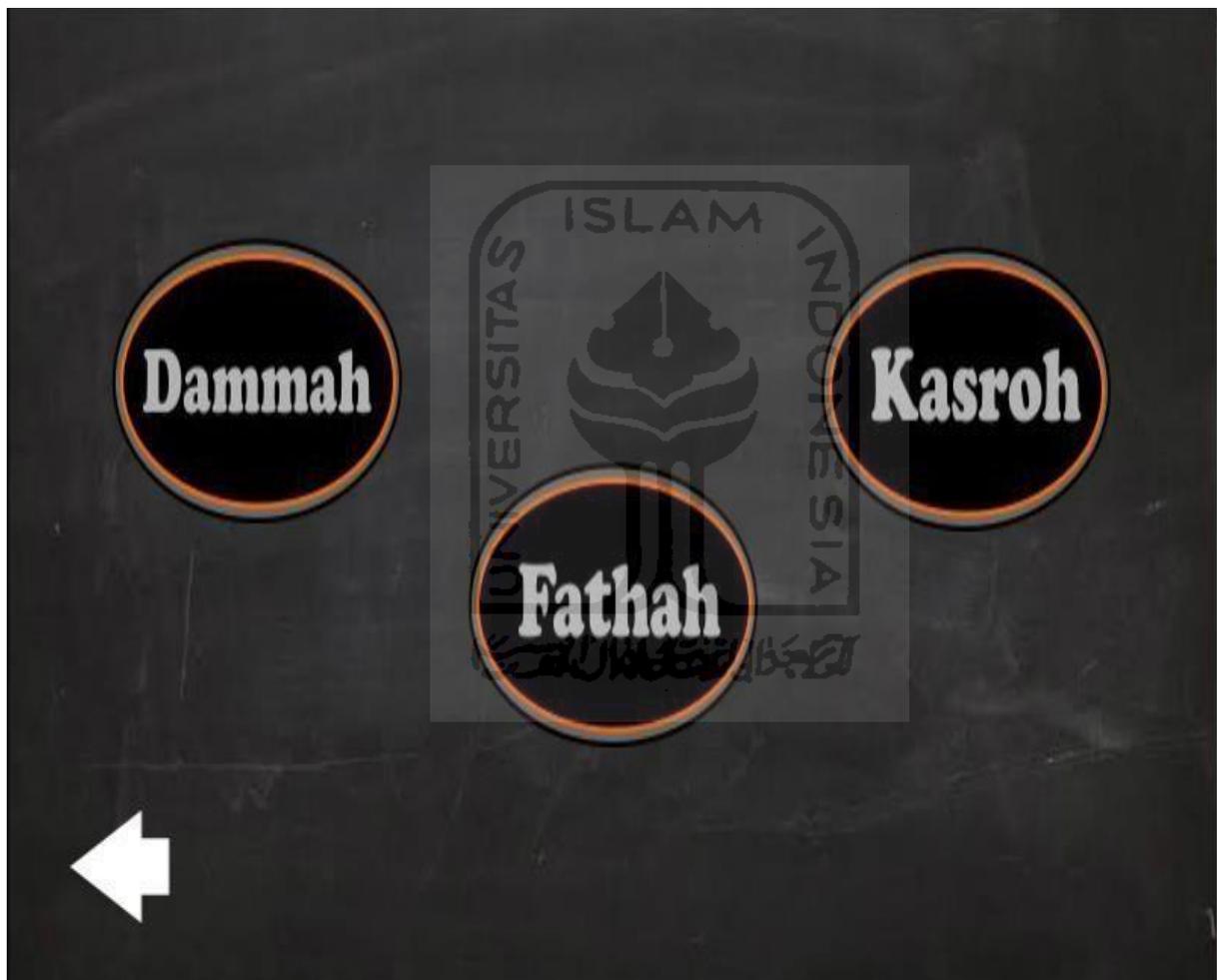


Gambar 4.3 Menu Hijaiyah Aplikasi

#### 4.2.4. Tampilan Menu Pada *Harokat*

Halaman ini berisi 1 tombol kembali, dan 3 tombol navigasi menuju halaman materi yang akan ditampilkan kepada pengguna. Tombol kembali mengarahkan pengguna menuju halaman sebelumnya yaitu halaman menu *Pembelajaran*. Tombol navigasi pertama yaitu tombol *fathah*, mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi huruf hijaiyah dengan harokat fathah dan juga terdapat suara untuk cara pengucapan huruf tersebut ketika terdapat harokat fathah. Tombol navigasi yang kedua yaitu tombol *kasroh* mengarahkan pengguna

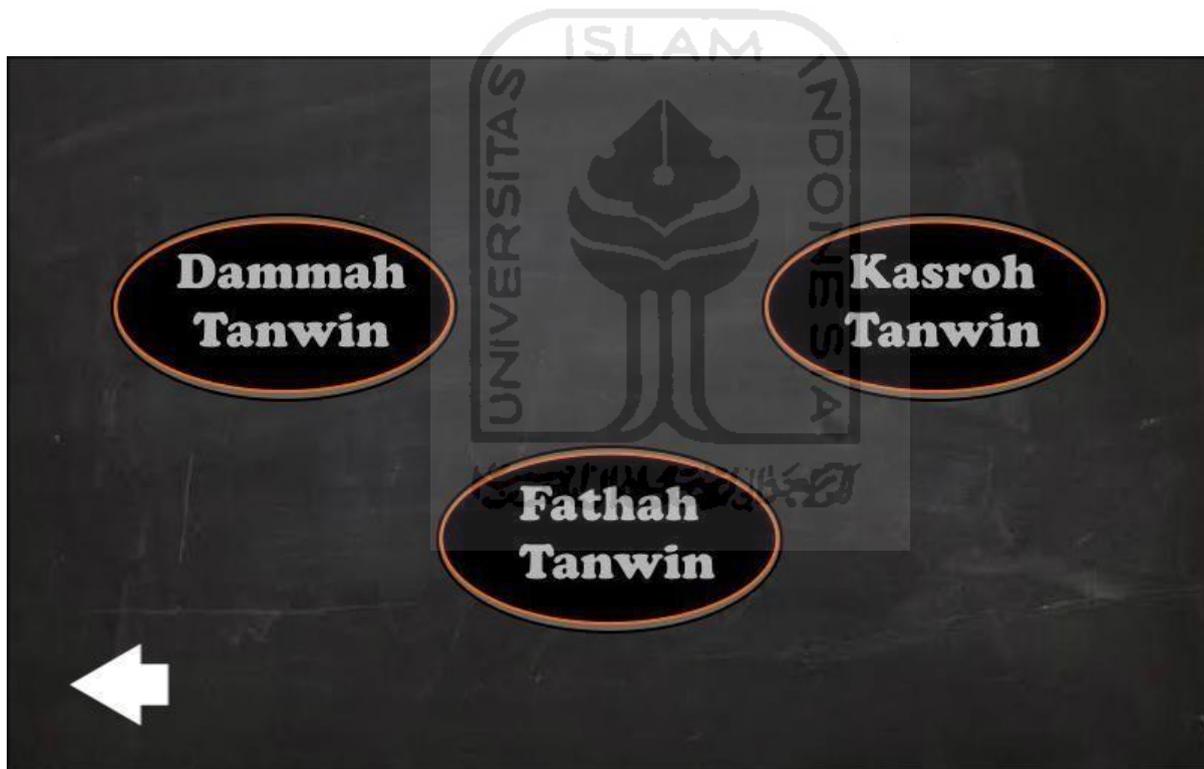
menuju halaman yang berisi huruf hijaiyah dengan harokat kasroh serta terdapat suara bagaimana pengucapan huruf tersebut ketika terdapat harokat kasroh. Tombol navigasi yang ketiga yaitu tombol *dommah* yang mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi huruf hijaiyah disertai dengan harkat dommah dan juga terdapat suara bagaimana huruf tersebut diucapkan ketika terdapat harokat dommah. Hasil dari halaman *harokat* yang saya buat dapat dilihat pada gambar 4.4, sebagai berikut :



Gambar 4.4 Menu *Harokat* Aplikasi

#### 4.2.5. Tampilan Menu Pada *Tanwin*

Halaman ini berisi 1 tombol kembali, dan 3 tombol navigasi menuju materi yang akan menuju kepada materi yang tersedia. Tombol kembali mengarahkan pengguna menuju halaman sebelumnya yaitu, halaman menu *pembelajaran*. Tombol navigasi yang pertama yaitu, tombol Kasroh Tanwin mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi materi huruf hijaiyah disertai harokat kasroh tanwin. Tombol navigasi kedua yaitu tombol Fathah Tanwin Tanwin mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi materi huruf hijaiyah disertai harokat fathah tanwin. Tombol navigasi yang ketiga yaitu tombol Dammah Tanwin mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi materi huruf hijaiyah disertai harokat dammah tanwin.. Hasil dari halaman menu tanwin yang saya buat dapat dilihat pada gambar 4.5, sebagai berikut :



Gambar 4.5 Menu Tanwin Aplikasi

#### 4.2.6. Tampilan Menu Pada *Hukum*

Halaman ini berisi 1 tombol kembali, dan 5 tombol navigasi menuju materi-materi yang akan dipelajari berisi tentang tajwid nun mati atau tanwin bertemu dengan huruf hijaiyah. Tombol kembali mengarahkan pengguna menuju halaman sebelumnya yaitu halaman menu *Pembelajaran*. Tombol navigasi yang pertama yaitu tombol *idzhar halqi* mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi teori singkat mengenai bacaan idzhar dan juga menampilkan yang termasuk dalam huruf idzhar halqi. Tombol navigasi kedua yaitu tombol *idgham bighunnah* mengarahkan pengguna menuju halaman yang berisi teori singkat tentang idgham bighunnah dan juga menampilkan huruf yang termasuk dalam idgham bighunnah. Hasil dari halaman *Hukum* yang saya buat dapat dilihat pada gambar 4.6, sebagai berikut :



Gambar 4.6 Menu *Hukum* Aplikasi

#### 4.2.7. Tampilan Menu Kuis

Halaman ini terdapat 3 tombol di dalamnya, terdapat tombol *Huruf* , tombol *Hukum* , dan tombol *Kembali*. Tombol pembelajaran akan mengarahkan pengguna menuju pada halaman kuis, dimana di dalamnya kuis berupa pilihan ganda dengan materi berupa huruf-huruf hijaiyah saja yang nantinya ditampilkan. Tombol hukum akan mengarahkan pengguna menuju pada halaman kuis yang berupa pilihan ganda, dengan berupa materi soal tajwid atau tajwid (idzhar halqi, idgham bighunnah, idgham bilaghunnah, iqlab, ikhfa haqiqi). Tombol kembali akan mengarahkan pengguna untuk menuju halaman sebelumnya yaitu halaman *Beranda*. Hasil dari halaman Kuis yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 4.7, sebagai berikut :



Gambar 4.7 Menu *Kuis* Aplikasi

### 4.3 Proses Pembuatan Aplikasi

Proses pembuatan aplikasi diawali dengan membuat aset-aset yang dibutuhkan seperti tampilan latar belakang, tombol-tombol, panel tambahan, aksesoris penunjang tampilan aplikasi.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan aplikasi ini adalah kode proses pengacakan soal-soal pada *game* (permainan) yang akan ditampilkan, tampilan tab, serta logika pemenuhan jumlah pola pada salah satu *game* (permainan). Untuk rincian kode nya adalah sebagai berikut :

a) Kode Pengacakan Soal *Game* Huruf (Permainan)

Gambar di bawah ini merupakan kode untuk pengacakan soal pada salah satu *game* (permainan) di aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid. Untuk kodenya dapat dilihat pada gambar 4.8 dan gambar 4.9, sebagai berikut :

```
1  stop();
2  var batas_soal_ : int;
3
4  Random_soal_tebak_();
5
6  function Random_soal_tebak_(): void {
7      batas_soal_ += 1;
8      trace(batas_soal_);
9      var acak_soal_tebak_ : Array = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14];
10     var array_soal_tebak_ : Number;
11     array_soal_tebak_ = int(Math.random() * 10);
12
13     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 0) {
14         gotoAndStop(539);
15     }
16
17
18     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 1) {
19         gotoAndStop(545);
20     }
21
22     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 2) {
23         gotoAndStop(548);
24     }
25
26
27     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 3) {
28         gotoAndStop(552);
29     }
30
31     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 4) {
32         gotoAndStop(555);
33     }
34
35     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 5) {
36         gotoAndStop(558);
37     }
38 }
```

Gambar 4.8 Kode Pengacakan *game* Huruf (1)

```

39     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 6) {
40         gotoAndStop(561);
41     }
42 }
43     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 7) {
44         gotoAndStop(564);
45     }
46 }
47     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 8) {
48         gotoAndStop(567);
49     }
50 }
51     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 9) {
52         gotoAndStop(570);
53     }
54 }
55     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 10) {
56         gotoAndStop(573);
57     }
58 }
59     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 11) {
60         gotoAndStop(576);
61     }
62 }
63     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 12) {
64         gotoAndStop(579);
65     }
66 }
67     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 13) {
68         gotoAndStop(582);
69     }
70 }
71     if (acak_soal_tebak_[array_soal_tebak_] == 14) {
72         gotoAndStop(585);
73     }
74 }
75 }

```

Gambar 4.9 Kode Pengacakan *game* Huruf (2)

b) Kode Pengacakan Soal *game* Hukum

Gambar di bawah ini merupakan kode untuk pengacakan soal pada salah satu *game* (permainan) di aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan tajwid. Untuk kodenya dapat dilihat pada gambar 4.10 dan gambar 4.11, sebagai berikut :

```

1  stop();
2  var batas_soal_1: int;
3  Random_soal_tebak_1();
4  function Random_soal_tebak_1():void
5  {batas_soal_1 += 1;
6    trace (batas_soal_1);
7    var acak_soal_tebak_1:Array = [0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14];
8    var array_soal_tebak_1:Number;
9    array_soal_tebak_1= int(Math.random() * 15);
10   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 0)
11   {
12     gotoAndStop(588);
13   }
14   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 1)
15   {
16     gotoAndStop(591);
17   }
18   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 2)
19   {
20     gotoAndStop(594);
21   }
22   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 3)
23   {
24     gotoAndStop(597);
25   }
26   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 4)
27   {
28     gotoAndStop(600);
29   }
30   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 5)
31   {
32     gotoAndStop(603);
33   }
34   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 6)
35   {
36     gotoAndStop(606);
37   }
38   if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 7)
39   {

```

Gambar 4.10 Kode Pengacakan *game* Hukum (1)

```

40         gotoAndStop(609);
41     }
42     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 8)
43     {
44         gotoAndStop(612);
45     }
46     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 9)
47     {
48         gotoAndStop(615);
49     }
50     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 10)
51     {
52         gotoAndStop(618);
53     }
54     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 11)
55     {
56         gotoAndStop(621);
57     }
58     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 12)
59     {
60         gotoAndStop(624);
61     }
62     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 13)
63     {
64         gotoAndStop(627);
65     }
66     if (acak_soal_tebak_1[array_soal_tebak_1] == 14)
67     {
68         gotoAndStop(630);
69     }
70 }

```

Gambar 4.11 Kode Pengacakan *game* Hukum (2)

c) Kode Tampilan Tab

Gambar di bawah ini merupakan kode untuk tampilan tab pada salah satu halaman di aplikasi pembelajaran gitar elektrik. Untuk kodenya dapat dilihat pada gambar 4.12, sebagai berikut :

```

1  stop();
2  a_diagram.visible = true;
3  klik_play_A.visible = true;
4  e_diagram.visible = false;
5  d_diagram.visible = false;
6  klik_play_E.visible = false;
7  klik_play_D.visible = false;
8
9  klik_back4.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fungsi_klik_back4);
10 function fungsi_klik_back4(e:MouseEvent):void
11 {
12     SoundMixer.stopAll();
13     gotoAndStop("menu_pljr");
14     myChannel_HMM = mySound_HMM.play(0, 999);
15 }
16
17 klik_ke_chordA.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fungsi_klik_ke_chordA);
18 function fungsi_klik_ke_chordA(e:MouseEvent):void
19 {
20     SoundMixer.stopAll();
21     a_diagram.visible = true;
22     klik_play_A.visible = true;
23     e_diagram.visible = false;
24     d_diagram.visible = false;
25     klik_play_E.visible = false;
26     klik_play_D.visible = false;
27 }

```

Gambar 4.12 Kode Tampil Tab

d) Kode Logika Pemenuhan Jumlah Pola

Gambar di bawah ini merupakan kode untuk logika pemenuhan jumlah pola pada salah satu *game* (permainan) di aplikasi pembelajaran gitar elektrik. Untuk kodenya dapat dilihat pada gambar 4.13, sebagai berikut :

```

var jumlah_susunan1: int;
jumlah_susunan1 = 0;

klik0.addEventListener(MouseEvent.CLICK, fungsi_klik0);
function fungsi_klik0(e:MouseEvent): void
{
    klik0.gotoAndStop(2);
    jumlah_susunan1 += 1;
    klik0.removeEventListener(MouseEvent.CLICK, fungsi_klik0);
    if(jumlah_susunan1 >= 5){
        klik_next1.visible = true;
    }
}

```

Gambar 4.13 Kode Logika Pemenuhan Pola

#### 4.4 Hasil Pengujian

Hasil pengujian merupakan hasil yang didapat dari pengujian aplikasi yang dibuat kepada anak sekolah dasar pada kota cilacap desa menganti kecamatan kesugihan. Untuk metode pengujian yang digunakan untuk menguji aplikasi pembelajaran ini menggunakan metode *black box testing*, sampling dan observasi. Untuk data-data pengujian berdasarkan metode-metode yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu sebagai berikut :

##### 4.4.1. Black Box Testing

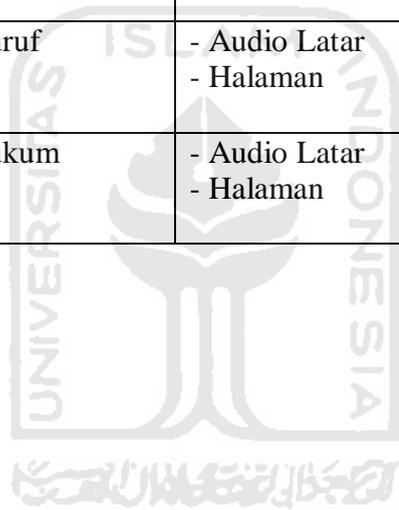
*Black Box Testing*, merupakan metode pengujian dengan cara memeriksa proses *input* dan *output* yang berjalan dari aplikasi yang dibuat tanpa mengetahui detail proses aplikasi. Pengujian pada metode ini didasarkan pada detail diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input-Process-Output*) pada bagian perancangan. Hasil uji *Black Box* dapat dilihat pada tabel 3.10, dan tabel 3.11, sebagai berikut :

Tabel 3.10 *Black Box Testing* (1)

Menu	Input	Output	Hasil
Beranda 0.0	Tombol Pembelajaran	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Kuis	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Tentang	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Keluar		- Valid

Tabel 3.11 *Black Box Testing* (2)

<b>Menu</b>	<b>Input</b>	<b>Output</b>	<b>Hasil</b>
Halaman Pembelajaran 1.0	Tombol Hijaiyah	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Harokat	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Tanwin	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Hukum	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Kembali	- Halaman	- Valid
Halaman Kuis 2.0	Tombol Huruf	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid
	Tombol Hukum	- Audio Latar - Halaman	- Valid - Valid



#### 4.4.2. Pengujian Aplikasi pada Anak Sekolah Dasar didampingi Orang Tua

Pengujian aplikasi yang dilakukan kepada Anak-Anak Sekolah Dasar usia 6 sampai 9 tahun dengan mengambil sampel sebanyak 15 responden baik itu perempuan ataupun laki-laki. Pada usia 6 sampai 7 tahun ada beberapa anak yang dapat dikatakan cukup dalam kemampuannya membaca Al-qur'an, tetapi ada juga yang masih tidak lancar. Di usia 8 tahun terdapat 1 anak dapat dikatakan lancar dalam kemampuan membaca Al-qur'an dan 1 anak di usia 9 tahun tidak lancar dalam kemampuan membaca Al-qur'annya. Dalam pengujian ini, metode yang digunakan adalah metode *System Usability Scale* (SUS). Metode *System Usability Scale* (SUS) ini menggunakan pengajuan kuesioner yang berisi 15 pernyataan dengan 5 parameter jawaban. Masing-masing pernyataan memiliki parameter jawaban dengan skor 1 s/d 5, dimana skor 1 adalah jawaban pernyataan sangat tidak setuju, hingga 5 untuk jawaban pernyataan sangat setuju. Hasil tabel data pengujian dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) tahap pertama dapat dilihat pada tabel 3.13, sebagai berikut :

Tabel 3.13 SUS (1)

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
Responden 1	4	4	4	2	5	2	4	2	4	2
Responden 2	5	4	4	2	5	1	4	2	4	2
Responden 3	4	3	4	1	4	2	4	1	4	2
Responden 4	4	4	4	1	5	2	3	1	4	2
Responden 5	5	4	4	2	5	1	3	2	4	1

Responden 6	4	4	3	1	5	2	4	2	4	2
Responden 7	4	3	3	2	4	3	4	1	3	3
Responden 8	4	3	4	3	4	4	3	2	3	2
Responden 9	4	4	4	2	4	4	3	3	3	2
Responden 10	4	4	4	2	4	2	4	2	4	1
Responden 11	4	4	3	3	3	3	4	2	3	2
Responden 12	4	4	4	3	5	4	4	2	3	2
Responden 13	4	4	4	3	4	5	3	3	3	1
Responden 14	4	4	3	2	4	5	3	1	3	3
Responden 15	4	4	4	2	4	3	4	2	4	2
Rata- rata	4.13	3.8	3.73	2.07	4.33	2.87	3.6	1,73	3.53	1.93

Dalam metode SUS ini pertanyaan yang ada selalu bersilang, dimana pertanyaan ganjil bernada positif dan genap bernada negatif. Dari pengujian yang peneliti lakukan terlihat bahwa respon para responden mudah dalam menggunakan aplikasi ini, 13 dari 15 responden setuju dan 2 responden sangat setuju. Responden merasa aplikasi membutuhkan banyak tutorial dalam menjalankannya, dengan 12 dari 15 responden mengatakan setuju, dan 3 mengatakan netral. Sebanyak 11 dari 15 responden merasa aplikasi ini menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran, dan 4 responden merasa netral.

Responden menilai bahwa aplikasi ini rumit untuk digunakan dengan hasil 8 dari 15 responden mengatakan tidak setuju aplikasi ini rumit digunakan, 3 responden mengatakan sangat tidak setuju, dan 4 orang merasa netral. Responden menilai berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik dengan hasil 8 dari 15 responden mengatakan setuju, 6 responden mengatakan sangat setuju dan 1 responden mengatakan netral. Responden menilai bahwa aplikasi ini dapat digunakan setelah melalui pelatihan dengan hasil 3 dari 15 responden mengatakan setuju, 5 responden mengatakan tidak setuju, 2 responden mengatakan sangat setuju, 2 responden mengatakan sangat tidak setuju, dan 3 responden mengatakan netral. Responden menilai bahwa aplikasi ini dapat direkomendasikan untuk penggunaan media pembelajaran jangka panjang dengan hasil 9 dari 15 responden mengatakan setuju, 6 responden mengatakan netral.

Responden menilai bahwa aplikasi ini tidak praktis untuk digunakan sebagai pembelajaran dengan hasil 9 dari 15 responden mengatakan tidak setuju, 4 responden mengatakan sangat tidak setuju dan 2 responden mengatakan netral. Responden menilai

bahwa aplikasi ini dapat sering digunakan untuk media pembelajaran di rumah dengan hasil 8 dari 15 responden mengatakan setuju dan 7 responden mengatakan netral. Responden menilai bahwa aplikasi ini memiliki konsistensi yang tidak konsisten untuk kandungan materinya dengan hasil 10 dari 15 mengatakan tidak setuju, 3 responden mengatakan sangat tidak setuju dan 2 responden mengatakan netral.

Dari data tabel SUS di atas, didapatkan hasil tertinggi dan baik dari pernyataan yang diujikan kepada para siswa selaku pengguna, dan dilihat dari nilai total rata-rata pernyataan bahwa dari segi penggunaan aplikasi ini sudah mampu digunakan dengan baik, akan tetapi terdapat beberapa hal-hal yang juga perlu dipertimbangkan lagi untuk aplikasi pembelajaran ini.

Untuk mendapatkan skor pengujian SUS, hasil pengujian ini masih harus dikonversikan menjadi tabel skor akhir pengujian SUS. Untuk setiap pertanyaan ganjil, nilai didapat dari jawaban pengguna dikurangi 1 (variabel(x)-1). Untuk pertanyaan genap nilai didapat dari 5 dikurangi jawaban pengguna (5 – variabel (x)). Setelah itu maka akan didapatkan rentang nilai 0 sampai dengan 4. Jumlahkan semua nilainya dan kalikan dengan 2,5 sehingga skor akhir yang didapat antara 0 sampai dengan 100. Agar aplikasi ini dapat dikatakan bagus maka skor pengujian minimal haruslah berjumlah 68%. Tabel dibawah ini akan menjelaskan hasil konversi SUS setelah dilakukannya perhitungan.

Didapat dari data final konversi skor metode SUS di atas ada 2 anak selaku pengguna aplikasi sudah mampu menggunakan serta memanfaatkan aplikasi pembelajaran ini sebagaimana mestinya, tetapi sebagian besar pengguna masih belum dapat menggunakan dan memanfaatkan aplikasi ini, dilihat dari dominasi presentase 60% - 75%. Bahkan ada pengguna yang masih menunjukkan bahwa aplikasi ini belum dapat dijadikan media pembelajaran yang baik, dilihat dari adanya presentase rendah di bawah 60%. Hasil tabel data pengujian dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) tahap kedua dapat dilihat pada tabel 3.14, sebagai berikut :

Tabel 3.14 SUS (2)

<b>Responden</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>Q5</b>	<b>Q6</b>	<b>Q7</b>	<b>Q8</b>	<b>Q9</b>	<b>Q10</b>	<b>Skor</b>
Responden 1	3	1	3	3	4	3	4	3	3	3	75%
Responden 2	4	1	3	3	4	4	3	3	3	3	77,5%
Responden 3	3	2	3	4	3	3	3	4	3	3	77,5%
Responden 4	3	1	3	3	4	4	2	3	3	4	75%

Responden 5	4	1	3	3	4	4	2	3	3	4	77,5%
Responden 6	3	1	2	4	4	3	3	3	3	3	72,5%
Responden 7	3	2	2	3	3	2	3	4	2	2	65%
Responden 8	3	2	3	2	3	1	2	3	2	3	60%
Responden 9	3	1	3	3	3	1	2	2	2	3	57,5%
Responden 10	3	1	3	3	3	3	3	3	3	4	72,5%
Responden 11	3	1	2	2	2	2	3	3	2	3	57,5%
Responden 12	3	1	3	2	4	1	3	3	2	3	62,5%
Responden 13	3	1	3	2	3	0	2	2	2	4	55%
Responden 14	3	1	2	3	3	0	2	4	2	2	55%
Responden 15	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	67,5%

Didapat dari data final konversi skor metode SUS di atas bahwa 3 anak selaku pengguna aplikasi sudah mampu menggunakan serta memanfaatkan aplikasi pembelajaran ini sebagaimana mestinya, tetapi sebagian besar pengguna masih belum dapat menggunakan dan memanfaatkan aplikasi ini, dan menurut responden yang sebagian besar masih belum mampu tersebut dikarenakan aplikasi ini minim informasi spesifik di beberapa materinya, dan dapat dilihat dari dominasi presentase 60% - 75%. Bahkan ada pengguna yang masih menunjukkan bahwa aplikasi ini belum dapat dijadikan media pembelajaran yang baik, dilihat dari adanya presentase rendah di bawah 60%.

#### 4.5. Kelebihan & Kekurangan Aplikasi

Setelah diujikannya aplikasi ini, maka didapatkan kelebihan dan kekurangan dari aplikasi ini sesuai dengan data hasil uji yang didapatkan terutama yang menggunakan metode (*System Usability Scale*) SUS.

##### 4.5.1. Kelebihan Aplikasi :

- a) Aplikasi ini mudah untuk dioperasikan oleh para anak-anak.
- b) Aplikasi ini menarik minat pengguna, sebagai media pembelajaran yang lebih praktis dalam belajar huruf hijaiyah.
- c) Isi keseluruhan konten dalam aplikasi ini sudah terintegrasi dengan baik dan tidak menyulitkan pengguna dalam pembelajarannya.

#### 4.5.2. Kekurangan Aplikasi :

- a) Aplikasi ini memiliki tampilan yang kurang menarik, serta kurang interaktif untuk anak-anak.
- b) Aplikasi ini tidak mempunyai penjelasan spesifik di beberapa materinya, terutama pada contoh materi hukum.
- c) Aplikasi ini terlalu sederhana dalam penyajiannya.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Setelah dilakukannya penelitian, perancangan aplikasi, implementasi aplikasi, dan pengujiannya yang menghasilkan informasi berupa data yang dibutuhkan penulis pada tugas akhir ini, maka telah selesai dibuat, aplikasi Pengembangan Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Tajwid Berbasis Android dengan Metode *Game*.

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah disusun di awal penelitian pembuatan aplikasi ini dapat disimpulkan aplikasi ini belum layak digunakan sebagai metode pembelajaran untuk orang tua dalam membangun minat anak dalam pembelajaran huruf hijaiyah, karena dari materi dan *user interface* masih banyak kekurangan yang harus ditambahkan dan juga diperbaiki. Akan tetapi, aplikasi ini sudah tepat untuk digunakan dalam orang tua mengajarkan pembelajaran dasar Al-qur'an. Untuk penerimaan anak-anak materi pembelajaran yang telah dibuat pada aplikasi ini, sebagian anak sudah mampu menerima, akan tetapi sebagian besar masih kurang dapat menerima materi pembelajaran, dikarenakan kurang spesifiknya informasi di beberapa materi. Akan tetapi, berdasarkan pengujian kepada siswa selaku pengguna yang telah menjalankan aplikasi ini ternyata aplikasi ini mampu untuk menyampaikan materi dasar huruf hijaiyah dan tajwid kepada anak, meskipun sebagian masih sulit untuk mencerna. Hal ini terbukti dari hasil metode SUS tahap awal yang ada di tabel, bahwa hasil tertinggi ada pada pernyataan ke 5, yaitu berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik, maka dapat ditarik kesimpulan untuk penyampaian terhadap anak sudah tepat, akan tetapi untuk penerimaan oleh sebagian anak masih belum tercapai. Aplikasi pembelajaran ini juga masih memerlukan beberapa pengembangan serta penyesuaian pada tampilannya.

## 5.2. Saran

Pada aplikasi pembelajaran ini masih terdapat kekurangan serta beberapa faktor yang dapat dikembangkan lagi untuk ke depannya. Beberapa saran dan masukan untuk pengembangan aplikasi ini ke depannya ini antara lain :

- a) Mengubah tampilan dari aplikasi menjadi tampilan yang lebih menarik dan lebih interaktif terutama bagi anak-anak.
- b) Memberikan penjelasan yang lebih spesifik di beberapa materinya, terutama di materi, *Hukum*.
- c) Mengembangkan jenis penyajian *game* yang lebih bervariasi , interaktif dan sesuai standar *game game* yang ada di kebanyakan perangkat *Smartphone* Android.



## DAFTAR PUSTAKA

Hasanuddin dan Noviyanto Fiftin (2002). *Pemrograman Actionscript dengan Flash 5 dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.

Radion, Kristo (2012). *Easy Game Programming Using Flash and Actionscript 3.0*. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Abdurohim, Acep, Lim (2003). *Pedoman Ilmu Tajwid Lengkap*. Bandung : Penerbit CV Diponegoro.

Enterprise, Jubilee (2017). *Trik Cepat Menguasai Adobe Animate*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

Utami, Dina (2011). *Animasi Dalam Pembelajaran*. Yogyakarta : Majalah Ilmiah Pembelajaran. Vol 7 Nomor 1.

Enterprise, Jubilee (2006). *6 Aplikasi Ampuh Flash 8*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

Darajat, Zakiyah (2000). *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta : Bumi Aksara.

Zarkasyi, Imam (1995). *Pelajaran Tajwid*. Gondor Ponorogo: Trimurti Press.

## LAMPIRAN

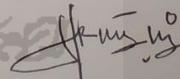
### Kuisisioner Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Hukum Bacaan

Berikan tanda silang ( X ) pada jawaban yang sesuai :

1. Sangat Tidak Setuju.
2. Tidak Setuju.
3. Netral.
4. Setuju.
5. Sangat Setuju.

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.				✓	
2.	Saya rasa aplikasi ini membutuhkan banyak tutorial agar dapat menjalankannya.				✓	
3.	Saya rasa aplikasi ini menarik untuk pembelajaran.			✓		
4.	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit.	✓				
5.	Saya rasa berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik.					✓
6.	Saya rasa harus melalui pelatihan terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.		✓			
7.	Saya rasa saya akan memberikan rekomendasi untuk penggunaan jangka panjang aplikasi ini.				✓	
8.	Saya rasa aplikasi ini tidak praktis.		✓			
9.	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran di rumah.				✓	
10.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten dengan aplikasi ini		✓			
	Saran :					

Tanda Tangan Guru Validato



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

## Kuisisioner Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Hukum

### Bacaan

Berikan tanda silang ( X ) pada jawaban yang sesuai :

1. Sangat Tidak Setuju.
2. Tidak Setuju.
3. Netral.
4. Setuju.
5. Sangat Setuju.

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.				✓	
2.	Saya rasa aplikasi ini membutuhkan banyak tutorial agar dapat menjalankannya.			✓		
3.	Saya rasa aplikasi ini menarik untuk pembelajaran.			✓		
4.	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit.		✓			
5.	Saya rasa berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik.				✓	
6.	Saya rasa harus melalui pelatihan terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.			✓		
7.	Saya rasa saya akan memberikan rekomendasi untuk penggunaan jangka panjang aplikasi ini.				✓	
8.	Saya rasa aplikasi ini tidak praktis.	✓				
9.	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran di rumah.			✓		
10.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten dengan aplikasi ini			✓		
	Saran :					

Tanda Tangan Guru Validato

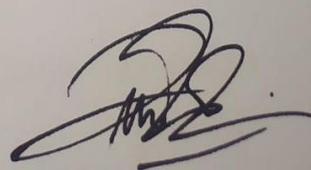
*Amisai*

Berikan tanda silang ( X ) pada jawaban yang sesuai :

1. Sangat Tidak Setuju.
2. Tidak Setuju.
3. Netral.
4. Setuju.
5. Sangat Setuju.

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.				✓	
2.	Saya rasa aplikasi ini membutuhkan banyak tutorial agar dapat menjalankannya.				✓	
3.	Saya rasa aplikasi ini menarik untuk pembelajaran.				✓	
4.	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit.		✓			
5.	Saya rasa berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik.				✓	
6.	Saya rasa harus melalui pelatihan terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.		✓			
7.	Saya rasa saya akan memberikan rekomendasi untuk penggunaan jangka panjang aplikasi ini.				✓	
8.	Saya rasa aplikasi ini tidak praktis.		✓			
9.	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran di rumah.				✓	
10.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten dengan aplikasi ini	✓				
Saran :						

Tanda Tangan Guru Validato



## Kuisisioner Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Hukum

### Bacaan

Berikan tanda silang ( X ) pada jawaban yang sesuai :

- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| 1. Sangat Tidak Setuju. | 4. Setuju.        |
| 2. Tidak Setuju.        | 5. Sangat Setuju. |
| 3. Netral.              |                   |

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.				✓	
2.	Saya rasa aplikasi ini membutuhkan banyak tutorial agar dapat menjalankannya.				✓	
3.	Saya rasa aplikasi ini menarik untuk pembelajaran.				✓	
4.	Saya rasa aplikasi ini terlalu rumit.		✓			
5.	Saya rasa berbagai menu serta game yang ada di dalam aplikasi ini terhubung dan dapat dioperasikan dengan baik.					✓
6.	Saya rasa harus melalui pelatihan terlebih dahulu untuk menggunakan aplikasi ini.			✓		
7.	Saya rasa saya akan memberikan rekomendasi untuk penggunaan jangka panjang aplikasi ini.				✓	
8.	Saya rasa aplikasi ini tidak praktis.			✓		
9.	Saya rasa saya akan sering menggunakan aplikasi ini untuk pembelajaran di rumah.				✓	
10.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten dengan aplikasi ini		✓			
Saran : Tampilan dibuat agar lebih menarik						

Tanda Tangan Guru Validato

*[Handwritten Signature]*

