

**GAMIFIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DAN  
BAHASA ARAB DENGAN MODEL ADDIE : STUDI  
KASUS PAUD TERPADU MUTIARA  
YOGYAKARTA**



Disusun Oleh:

N a m a : Haritsa Taqiyya Majid

NIM : 16523222

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

**2021**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**GAMIFIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DAN  
BAHASA ARAB DENGAN MODEL ADDIE : STUDI  
KASUS PAUD TERPADU MUTIARA  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Disusun Oleh:

N a m a : Haritsa Taqiyya Majid

NIM : 16523222

Yogyakarta, 23 Januari 2021

Pembimbing,



( Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs )

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**GAMIFIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DAN  
BAHASA ARAB DENGAN MODEL ADDIE : STUDI  
KASUS PAUD TERPADU MUTIARA  
YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR**

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta, 23 Januari 2021

Tim Penguji

Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs

**Anggota 1**

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom

**Anggota 2**

Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng

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 : Haritsa Taqiyya Majid

NIM : 16523222

Tugas akhir dengan judul:

### **GAMIFIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DAN BAHASA ARAB DENGAN MODEL ADDIE : STUDI KASUS PAUD TERPADU MUTIARA YOGYAKARTA**

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, 23 Januari 2021



( Haritsa Taqiyya Majid )

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin puji syukur atas segala nikmat dan karunia yang Allah SWT berikan kepada penulis, keluarga, saudara dan sahabat. Sholawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW sebagai pemberi syafaat kepada seluruh umat manusia. Karya ini saya persembahkan kepada orang-orang terkasih dalam hidup saya:

Kedua orang tuaku tercinta:

(Ayah Agus Yuwana dan Ibu Supriati Hardi Rahayu)

Terimakasih atas kasih dan sayangnya mendidik, menjaga, mendoakan, menasihati, mendukung, mempercayai, serta mengusahakan segala yang terbaik bagi saya. Semoga apa yang saya capai saat ini bisa sedikit membahagiakan keluarga saat ini. Semoga doa keluarga terus membantu saya dalam mewujudkan keinginan untuk membahagiakan keluarga selanjutnya. Saya selalu berdoa semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, rahmat, dan karunia-Nya kepada keluarga.

Adikku tersayang

(Ahmad Hilmy Makarim)

Terimakasih telah mendukung dan memberi semangat untuk berjuang selama hidup saya. Dan semoga kelak kamu dapat menjadi lebih baik dari pada kakakmu ini dan bisa membahagiakan keluarga tercinta

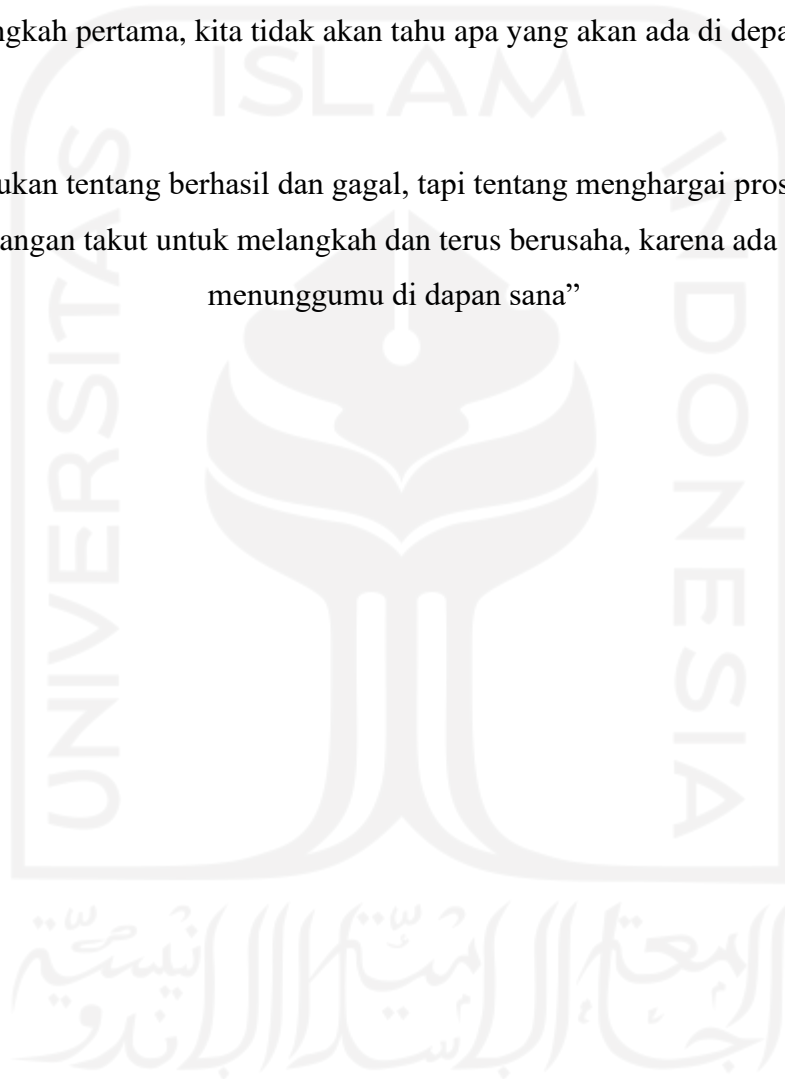
Terima kasih untuk Ibu Sheila Nurul Huda, selaku dosen pembimbing yang selalu memotivasi dan totalitas menjalankan peran. Terima kasih atas ilmu dan saran sejak awal konsultasi judul hingga proses pengerjaan skripsi selesai. Saya mohon maaf apabila terdapat kesalahan yang tidak berkenan di hati. Saya berdoa agar Allah SWT membalas semua kebaikan ibu, dengan pahala yang berlipat ganda dan semoga Allah SWT juga memudahkan segala urusan ibu.

## HALAMAN MOTO

*“A journey of a thousand miles begins with a single step”*

“Kadang kita takut untuk memulai suatu hal yang baru, tapi jika kita tidak memulainya untuk langkah pertama, kita tidak akan tahu apa yang akan ada di depan”

“Masa depan bukan tentang berhasil dan gagal, tapi tentang menghargai proses yang sedang kita jalani. Jangan takut untuk melangkah dan terus berusaha, karena ada yang sedang menunggumu di dapan sana”



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah, Segala puji syukur bagi Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulisan laporan tugas akhir yang berjudul GAMIFIKASI PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DAN BAHASA ARAB DENGAN MODEL ADDIE: STUDI KASUS PAUD TERPADU MUTIARA YOGYAKARTA dapat penulis selesaikan dengan baik.

Maksud dari tujuan dan pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan yang harus ditempuh untuk memperoleh gelar sarjana di Jurusan Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentu saja tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, leh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Semesta Alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah NYA sehingga penulis masih diberi kesehatan dan kemudahan dalam menulis laporan tugas akhir ini hingga selesai.
2. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. Selaku Ketua Prodi Informatika Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Galang Prihadi Mahardhika. S.Kom., M.Kom. dan Bapak Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng selaku penguji pada tugas akhir ini.
4. Ibu Sheila Nurul Huda, S.Kom., M.Cs. Selaku pembimbing yang mendukung, membimbing dan memberikan masukan serta *support* yang sangat membangun dan membantu dalam proses pengerjaan tugas akhir dan penulisan laporan.
5. Dosen-dosen Jurusan Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, motivasi, serta inspirasinya.
6. Bapak Ibuku tersayang dan tercinta, terimakasih telah selalu memberikan *support* dan dukungannya sehingga penulis semangat dalam proses pengerjaan tugas akhir dan penulisan laporan ini.
7. Adikku tersayang, semoga kamu bisa menjadi penerus bangsa dan membahagiakan orang tua dan semuanya.
8. Sahabat-sahabatku Hexadecima, Sixteen, Orpresta, Prestigious, LPM Profesi, Nextgeest dan sahabat-sahabatku yang lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas kerjasama dan kerja kerasnya selama ini, sehingga terbentuk kenangan yang indah bersama.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 23 Januari 2021



( Haritsa Taqiyya Majid )



## SARI

PAUD Terpadu Mutiara merupakan pendidikan anak usia dini yang berada di Yogyakarta, tepatnya di kawasan Manggis, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Dalam mewujudkan visi yang digagasnya, salah satu program yang dilakukan adalah dengan membuat kegiatan sentra. Pembelajaran dilakukan dengan pendekatan BCCT (*Beyond Centre and Circle Time*) guna mengoptimalkan potensi individu anak didik. Selain itu, materi pembelajaran disampaikan secara tersentral sekaligus terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk memaksimalkan kelas sentra yang ada dengan memotivasi peserta didik dalam proses belajar. Pembelajaran ini meliputi pengenalan huruf hijaiyah dan juga Bahasa Arab dasar sehari-hari dengan konsep mekanika berbasis permainan, estetika, dan permainan berpikir yang disebut gamifikasi.

Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) digunakan dalam proses pengembangan gamifikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab ini, dimulai dari tahap analisis hingga tahap pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* untuk program yang dibuat. Hasil dari penelitian ini berupa gim “Mengenal Hijaiyah” yang digunakan sebagai alat bantu ajar pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab. Gim ini memiliki 4 menu utama, yaitu menu belajar, yang berisi terkait pembelajaran huruf hijaiyah, harakat dan juga iqra’. Menu kedua yaitu menu Bahasa Arab, yang berisi seputar kosakata dasar berdasarkan tema lingkungan, profesi, dan juga ruang kelas. Menu ketiga yaitu menu bernyanyi, yang berisi video dari lagu anak-anak islami. Menu keempat yaitu menu bermain, menu ini berisi permainan memasukkan hijaiyah ke dalam toples.

Unsur-unsur gamifikasi yang diterapkan dalam gim “Mengenal Hijaiyah” berupa *point, score, level, leaderboard, reward, serta achievement*. Dari hasil pengujian terhadap guru, anak-anak PAUD dan juga orang tua, didapat bahwa gim ini termasuk dalam *grade* bernilai B dengan *adjective rating* yang dikategorikan *good* dalam pengujian SUS (*System Usability Scale*). Dengan demikian, gim “Mengenal Hijaiyah” dinilai dapat menjadi salah satu alat bantu ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar untuk anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.

Kata kunci: PAUD, gamifikasi, huruf hijaiyah, ADDIE, Bahasa Arab.

## GLOSARIUM

|                |  |
|----------------|--|
| Achievement    | Prestasi   |
| Analysis       | Tahap pertama dalam model ADDIE yaitu analisis     |
| Background     | Latar Belakang                                     |
| Development    | Tahap kedua dalam model ADDIE yaitu pengembangan   |
| Design         | Tahap ketiga dalam model ADDIE yaitu perancangan   |
| Evaluation     | Tahap kelima dalam model ADDIE yaitu evaluasi      |
| Implementation | Tahap keempat dalam model ADDIE yaitu implementasi |
| Input          | Masukan  |
| Leaderboard    | Papan peringkat                                    |
| Level          | Tingkat  |
| Output         | Keluaran   |
| Point          | Poin   |
| Reward         | Penghargaan  |
| Score          | Nilai  |
| Storyboard     | Papan cerita                                       |



## 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 .....  | xiii      |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xiv       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                              | <b>1</b>  |
| 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 Metode Penelitian .....                                 | 3         |
| 1.6.1 <i>Analysis / Analisis</i> .....                      | 3         |
| 1.6.2 <i>Design / Perancangan</i> .....                     | 4         |
| 1.6.3 <i>Development / Pengembangan</i> .....               | 4         |
| 1.6.4 <i>Implementation / Implementasi</i> .....            | 5         |
| 1.6.5 <i>Evaluation / Evaluasi</i> .....                    | 5         |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                          | <b>6</b>  |
| 2.1 Penelitian Terdahulu .....                              | 6         |
| 2.2 Landasan Teori.....                                     | 11        |
| 2.2.1 Gamifikasi dalam Lingkup Pembelajaran .....           | 11        |
| 2.2.2 Pembelajaran Huruf Hijaiyah Bagi Anak Usia Dini ..... | 12        |
| 2.2.3 Model ADDIE .....                                     | 13        |
| <b>BAB III METODOLOGI .....</b>                             | <b>14</b> |
| 3.1 <i>Analysis (Analisis)</i> .....                        | 14        |

|                                  |   |     |
|----------------------------------|---|-----|
| 3.1.1                            | Studi Pustaka .....                           | 14  |
| 3.1.2                            | Observasi dan Wawancara .....                 | 14  |
| 3.1.3                            | Analisis Masalah .....                        | 16  |
| 3.1.4                            | Analisis Kebutuhan .....                      | 17  |
| 3.1.5                            | Analisis Penggunaan Gamifikasi.....           | 17  |
| 3.2                              | <i>Design</i> (Perancangan) .....             | 18  |
| 3.2.1                            | Metode HIPO .....                             | 18  |
| 3.2.2                            | Penyusunan <i>storyboard</i> .....            | 45  |
| 3.2.3                            | Rancangan Aset.....                           | 58  |
| 3.2.4                            | <i>Flowchart</i> .....                        | 62  |
| 3.2.5                            | Rancangan Pengujian <i>black box</i> .....    | 63  |
| 3.2.6                            | Rancangan Pengujian <i>usability</i> .....    | 63  |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... |   | 67  |
| 4.1                              | <i>Development</i> (Pengembangan) .....       | 67  |
| 4.1.1                            | Desain Aset.....                              | 67  |
| 4.1.2                            | Hasil Antarmuk .....                          | 76  |
| 4.1.3                            | Hasi Pengujian <i>Black Box</i> .....         | 91  |
| 4.2                              | <i>Implementation</i> (Implementasi) .....    | 101 |
| 4.3                              | <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....             | 106 |
| 4.3.1                            | Hasil Pengujian <i>Usability</i> .....        | 106 |
| 4.3.2                            | Evaluasi kesesuaian komponen gamifikasi ..... | 107 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... |   | 109 |
| 5.1                              | Kesimpulan .....                              | 109 |
| 5.2                              | Saran.....                                    | 109 |
| DAFTAR PUSTAKA.....              |   | 110 |
| LAMPIRAN .....                   |   | 115 |

## DAFTAR TABEL

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 2.1 Penggunaan unsur-unsur gamifikasi .....          | 6   |
| Tabel 2.2 Domain Pembelajaran dan Pendekatan Pengguna..... | 7   |
| Tabel 2.3 Artikel Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab .....     | 8   |
| Tabel 2.4 Klasifikasi Anak Usia Dini .....                 | 9   |
| Tabel 3.1 Hasil Observasi dan Wawancara .....              | 15  |
| Tabel 3.2 Penjelasan Diagram VTOC .....                    | 19  |
| Tabel 3.3 <i>Overview Diagram</i> .....                    | 22  |
| Tabel 3.4 Detail Diagram.....                              | 34  |
| Tabel 3.5 <i>Storyboard</i> Gim “Mengenal Hijaiyah” .....  | 45  |
| Tabel 3.6 Rancangan Aset .....                             | 58  |
| Tabel 3.7 Kuisisioner untuk guru-guru PAUD.....            | 64  |
| Tabel 3.8 Kuisisioner untuk orang tua anak PAUD .....      | 65  |
| Tabel 3.9 Bobot pertanyaan .....                           | 66  |
| Tabel 3.10 Interpretasi skor SUS .....                     | 66  |
| Tabel 4.1. Aset Avatar .....                               | 67  |
| Tabel 4.2 Aset Tombol .....                                | 68  |
| Tabel 4.3 Aset Gambar .....                                | 71  |
| Tabel 4.4 Aset <i>Background</i> .....                     | 72  |
| Tabel 4.5 Aset Video dan Suara .....                       | 73  |
| Tabel 4.6 <i>Black Box Testing</i> .....                   | 91  |
| Tabel 4.7 Perolehan skor SUS guru.....                     | 106 |
| Tabel 4.8 Perolehan skor SUS orang tua .....               | 107 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |     |
|---|-----|
| Gambar 3.1 Diagram VTOC.....  | 19  |
| Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> mendapatkan <i>score</i> .....              | 62  |
| Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> mendapatkan <i>point iqra'</i> .....        | 63  |
| Gambar 4.1 Tampilan <i>Register</i> .....                               | 76  |
| Gambar 4.2 Tampilan <i>Login</i> .....                                  | 77  |
| Gambar 4.3 Tampilan Halaman <i>Home</i> .....                           | 77  |
| Gambar 4.4 Tampilan Halaman belajar .....                               | 78  |
| Gambar 4.5 Tampilan halaman hijaiyah pisah .....                        | 79  |
| Gambar 4.6 Tampilan halaman hijaiyah gabung .....                       | 79  |
| Gambar 4.7 Tampilan halaman harakat .....                               | 80  |
| Gambar 4.8 Tampilan halaman iqra' .....                                 | 81  |
| Gambar 4.9 Tampilan halaman simpan iqra' .....                          | 81  |
| Gambar 4.10 Tampilan halaman Bahasa Arab .....                          | 82  |
| Gambar 4.11 Tampilan halaman lingkungan.....                            | 82  |
| Gambar 4.12 Tampilan <i>pop up</i> tema lingkungan.....                 | 83  |
| Gambar 4.13 Tampilan halaman profesi.....                               | 83  |
| Gambar 4.14 Tampilan <i>pop up</i> tema profesi .....                   | 84  |
| Gambar 4.15 Tampilan halaman ruang kelas .....                          | 84  |
| Gambar 4.16 Tampilan <i>pop up</i> ruang kelas .....                    | 85  |
| Gambar 4.17 Tampilan Halaman Bernyanyi .....                            | 85  |
| Gambar 4.18 Tampilan Halaman Video .....                                | 86  |
| Gambar 4.19 Tampilan Halaman Pilih <i>level</i> .....                   | 86  |
| Gambar 4.20 Tampilan Halaman Permainan.....                             | 87  |
| Gambar 4.21 Tampilan <i>pop up</i> kurang beruntung .....               | 88  |
| Gambar 4.22 Tampilan <i>pop up</i> pencapaian .....                     | 88  |
| Gambar 4.23 Tampilan <i>pop up</i> score tertinggi .....                | 88  |
| Gambar 4.24 Tampilan Profil .....                                       | 89  |
| Gambar 4.25 Tampilan <i>Pop up Leaderboard</i> .....                    | 90  |
| Gambar 4.26 Tampilan <i>Pop up</i> Panduan .....                        | 90  |
| Gambar 4.27 <i>Database</i> yang disimpan di cPanel dari Domainsia..... | 102 |
| Gambar 4.28 Implementasi terhadap Guru .....                            | 103 |
| Gambar 4.29 cPanel dari Domainsia.....                                  | 103 |

Gambar 4.30 Implementasi terhadap Anak-anak..... 104  
Gambar 4.31 Implementasi terhadap orang tua siswa ..... 105  
Gambar 4.32 Akses gim melalui google drive..... 106



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Al-Qur'an pada dasarnya adalah pedoman utama bagi umat muslim di seluruh penjuru dunia. Kitab suci ini tersusun atas huruf-huruf hijaiyah yang diwahyukan kepada Nabi Muhammad SAW (Antony, 2015). Huruf hijaiyah memang bukan huruf yang utama digunakan sehari-hari, namun untuk belajar membaca huruf Arab, belum banyak sekolah madrasah atau guru ngaji yang mengajarkannya secara intensif. Bukan hanya sebatas huruf-huruf hijaiyah, Bahasa Arab pun menjadi salah satu faktor penting dalam mempelajari Al-Qur'an.

Berdasarkan data republika.co.id. bahwa hasil riset yang dilakukan oleh Institut Ilmu Al-Qur'an (IIQ) pada tahun 2018, mencatat ada sekitar 65% masyarakat Indonesia buta akan huruf-huruf hijaiyah, dan secara otomatis menjadi kendala dalam membaca Al-Qur'an (Intan, 2018). Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia perlu pengenalan dan pembelajaran huruf hijaiyah. Maka dari itu, Al-Qur'an yang merupakan pedoman bagi umat Islam tentu sangat baik jika dipelajari dan diajarkan sejak sedini mungkin (Busran, 2015).

Masa perkembangan dan pertumbuhan yang paling penting dalam siklus kehidupan manusia terjadi ketika menginjak usia dini, pada masa inilah sel-sel otak akan merespon dan merekam apa saja yang terjadi, tidak salah jika pada periode ini disebut dengan *the Golden Age* atau periode keemasan dalam masa pertumbuhan dan perkembangan manusia (Andriani, 2012). Mengingat pentingnya masa usia dini, ketidakpedulian dalam memberikan pendidikan dasar, dan kelalaian terhadap penanaman nilai-nilai keislaman yang kuat, dapat menjadikan anak sebagai aset masa depan pupus di depan mata. Ciri masa anak usia dini dapat dilihat dari kesehariannya yang selalu ingin tahu akan sesuatu hal yang baru, dan menghabiskan harinya dengan bermain sepanjang waktu. Dengan bermain, kemandirian anak akan cepat tumbuh dan terbentuk. Hal ini karena bermain merupakan hal yang membuat anak merasa senang dan aktif (Kuswanto, 2016).

Keseharian anak usia dini yang disibukkan dengan bermain sepanjang waktu, menjadikan keduanya sebagai satu kesatuan yang utuh dan erat, sehingga keduanya tidak dapat dipisahkan. Bermain menjadi lahan anak-anak terutama anak usia dini dalam mengekspresikan segala bentuk tingkah laku yang menyenangkan dan tanpa paksaan untuk melakukannya. Melalui bermain, anak usia dini dapat dengan mudah mengembangkan aspek-aspek seperti nilai keagamaan, kemandirian, keingintahuan, dan sosial-emosional.



Heni Jusuf berpendapat bahwa dalam meningkatkan motivasi yang mengikat dan mempromosikan pembelajaran dapat menggunakan konsep mekanika berbasis permainan, estetika, dan permainan berpikir yang disebut gamifikasi (Jusuf, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa dalam meningkatkan motivasi anak usia dini pada proses pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dapat menggunakan elemen-elemen dalam gim yang merupakan konsep gamifikasi.

Berdasarkan permasalahan di atas, untuk meningkatkan motivasi anak usia dini perlu adanya media pembelajaran huruf hijaiyah dan pengenalan Bahasa Arab dasar yang mengacu pada konsep gamifikasi. Oleh karena itu dalam penelitian ini, penulis fokus pada konteks penerapan gamifikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab untuk anak usia dini dengan studi kasus PAUD Mutiara Yogyakarta. Selain itu, agar proses pembuatan gim lebih terstruktur secara sistematis dan lebih sederhana, penulis menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) sebagai model pengembangan sistem. Model ini dapat menjadi panduan untuk mengembangkan sebuah fasilitas strategi pembelajaran yang efisien, dinamis, dan efektif untuk membantu performa pembelajaran.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini, seperti di bawah ini:

1. Apa saja aspek-aspek gamifikasi yang dapat diterapkan pada proses pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab pada PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta?
2. Bagaimana cara menerapkan aspek-aspek gamifikasi pada media bantu ajar digital pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab untuk anak-anak usia dini di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.
2. Membahas seputar penerapan Gamifikasi Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab, berkategori seputar pengenalan dasar Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab, dilengkapi dengan *audio* cara membaca huruf tersebut, permainan seputar hijaiyah, dan juga dilengkapi dengan lagu anak-anak islami.
3. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE.

4. Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab ini hanya digunakan untuk anak usia 3-7 tahun dengan dampingan guru maupun orangtua.
5. Gim ini berbasis *desktop* dan dijalankan secara *online*, sehingga hanya bisa dijalankan ketika pengguna terkoneksi dengan internet.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Menghasilkan Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab dengan penerapan konsep gamifikasi yang dapat digunakan sebagai sarana kegiatan belajar mengajar yang lebih menyenangkan.
2. Menghasilkan media pembelajaran yang bersifat interaktif dan dikemas dengan bentuk gim, yang dapat merangsang minat anak usia dini untuk belajar, dan mudah dipahami oleh anak.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Melalui Gim Pembelajaran Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab dengan penerapan konsep gamifikasi, diharapkan anak-anak usia dini lebih mengenal Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab sehari-hari.
2. Menambah motivasi anak-anak usia dini selama belajar hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal.
3. Guru dan para orang tua lebih terbantu dalam mengatasi proses belajar Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab untuk putra-putrinya.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metodologi penelitian berisi tahapan yang bertujuan agar proses pembuatan gim lebih terarah. Dalam tahapan ini, peneliti menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*) agar pembuatan gim lebih terstruktur secara sistematis dan lebih sederhana.

##### **1.6.1 Analysis / Analisis**

Pada tahapan ini peneliti melakukan analisa terhadap hal-hal yang harus diketahui sebelum membuat media pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan menentukan masalah, mengidentifikasi masalah, dan menentukan solusi untuk permasalahan tersebut. Pada fase ini setidaknya menghasilkan beberapa informasi yang terdiri dari analisis masalah dan analisis

kebutuhan. Dari fase inilah dimulainya proses analisis masalah seperti identifikasi masalah utama, identifikasi latar belakang, identifikasi subjek, identifikasi lingkungan, dan juga identifikasi kebutuhan. Sedangkan pada analisis kebutuhan, hal yang dilakukan berupa pengukuran kesesuaian subjek dan lingkungan, serta menyimpulkan kebutuhan utama. Proses analisis dilakukan dengan lima fase:

1. Studi Pustaka, yang bertujuan untuk mencari data-data yang dibutuhkan dengan menggunakan beragam sarana, dan literatur atau referensi dari internet sesuai dengan kebutuhan dan berkaitan dengan permasalahan yang terjadi.
2. Observasi dan wawancara dengan narasumber, yang dilakukan di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.
3. Analisis masalah, yang berupa identifikasi masalah utama, identifikasi latar belakang, identifikasi subjek, identifikasi lingkungan, dan juga identifikasi kebutuhan.
4. Analisis kebutuhan, yang berupa pengukuran kesesuaian subjek dan lingkungan, serta menyimpulkan kebutuhan utama.
5. Analisis penggunaan gamifikasi, yang membahas tentang aspek-aspek gamifikasi apa saja yang nantinya akan digunakan dalam gim ini.

### **1.6.2 Design / Perancangan**

Perancangan gim ini dilakukan untuk mempermudah serta mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian dan dapat menjadi solusi yang memudahkan proses implementasi. Perancangan sistem ini dilakukan dengan tiga fase:

1. Perancangan sistem, yang dikembangkan dengan metode HIPO dan *storyboard*.
2. Rancangan pengujian sistem, menggunakan *blackbox testing*.
3. Rancangan pengujian pengguna, menggunakan *usability testing*.

### **1.6.3 Development / Pengembangan**

Fase pengembangan merupakan fase dimana sistem yang dirancang pada fase sebelumnya dibangun dan diuji hingga dinyatakan layak untuk digunakan.

#### **1.6.4 Implementation / Implementasi**

Tahap ini adalah tahap dimana sistem digunakan, dilakukan dalam bentuk aktivitas tindakan kelas yang melibatkan guru sebagai fasilitator dan anak usia dini sebagai pengguna, dengan tujuan untuk mengetahui apakah alat bantu ajar yang dibuat sudah menarik dan sesuai dengan materi pembelajaran anak atau belum.

#### **1.6.5 Evaluation / Evaluasi**

Dalam tahap evaluasi dilakukan pengujian alat bantu ajar secara langsung oleh responden maupun peneliti sendiri. Pengujian oleh responden menggunakan kuesioner. Pada tahapan ini peneliti akan mengetahui apakah alat bantu ajar dapat berjalan dan berguna sesuai apa yang telah diharapkan atau belum.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan pertimbangan, baik mengenai kekurangan atau kelebihan yang sudah ada. Penelitian ini dilakukan dengan cara meninjau literatur yang berhubungan dengan gamifikasi pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab untuk anak usia dini. Hasil analisis yang ditemukan dari kajian literatur tercantum dalam beberapa tabel, untuk penggunaan unsur-unsur gamifikasi terdapat pada Tabel 2.1, selanjutnya untuk kajian literatur terkait dengan domain pembelajaran dan pendekatan pengguna dapat dilihat pada Tabel 2.2. Untuk kajian literatur yang membahas terkait huruf hijaiyah dan Bahasa Arab tertera pada Tabel 2.3. Sedangkan klasifikasi anak usia dini dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2.1 Penggunaan unsur-unsur gamifikasi

| <b>Unsur Gamifikasi</b> | <b>Referensi</b>  | <b>Total</b> |
|-------------------------|---|--------------|
| <i>Reward</i>           | (Rahardja, 2019) (Friedricha, 2019) (Prasetyo, 2016)<br>(Jusuf, 2016) (Handani, 2017) | 5            |
| <i>Point</i>            | (Rahardja, 2019) (Prasetyo, 2016) (Takdir, 2017)<br>(Pambudi, 2019) (Wijaya, 2017)    | 5            |
| <i>Mission</i>          | (Takdir, 2017) (Wijaya, 2017)   | 2            |
| <i>Level</i>            | (Takdir, 2017) (Purwodani, 2016) (Wijaya, 2017)<br>(Rahardja, 2019) (Handani, 2017)   | 5            |
| <i>Achievement</i>      | (Purwodani, 2016) (Prasetyo, 2016) (Handani, 2017)<br>(Wijaya, 2017) (Pambudi, 2019)  | 5            |
| <i>Score</i>            | (Pratomo, 2018) (Saria, 2019) (Wijaya, 2017)  | 3            |
| <i>Leaderboard</i>      | (Prasetyo, 2016) (Jusuf, 2016) (Pambudi, 2019)<br>(Rahardja, 2019) (Saria, 2019)      | 5            |
| <i>Competition</i>      | (Friedricha, 2019)  | 1            |

Dari berbagai data yang diambil melalui 42 artikel sebagai landasan dalam sebuah studi literatur, 12 artikel diantaranya membahas seputar gamifikasi. Dalam implementasinya, unsur-unsur gamifikasi yang digunakan dalam sebuah penelitian adalah, *reward, point, mission, level, achievement, score, leaderboard*, dan juga *competition*. Dari unsur-unsur gamifikasi ini, jika kita melihat pada tabel yang tertera di atas, dapat ditentukan bahwa unsur-unsur gamifikasi yang kerap menjadi prioritas adalah *reward, point, level, achievement*, dan juga *leaderboard*. Jika kita merujuk pada unsur pertama yaitu *reward*, unsur ini banyak digunakan dalam penelitian (Rahardja, 2019) (Friedricha, 2019) (Prasetyo, 2016) (Jusuf, 2016) (Handani, 2017) karena pemberian *reward* berguna untuk menjadikan peserta didik lebih semangat dan termotivasi dalam belajar, hal ini didasari dari berhasil tidaknya suatu pembelajaran sangat dipengaruhi oleh motivasi peserta didik.

Unsur kedua yang kerap kali digunakan adalah *point*, hal ini menunjukkan bahwa pemberian point terhadap peserta didik membuat semangat dan memacu peserta didik dalam menjadi yang terbaik diantara teman-temannya. Hal ini selaras dengan penerapan yang digunakan oleh para peneliti (Rahardja, 2019) (Prasetyo, 2016) (Takdir, 2017) (Pambudi, 2019) (Wijaya, 2017) yang memasukkan unsur *point* dalam objek penelitiannya. Sama halnya dengan unsur *point* dan *reward*, beberapa unsur gamifikasi yang sering digunakan, yaitu *level, achievement, dan leaderboard*, digunakan untuk membuat peserta didik lebih termotivasi dalam proses pembelajaran. Dalam hal pendidikan, memasukkan unsur gamifikasi memungkinkan peserta didik untuk menerima umpan balik langsung mengenai perkembangan mereka di dalam kelas dan penghargaan terhadap tugas yang diselesaikan

Tabel 2.2 Domain Pembelajaran dan Pendekatan Pengguna

| Referensi          | Domain Pembelajaran           | Sasaran                           |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| (Rahardja, 2019)   | Pembelajaran <i>ilearning</i> | Mahasiswa                         |
| (Takdir, 2017)     | Pembelajaran Matematika       | Siswa                             |
| (Wijaya, 2017)     | Pembelajaran Sejarah          | SD Kelas V                        |
| (Pratomo, 2018)    | Peningkatan <i>Engagement</i> | Karyawan                          |
| (Saria, 2019)      | Pembelajaran Interaktif       | SLB A Pembina Nasional<br>Jakarta |
| (Friedricha, 2019) | Pembelajaran Bisnis           | Karyawan                          |
| (Prasetyo, 2016)   | Pembelajaran Al-Qur'an        | Anak-anak dan Remaja              |
| (Rahardja, 2018)   | Pembelajaran <i>ilearning</i> | Mahasiswa                         |

| Referensi         | Domain Pembelajaran         | Sasaran        |
|-------------------|-----------------------------|----------------|
| (Jusuf, 2016)     | Pembelajaran Umum           | Mahasiswa      |
| (Pambudi, 2019)   | Pembelajaran Bahasa Inggris | Siswa          |
| (Purwodani, 2016) | Pembelajaran Interaktif     | Anak usia dini |
| (Handani, 2017)   | Pembelajaran Animasi 3D     | Semua Kalangan |

Penggunaan konsep gamifikasi pada dasarnya tidak menentukan domain pembelajaran yang digunakan, karena dalam hal ini konsep penerapan gamifikasi dapat digunakan pada banyak proses pembelajaran. Tidak hanya tertuju pada pembelajaran semata, penerapan gamifikasi dapat juga digunakan dalam hal marketing, bisnis dan juga peningkatan mutu karyawan. Jika ditinjau dari data yang diperoleh, dapat dikatakan bahwa sebagian besar artikel menggunakan konsep gamifikasi pada proses pembelajaran kepada peserta didik, karena pada hakikatnya tujuan gamifikasi sendiri adalah untuk memotivasi para peserta didik dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan *enjoy* terhadap proses pembelajaran.

Tabel 2.3 Artikel Huruf Hijaiyah dan Bahasa Arab

| Referensi           | Pendekatan               | Sasaran           | Pembelajaran |                |           | Media   |        |
|---------------------|--------------------------|-------------------|--------------|----------------|-----------|---------|--------|
|                     |                          |                   | Bahasa Arab  | Huruf Hijaiyah | Al-Qur'an | Offline | Online |
| (Loeis, 2011)       | <i>Direct Method</i>     | Siswa             | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Muradi, 2014)      | Komunikatif              | Siswa             | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Zaky, 2018)        | Metode Iqro              | Raudhatul Athfal  | –            | √              | √         | –       | √      |
| (Santi, 2014)       | <i>Game Pembelajaran</i> | Taman Kanak-Kanak | –            | √              | –         | –       | √      |
| (Sidik, 2019)       | Multimedia               | MTS               | –            | –              | √         | –       | √      |
| (Akla, 2017)        | Bermain dan Bernyanyi    | Anak Usia Dini    | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Noor, 2016)        | Teknologi Komunikasi     | Anak Usia Dini    | –            | √              | –         | –       | √      |
| (Nursyam, 2016)     | Bernyanyi                | Anak Usia Dini    | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Baroroh, 2015)     | Bermaini                 | Raudhatul Athfal  | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Irchamni, 2017)    | Media Wayang             | Anak Usia Dini    | √            | –              | –         | √       | –      |
| (Zahrotun, 2015)    | Aplikasi Pembelajaran    | Anak Usia Dini    | –            | √              | –         | –       | √      |
| (Rosyanafi, 2018)   | Media Jigsaw             | Anak Usia Dini    | √            | √              | –         | √       | –      |
| (Naufaliawan, 2015) | <i>Game Pembelajaran</i> | TK dan SD         | –            | √              | –         | –       | √      |

|                  |                       |                   |   |   |   |   |   |
|------------------|-----------------------|-------------------|---|---|---|---|---|
| (Solihati, 2018) | Permainan Kartu       | Taman Kanak-Kanak | - | √ | - | √ | - |
| (Wernita, 2019)  | Permainan Papan Rolet | Raudhatul Athfal  | - | √ | - | √ | - |

Jika kita lihat dari beberapa artikel yang kemudian dibuat menjadi sebuah tabel seperti di atas, menunjukkan bahwa tahap pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab lebih difokuskan sejak dini, hal ini berkenaan dengan tahap usia dini merupakan periode awal yang paling penting dan mendasar dalam sepanjang rentang pertumbuhan serta perkembangan kehidupan manusia. Data yang didapat menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian yang mengacu pada pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab sarannya adalah masa usia dini. Taman Kanak-Kanan dan Raudhatul Athfal jika diklasifikasikan juga masuk keranah usia dini, karena usia anak didik pada Taman Kanak-Kanan dan Raudhatul Athal adalah kisaran 4-6 tahun.

Dari beberapa tabel yang menyajikan penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, pembelajaran huruf hijaiyah dan juga Bahasa Arab menggunakan pendekatan bermain metode bermain dinilai efektif guna membangun motivasi peserta didik dan dapat merangsang kecerdasan otak bagi anak usia dini. Hal ini karena dengan pendekatan bermain, peserta didik akan lebih leluasa dalam menyerap pembelajaran yang ingin disampaikan oleh guru. Selain itu, menurut Aan Solihati (Solihati, 2018) minat peserta didik dalam belajar huruf hijaiyah sangat terbantu jika pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan alat peraga. Ini menunjukkan bahwa dengan melakukan pendekatan melalui permainan, peserta didik akan lebih termotivasi dalam proses pembelajaran, lebih khususnya dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab.

Tabel 2.4 Klasifikasi Anak Usia Dini

| Referensi        | Pendekatan         | Jenis Permainan          | Pembelajaran |            |                 |      | Media   |        | Alat |
|------------------|--------------------|--------------------------|--------------|------------|-----------------|------|---------|--------|------|
|                  |                    |                          | Kelas        | Luar Kelas | Lingku-<br>ngan | Alam | Offline | Online |      |
| (Kuswanto, 2016) | Bermain            | Berbagai macam permainan | √            | √          | -               | -    | √       | -      | -    |
| (Wartini, 2015)  | Permainan Edukatif | Berbagai macam permainan | √            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Amiran, 2017)   | Bermain            | Berbagai macam permainan | √            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Muzakki, 2015)  | Budaya             | Permainan Tradisional    | -            | √          | -               | √    | √       | -      | √    |



| Referensi              | Pendekatan            | Jenis Permainan          | Pembelajaran |            |                 |      | Media   |        | Alat |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|--------------|------------|-----------------|------|---------|--------|------|
|                        |                       |                          | Kelas        | Luar Kelas | Lingku-<br>ngan | Alam | Offline | Online |      |
| (Nirmala, 2019)        | Bermain               | Permainan Tradisional    | -            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Mariana, 2019)        | Inspirasi Kisah       | Character Building       | -            | -          | √               | -    | -       | √      | -    |
| (Syamsuriadi, 2019)    | Berpusat Pada Anak    | Kebutuhan Anak           | -            | √          | √               | -    | √       | -      | √    |
| (Sunanik, 2018)        | Berbasis Alam         | Berbagai macam permainan | -            | √          | -               | √    | √       | -      | √    |
| (Setyaningrum, 2014)   | Perkembangan Kognitif | Kebutuhan Anak           | -            | √          | √               | -    | √       | -      | √    |
| (Joko Pamungkas, 2017) | Budaya                | Praktik                  | √            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Najib, 2016)          | Bermain               | Teka-Teki                | √            | -          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Pura, 2019)           | Bermain               | Serutan Pensil           | √            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Sa'ida, 2018)         | Interaksi Sosial      | Sosial                   | √            | √          | -               | -    | √       | -      | √    |
| (Zahro, 2019)          | Literasi <i>Sains</i> | Berbagai Media           | √            | √          | √               | √    | √       | -      | √    |

Pendidikan anak usia dini pada hakekatnya adalah pendidikan yang diselenggarakan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh atau menekankan pada pengembangan seluruh aspek kepribadian anak. Dari beberapa penelitian yang ada terkait dengan anak usia dini, pendekatan yang dilakukan pada proses pembelajaran lebih ditekankan pada aspek bermain, hal ini diperjelas dengan tabel di atas, dimana tabel data tersebut menunjukkan bahwa dengan pendekatan melalui bermain, anak usia dini akan lebih enjoy dalam mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Cahniyo (Kuswanto, 2016) dengan aktifitas bermain, anak usia dini dapat mengekspresikan kegiatan yang pastinya menyenangkan. Proses bermain tidak hanya mencari kesenangan saja, tetapi ada kebutuhan yang harus terpenuhi. Karena melalui bermain, anak usia dini dapat mengembangkan aspek-aspek perkembangan yang meliputi aspek nilai agama dan moral, fisik-motorik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, dan seni. Selain melalui bermain, alat bantu sangatlah penting dalam aspek pembelajaran. Hal ini didasari dengan banyaknya penelitian-penelitian sebelumnya yang menerapkan alat bantu dalam proses pembelajaran.

Penerapan pembelajaran anak usia dini tidak luput dari suasana belajar, maka dari itu perlu menjadi perhatian lebih terkait lokasi pembelajaran yang cocok untuk anak usia dini.

Dalam kasus ini, penelitian-penelitian sebelumnya lebih berfokus pada pembelajaran kelas dan juga pembelajaran luar kelas dalam proses belajar mengajar. Karena dengan seperti itu, suasana yang didapat oleh peserta didik dapat kita bentuk sedemikian rupa agar proses pembelajaran nyaman dan peserta didik lebih *enjoy*.

Beberapa literatur tidak banyak yang membahas tentang korelasi penerapan gamifikasi pada anak usia dini dalam mempelajari huruf hijaiyah dan Bahasa Arab. Pembahasan yang sering dimunculkan adalah terkait dengan motivasi belajar pada umumnya dan sedikit yang membahas masalah pembelajaran anak usia dini dalam belajar huruf hijaiyah dan Bahasa Arab menggunakan konsep gamifikasi. Dalam hal ini salah satu manfaat gamifikasi yang sering didapat oleh para penulis adalah meningkatkan motivasi peserta didik dalam hal belajar, meningkatkan keingintahuan dan juga mendorong peserta didik untuk menjadi yang terbaik dari yang lainnya.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Gamifikasi dalam Lingkup Pembelajaran**

Gamifikasi merupakan konsep pembelajaran yang memiliki tujuan untuk menjadikan peserta didik lebih termotivasi dengan cara memaksimalkan kegunaan elemen-elemen di dalam sebuah gim. Selain itu, gamifikasi memiliki tujuan untuk kenyamanan peserta didik dalam hal belajar (Jusuf, 2016). Saat ini penggunaan gamifikasi bukan hanya diterapkan dalam hal hiburan semata, dalam hal pendidikan dan dunia bisnis, saat ini sudah banyak yang menggunakan konsep gamifikasi. Salah satu pemanfaatan gamifikasi yang sering digunakan dalam konteks bisnis adalah mempengaruhi perilaku seseorang.

Penerapan gamifikasi pada pendidikan sudah ada sejak lama, tetapi hanya difokuskan untuk pendidikan anak usia dini atau pendidikan prasekolah. Penerapan unsur *game* dalam pembelajaran di kelas, dipercaya mampu memberikan variasi yang menarik agar siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran di kelas. Dalam gamifikasi, motivasi intrinsik ini dibagi ke dalam dua bagian. Bagian pertama adalah terkait motivasi *internal* yaitu: *challenge* (tantangan), *curiosity* (penelusuran), *fantasy* (fantasi). Dan bagian kedua adalah motivasi interpersonal yaitu: *cooperation* (kerjasama), *competition* (persaingan), dan *recognition* (pengakuan). Saat motivasi *internal* dan interpersonal tersebut difasilitasi dengan program atau aplikasi yang dimaksudkan agar pembelajaran lebih menyenangkan, maka lahirlah Gamifikasi (Jusuf, 2016).

Dalam konteks pembelajaran, permainan dapat memberikan kepuasan bagi kedua pihak, yaitu guru dan siswa. Hal ini dikarenakan gim memberikan kesegaran dan membuat lebih menarik, yang merupakan kunci untuk meningkatkan motivasi belajar ke depannya. Pengaruh diterapkannya gamifikasi pada proses pembelajaran yaitu:

- a. Belajar menjadi lebih menyenangkan.
- b. Mendorong siswa untuk menyelesaikan keaktifan pembelajarannya.
- c. Membantu siswa lebih fokus dan memahami materi yang sedang dipelajari.
- d. Memberi kesempatan siswa untuk berkompetisi, bereksplorasi, dan berprestasi dalam kelas.

Kelebihan-kelebihan di atas diharapkan akan memberikan dorongan kepada siswa untuk lebih giat belajar dan menikmati pembelajaran, sehingga motivasi belajar akan meningkat. Apabila diterapkan dengan baik dengan memperhatikan tujuan gamifikasi pembelajaran, maka pembelajaran lebih menyenangkan dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

## **2.2.2 Pembelajaran Huruf Hijaiyah Bagi Anak Usia Dini**

### **2.2.2.1 Media Pembelajaran Anak Usia Dini**

Media pembelajaran merupakan salah satu bentuk upaya dalam meningkatkan kemauan dan keinginan belajar peserta didik, yang ditandai dengan semangat keingintahuan dan peningkatan perasaan, serta perhatian untuk meneruskan proses belajar yang terkendali. Bentuk lain dari media pembelajaran adalah adanya pesan atau informasi yang memiliki maksud dan tujuan seputar pembelajaran (Hamadi, 2017).

Dalam proses pembelajaran, media pembelajaran menjadi salah satu bentuk upaya yang cocok untuk digunakan dalam meningkatkan kemauan dan keinginan belajar anak usia dini. Anak usia dini didefinisikan sebagai kelompok anak yang berada dalam rentang usia 0-6 tahun, apabila mengacu pada Undang-undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) tahun 2003 pasal 1 ayat 14 (Kesowo, 2003). Proses pendidikan yang diajarkan dilakukan melalui Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Proses belajar anak usia dini berfokus pada kesiapan dan pemberian motivasi untuk membantu pertumbuhan serta perkembangan jasmani dan rohani.

### **2.2.2.2 Pengenalan Huruf Hijaiyah**

Huruf hijaiyah merupakan huruf Bahasa Arab yang masih dalam bentuk terpisah-pisah dan belum dapat dipahami maknanya (Sirojuddin, 2000). Jika dihitung secara tunggal, maka huruf hijaiyah berjumlah 28 huruf, tetapi apabila dimasukkan huruf rangkap maka jumlahnya

akan bertambah menjadi 30 huruf. 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 adalah 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 dengan 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.

Pembelajaran huruf hijaiyah kemudian secara eksplisit bertujuan membangun kesadaran pengenalan huruf yang berguna dalam baca Al-Qur'an. Dalam hal ini, pengenalan dan pembelajaran huruf hijaiyah perlu dipelajari dan diajarkan sejak sedini mungkin agar kelak ketika beranjak dewasa, tidak menjadi anak atau masyarakat yang buta akan huruf hijaiyah. Hal ini selaras dengan riset yang dilakukan oleh Institut Ilmu Al-Qur'an (IIQ) pada tahun 2018, di mana tercatat ada sekitar 65% masyarakat Indonesia buta akan huruf-huruf hijaiyah, dan secara otomatis menjadi kendala dalam membaca Al-Qur'an. Oleh karenanya perlu dipelajari dan diajarkan sejak sedini mungkin. Anak yang sudah tertarik pada bahan bacaan, akan mudah untuk mengingat kembali bentuk hurufnya dan konteksnya.

Dari sisi perkembangan kecakapan bahasa, anak usia dini mempunyai karakteristik perkembangan yang khas, karena sangat percaya diri, dan ingin selalu terlibat dengan kegiatan orang di sekitarnya. Secara sosial, anak telah mandiri, sedang mengembangkan kemampuan dan keinginan untuk bekerja sama dengan orang lain. Kemampuan sosial anak didukung dengan perkembangan bahasa anak. Anak memiliki kapasitas yang besar untuk belajar kata-kata dan menyukai tantangan mempelajari kata-kata baru. Selain itu, anak menjadi gemar berbicara.

### 2.2.3 Model ADDIE

Model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) diciptakan pertama kali oleh Branson pada tahun 1975, kemudian model ini dikembangkan kembali oleh Dick dan Carry (Wijayanto, 2018).

Pada awalnya ADDIE hanya digunakan oleh para guru untuk menciptakan alat atau cara pembelajaran yang efektif dan efisien, tetapi saat ini model pengembangan sistem ADDIE telah banyak digunakan oleh banyak peneliti. Model ini dapat menjadi panduan untuk mengembangkan sebuah fasilitas strategi pembelajaran yang efisien, dinamis, dan efektif untuk membantu performa pembelajaran.

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 *Analysis (Analisis)***

Proses analisis dilakukan dengan cara menentukan masalah yang akan dibahas, kemudian masuk ke ranah identifikasi masalah yang didapat, serta menentukan solusi dari permasalahan yang sudah diidentifikasi. Tujuan dari analisis ini untuk mengumpulkan dan memperoleh data-data yang diperlukan untuk penelitian. Secara umum fase ini menghasilkan beberapa informasi yang setidaknya terdiri dari analisis masalah dan juga analisis kebutuhan. Dari fase inilah dimulainya proses analisis masalah seperti identifikasi masalah utama, identifikasi latar belakang, identifikasi subjek, identifikasi lingkungan, dan juga identifikasi kebutuhan. Sedangkan pada analisis kebutuhan, hal yang dilakukan berupa pengukuran kesesuaian subjek dan lingkungan, serta menyimpulkan kebutuhan utama.

##### **3.1.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka bertujuan untuk mencari data-data yang dibutuhkan dari berbagai macam sumber data penelitian skripsi, menghasilkan temuan-temuan yang diperoleh dari data-data yang dikumpulkan dengan menggunakan beragam sarana, dan literatur atau referensi dari internet sesuai dengan kebutuhan dan berkaitan dengan permasalahan yang terjadi.

##### **3.1.2 Observasi dan Wawancara**

Observasi dan wawancara terhadap narasumber dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu dengan Kepala Sekolah PAUD Terpadu Mutiara Ibu Erny Muslikhah, S.Pd.AUD pada tanggal 16 November 2019 di Ruang Sekretariat PAUD Mutiara, kemudian wawancara kedua dengan salah satu guru yang bernama Ibu Densi Kurniwati, S.Pd.AUD pada tanggal 19 Desember 2019. Selanjutnya wawancara ketiga dilakukan pada tanggal 30 Mei 2020 dengan Kepala Sekolah PAUD Terpadu Mutiara Ibu Erny Muslikhah, S.Pd.AUD. Wawancara terhadap narasumber secara garis besar membahas mengenai kegiatan sehari-hari di PAUD Terpadu Mutiara, program kegiatan belajar, dan juga karakteristik peserta didik. Hasil wawancara diperlihatkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Observasi dan Wawancara

| Tanggal                    | Lokasi                            | Hasil   |
|----------------------------|-----------------------------------|---|
| Sabtu,<br>16 November 2019 | Ruang sekretariat<br>PAUD Mutiara | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membahas seputar Sentra Multimedia yang dapat digunakan sebagai pembelajaran huruf hijaiyah dengan penerapan konsep gamifikasi, dan dapat menggunakan laptop sebagai sarana proses belajar mengajar.</li> <li>b. Mengetahui kegiatan belajar mengajar yang berlangsung dari pagi sampai dengan siang hari.</li> <li>c. Mayoritas anak lebih suka dengan konsep bermain sambil belajar.</li> <li>d. Masih banyak anak yang belum mengenal huruf hijaiyah.</li> <li>e. Membahas seputar kurikulum dan metode yang digunakan dalam proses pembelajaran.</li> <li>f. Sekolah belum menggunakan media pembelajar <i>online</i> dalam sistem pembelajaran.</li> </ul> |
| Kamis,<br>19 Desember 2019 | Ruang sekretariat<br>PAUD Mutiara | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengetahuan dasar seputar karakteristik anak PAUD.</li> <li>b. Memaparkan konsep dan ide terkait dengan pembuatan gim pembelajaran huruf hijaiyah.</li> <li>c. Melakukan observasi di tiap-tiap kelas dan memahami karakteristik anak-anak PAUD.</li> </ul>   |

|                       |                                   |   |
|-----------------------|-----------------------------------|---|
| Rabu,<br>22 Juli 2020 | Ruang sekretariat<br>PAUD Mutiara | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Memaparkan rancangan awal terkait dengan pembuatan gim pembelajaran huruf hijaiyah.</li> <li>b. Meminta <i>feedback</i> dari guru-guru terkait penjelasan rancangan gim pembelajaran huruf hijaiyah.</li> </ul> |
|-----------------------|-----------------------------------|---|

### 3.1.3 Analisis Masalah

Adapun analisis permasalahan yang didapat ketika proses observasi dan wawancara adalah sebagai berikut:

1. Dari hasil observasi, ditemukan bahwa kurangnya pengetahuan anak usia dini saat ini terkait dengan masalah huruf hijaiyah dan juga pengenalan Al-Qur'an sejak dini.
2. Dari hasil wawancara terhadap Kepala Sekolah PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta, anak-anak usia dini lebih senang belajar sesuatu dengan menggunakan cara bermain, karena metode tersebut lebih efektif digunakan untuk dasar pembelajaran.
3. Dalam sistem pembelajaran, PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta menggunakan pendekatan BCCT (*Beyond Centre and Circle Time*), yaitu pembelajaran disampaikan secara tersentral sekaligus terintegrasi.
4. Terdapat sembilan sentra yang digunakan untuk menyampaikan pembelajaran, salah satunya adalah Sentra Multimedia.
5. Salah satu cara yang digunakan saat ini adalah pengajaran melalui cara bermain sambil belajar, dari analisis yang ada disebutkan bahwa 80% materi belajar akan langsung didapat oleh pelajar apabila menggunakan media pembelajaran karena ia bisa melihat, mendengar dan juga melalui interaksi.
6. Sistem pembelajaran PAUD menggunakan rencana pelaksanaan pembelajaran mingguan berdasarkan tema yang diampu pada tiap minggunya.
7. Belum ada konten pembelajaran yang disampaikan dengan memanfaatkan teknologi komputer.

### 3.1.4 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan membahas tentang kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam gim ini. Berikut adalah analisis kebutuhan dari gim yang akan dibangun:

1. Diperlukan alat bantu ajar yang dapat memberikan penyampaian materi yang berbeda terkait dengan pengenalan huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar.
2. Materi pembelajaran huruf hijaiyah akan menyesuaikan kebutuhan anak usia dini, yaitu materi pengenalan dasar seperti harakat dan juga iqra'.
3. Kosakata Bahasa Arab akan mengambil tema sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran mingguan yang telah dibuat oleh PAUD Terpadu Mutiara.
4. Penggunaan metode bermain sambil belajar dirasa menjadi formula yang sesuai untuk pembelajaran huruf hijaiyah anak usia dini. Sifat anak usia dini yang lebih cenderung cepat bosan, membuat perlu adanya fitur bermain agar anak usia dini bisa kembali fokus belajar.
5. Membuat gim pembelajaran yang dapat diterapkan pada sentra multimedia sebagai pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab berbasis *desktop*.

### 3.1.5 Analisis Penggunaan Gamifikasi

Analisis penggunaan gamifikasi membahas tentang aspek-aspek gamifikasi apa saja yang nantinya akan digunakan dalam gim ini. Berikut adalah analisis penggunaan gamifikasi dari gim yang akan dibangun:

1. Penggunaan *level* pada fitur bermain, hal ini diterapkan agar pengguna penasaran dan ingin tau apa yang terjadi di *level* selanjutnya, serta memberikan efek ketertarikan yang membuatnya ingin terus memainkan gim ini.
2. Penggunaan sistem *leaderboard*, hal ini berkaitan dengan pencapaian yang sudah didapat pengguna dalam bermain gim ini. Penggunaan *leaderboard* dalam gim ini lebih dikenal dengan anak yang paling rajin. Hal ini menjadi dorongan tersendiri untuk pengguna agar menjadi yang paling rajin di antara pengguna-pengguna lainnya. Sistem *leaderboard* diambil dari banyaknya *point* yang didapat oleh pengguna dari membaca dan menyimpan iqra'. Semakain banyak *point* yang didapat, maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi anak paling rajin.
3. Pemanfaatan *reward* menjadi salah satu unsur gamifikasi yang dapat digunakan agar pengguna merasa mendapat *feedback* dari apa yang mereka capai, yaitu sebuah *reward*. Penggunaan *reward* terdapat pada menu bernyanyi, dimana pada awal memainkan gim



ini, video yang dapat diputar oleh pengguna hanya ada 3 video. Jika pengguna ingin video yang lainnya terbuka dan bisa dilihat, maka pengguna harus terlebih dahulu membaca dan menyimpan iqra', serta menyelesaikan permainan di menu bermain.

4. Penerapan sistem *point* pada fitur belajar iqra', hal ini dapat membuat pengguna memiliki keinginan untuk mendapatkan *point* sebanyak-banyaknya dengan cara membaca iqra' terus menerus dan mencapai predikat anak paling rajin. Semakin banyak *point* iqra' yang didapat oleh pengguna maka semakin besar kemungkinan untuk menjadi anak paling rajin.
5. Pemberian *achievement* ketika berhasil mencapai suatu pencapaian. *Achievement* akan diberikan pada fitur bermain, dimana nantinya jika pengguna berhasil mendapatkan *score*, maka di akhir permainan akan mendapat *achievement* berupa kata-kata penyemangat dan juga mendapatkan bintang atas pencapaiannya.
6. Penggunaan *score* dalam fitur bermain, setiap kali pengguna berhasil dalam menjalankan apa yang harus dilakukan, yaitu memasukkan huruf hijaiyah yang turun dari atas secara acak ke dalam toples dan sesuai dengan huruf hijaiyah yang ada di toples, maka akan mendapat *score* sebagai gantinya.

### 3.2 Design (Perancangan)

Perancangan dan perencanaan design merupakan tahapan untuk menuangkan semua data yang didapat ke dalam sebuah sketsa dan gambaran awal sebelum dituangkan kedalam bentuk digital. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Hierarchy Plus Input Process Output* atau yang biasa disingkat dengan HIPO, selain itu peneliti menggunakan *storyboard* untuk merefleksikan aliran aplikasi multimedia dan sebagai alat bantu untuk perancangan antarmuka, *flowchart* untuk menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara proses dengan proses lainnya pada gim "Mengenal Hijaiyah". Pada fase ini juga peneliti membuat rancangan pengujian yang berupa rancangan pengujian *black box* dan rancangan pengujian *usability*.

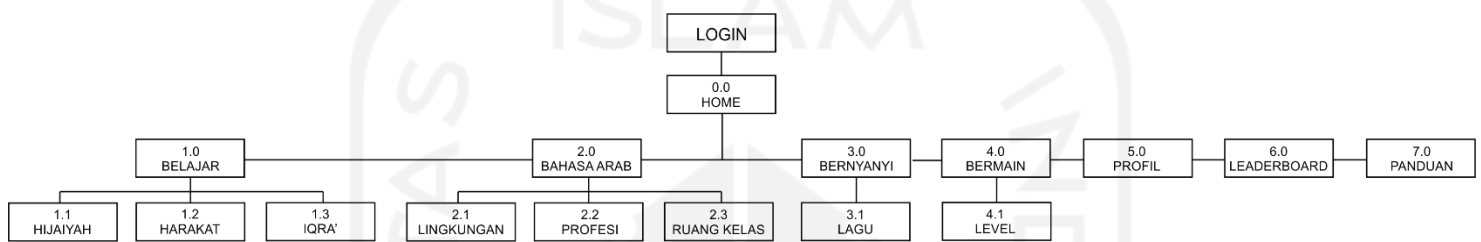
#### 3.2.1 Metode HIPO

Diagram HIPO (*Hierarchy Plus Input Process Output*) berfungsi sebagai dokumentasi program dan desain untuk pengembangan sistem agar pengguna dapat mempermudah pencarian informasi secara manual sesuai dengan yang diinginkan dan kemudian ditampilkan oleh sistem. Diagram HIPO menjelaskan fungsi khusus dan akan menunjukkan bagian dari

masukannya hingga keluarannya. Diagram HIPO terbagi menjadi 3 bagian, yaitu VTOC (*Visual Table of Content*), *Overview Diagram* (Diagram Ringkas) dan *Detail Diagram* (Diagram Rinci).

### A. VTOC (*Visual Table of Content*)

VTOC terdiri dari satu diagram hirarki atau lebih. Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi secara berlanjut. VTOC menggambarkan seluruh program HIPO baik secara rinci maupun ringkasan yang terstruktur. VTOC dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram VTOC

Tabel 3.2 adalah penjelasan dari Diagram VTOC.

Tabel 3.2 Penjelasan Diagram VTOC

| Modul        | Deskripsi  |
|--------------|--|
| Home 0.0     | Home merupakan halaman utama dalam gim, pada halaman ini terdapat 4 menu utama, yaitu menu belajar untuk menuju ke halaman belajar, menu Bahasa Arab untuk menuju ke halaman Bahasa Arab, menu bernyanyi untuk menuju ke halaman bernyanyi, dan menu bermain untuk menuju ke halaman bermain. Selain itu ada tombol-tombol lainnya seperti profil, <i>leaderboard</i> , dan juga tombol panduan. |
| Belajar 1.0  | Pada halaman ini terdapat 3 menu belajar, yaitu menu hijaiyah untuk menuju ke halaman hijaiyah, menu harakat untuk menuju ke halaman harakat, menu iqra' untuk menuju ke halaman iqra'.  |
| Hijaiyah 1.1 | Halaman hijaiyah berisi pembelajaran seputar huruf-huruf hijaiyah, apabila pengguna menekan huruf hijaiyah, maka akan memunculkan animasi suara huruf hijaiyah yang ditekan dan juga menampilkan animasi huruf membesar.   |

| Modul           | Deskripsi  |
|-----------------|--|
| Harakat 1.2     | Halaman harakat berisi pembelajaran seputar huruf-huruf hijaiyah dengan penggunaan harakat fathah, kasrah, dan juga dhomah, apabila pengguna menekan huruf hijaiyah, maka akan memunculkan animasi suara huruf hijaiyah dan tanda baca yang ditekan dan juga menampilkan animasi huruf membesar.   |
| Iqra' 1.3       | Pada halaman iqra' terdapat 6 menu iqra', yaitu menu iqra' 1, iqra 2', iqra' 3, iqra' 4, iqra' 5, da iqra' 6. Pengguna harus didampingi oleh guru maupun orang tua, karena nantinya pendamping akan menyimak dan menyimpan hasil bacaan pengguna, apakah pengguna mengulang bacaan iqra' yang dibaca atau melanjutkan ke halaman iqra' setelahnya. |
| Bahasa Arab 2.0 | Pada halaman Bahasa Arab terdapat 3 menu, yaitu menu lingkungan untuk menuju ke halaman lingkungan, menu profesi untuk menuju ke halaman profesi, dan menu ruangan kelas untuk menuju ke halaman ruangan kelas.  |
| Lingkungan 2.1  | Halaman lingkungan berisi kosakata Bahasa Arab sehari-hari terkait dengan lingkungan.  |
| Profesi 2.2     | Halaman profesi berisi kosakata Bahasa Arab sehari-hari terkait dengan profesi.  |
| Ruang Kelas 2.3 | Halaman ruang kelas berisi kosakata Bahasa Arab sehari-hari terkait dengan ruang kelas.  |
| Bernyanyi 3.0   | Pada halaman bernyanyi terdapat 10 lagu dengan video yang dapat dimainkan oleh pengguna, lagu-lagu itu antara lain, lagu Bismillah, lagu Pulang sekolah, lagu Ayo mengaji, lagu Nama-nama malaikat, lagu Aku ingin ke Makkah, lagu Asmaul husan, lagu Rindu Ramadhan, lagu Dua kalimat syahadat, lagu Sholat berjamaah, dan lagu Bulan hijriyah.   |
| Lagu 1 3.1      | Halaman lagu 1 berisi video terkait lagu anak-anak yaitu lagu Bismillah, Pulang sekolah, Ayo mengaji, Nama-nama malaikat, Aku ingin ke Makkah. Asmaul Husna, Rindu Ramadhan, Dua kalimat syahadat, Sholat berjamaah, dan Bulan hijriyah.   |

| Modul            | Deskripsi  |
|------------------|--|
|                  | Pengguna dapat mendengarkan lagu serta melihat video yang ditampilkan.   |
| Bermain 4.0      | Pada halaman bermain terdapat 3 <i>level</i> permainan, perbedaan tiap <i>level</i> terdapat pada kecepatan turunnya huruf hijaiyah dari atas secara acak.   |
| <i>Level 4.1</i> | Pada halaman bermain dengan tingkatan <i>level 1</i> , <i>level 2</i> , dan <i>level 3</i> , pengguna akan di suguhkan permainan yang harus dilakukan. Akan ada huruf hijaiyah yang muncul secara acak dari atas, dan pengguna harus dapat memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai dengan huruf hijaiyah yang ada di dalam toples ke dalam toples tersebut. Pada bagian kanan akan menampilkan waktu yang tersedia untuk pengguna memasukkan huruf hijaiyah ke dalam toples dengan benar. Tampilan <i>score</i> akan bertambah 10 jika pengguna berhasil memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai, dan akan dikurangi 5 jika pengguna salah dalam memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai ke dalam toples. Perbedaan <i>level</i> permainan antara <i>level 1</i> , <i>level 2</i> , dan <i>level 3</i> adalah kecepatan turunnya huruf hijaiyah secara acak dari atas. |
| Profil 5.0       | Pada halaman profil akan informasi-informasi pengguna, mulai dari nama lengkap, tanggal terakhir membaca iqra', halaman iqra', keterangan bacaan iqra', <i>score</i> bermain, dan juga jumlah video yang sudah terbuka.  |
| Leaderboard 6.0  | Pada menu <i>leaderboard</i> berisi tentang informasi-informasi anak paling rajin, penilaian anak paling rajin berdasarkan banyaknya pengguna tersebut membaca iqra'.  |
| Panduan 7.0      | Pada halaman panduan berisi himbauan untuk pengguna agar didampingi guru ataupun orang tua dalam memainkan gim "Mengenal Hijaiyah".  |

### B. Overview Diagram

Diagram Ringkasan/*Overview Diagram* adalah suatu seri diagram fungsional. Masing-masing diagram dihubungkan dengan salah satu fungsi sistem. *Overview* diagram

menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, *process* dan *output*. Bagian *input* menunjukkan *item-item* data yang akan digunakan oleh bagian *process*. Bagian *process* berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan proses kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi *item* data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah *process*. *Overview* Diagram dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 *Overview Diagram*

| Modul           | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                             | <i>Output</i>                                |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|--|--|
| <i>Home</i> 0.0 | Halaman <i>Home</i> | Menu Belajar ditekan                  | Memanggil halaman menu Belajar             | Menampilkan halaman Belajar                  |
|                 |                     | Menu Bahasa Arab ditekan              | Memanggil halaman menu Bahasa Arab         | Menampilkan halaman Bahasa Arab              |
|                 |                     | Menu Bernyanyi ditekan                | Memanggil halaman Bernyanyi                | Menampilkan halaman Bernyanyi                |
|                 |                     | Menu Bermain ditekan                  | Memanggil halaman Bermain                  | Menampilkan halaman Bermain                  |
|                 |                     | Menu Profil ditekan                   | Memanggil <i>pop up</i> Profil             | Menampilkan <i>pop up</i> Profil             |
|                 |                     | Menu <i>Leaderboard</i> ditekan       | Memanggil <i>pop up</i> <i>Leaderboard</i> | Menampilkan <i>pop up</i> <i>Leaderboard</i> |
|                 |                     | Menu Panduan ditekan                  | Memanggil <i>pop up</i> Panduan            | Menampilkan <i>pop up</i> Panduan            |
|                 |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik           | Musik <i>non</i> aktif                       |
| Belajar 1.0     | Halaman Belajar     | Menu Hijaiyah ditekan                 | Memanggil halaman menu Hijaiyah            | Menampilkan halaman Hijaiyah                 |
|                 |                     | Menu Harakat ditekan                  | Memanggil halaman menu Harakat             | Menampilkan halaman Harakat                  |
|                 |                     | Menu Iqra' ditekan                    | Memanggil halaman Iqra'                    | Menampilkan halaman Iqra'                    |

| Modul        | Halaman          | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                           | <i>Output</i>                         |
|--------------|------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
|              |                  | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>            | Menampilkan halaman <i>Home</i>       |
|              |                  | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik         | Musik <i>non aktif</i>                |
| Hijaiyah 1.1 | Halaman Hijaiyah | Huruf hijaiyah ditekan                | Memanggil suara huruf hijaiyah           | Menampilkan suara huruf hijaiyah      |
|              |                  | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>auto</i>             | Fungsi <i>auto</i> aktif              |
|              |                  | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>             | Menampilkan huruf hijaiyah setelahnya |
|              |                  | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>           | Menampilkan huruf hijaiyah sebelumnya |
|              |                  | Tombol Hijaiyah Gabung ditekan        | Memanggil fungsi halaman Gabung Hijaiyah | Menampilkan halaman Hjaiyah Gabung    |
|              |                  | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar                | Menampilkan halaman Belajar           |
|              |                  | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>            | Menampilkan halaman <i>Home</i>       |
|              |                  | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik         | Musik <i>non aktif</i>                |
| Harakat 1.2  | Halaman Harakat  | Huruf hijaiyah ditekan                | Memanggil suara huruf hijaiyah           | Menampilkan suara huruf hijaiyah      |
|              |                  | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>auto</i>             | Fungsi <i>auto</i> aktif              |
|              |                  | Tombol Hijaiyah Pisah ditekan         | Memanggil fungsi halaman Harakat         | Menampilkan halaman Harakat           |
|              |                  | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar                | Menampilkan halaman Belajar           |

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                          |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
|             |                 | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>        | Menampilkan halaman <i>Home</i>        |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3   | Halaman Iqra    | Menu Iqra' 1 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 1       | Menampilkan halaman Iqra' 1            |
|             |                 | Menu Iqra' 2 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 2       | Menampilkan halaman Iqra' 2            |
|             |                 | Menu Iqra' 3 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 3       | Menampilkan halaman Iqra' 3            |
|             |                 | Menu Iqra' 4 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 4       | Menampilkan halaman Iqra' 4            |
|             |                 | Menu Iqra' 5 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 5       | Menampilkan halaman Iqra' 6            |
|             |                 | Menu Iqra' 6 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 6       | Menampilkan halaman Iqra' 6            |
|             |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar            | Menampilkan halaman Belajar            |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3.1 | Halaman Iqra' 1 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 1 setelahnya |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 1 sebelumnya |
|             |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |
|             |                 | Tombol <i>black</i> ditekan           | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                          |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
|             |                 |                                       |                                      | Tombol <i>non aktif musik</i> ditekan  |
| Iqra' 1.3.2 | Halaman Iqra' 2 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 2 setelahnya |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 2 sebelumnya |
|             |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |
|             |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |
|             |                 | Tombol <i>non aktif musik</i> ditekan | Memanggil <i>non aktif musik</i>     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3.3 | Halaman Iqra' 3 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 3 setelahnya |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 3 sebelumnya |
|             |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |
|             |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |
|             |                 | Tombol <i>non aktif musik</i> ditekan | Memanggil <i>non aktif musik</i>     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3.4 | Halaman Iqra' 4 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 4 setelahnya |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 4 sebelumnya |
|             |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |



| Modul           | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                          |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
|                 |                     | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |
|                 |                     | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3.5     | Halaman Iqra' 5     | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 5 setelahnya |
|                 |                     | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 5 sebelumnya |
|                 |                     | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |
|                 |                     | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |
|                 |                     | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Iqra' 1.3.6     | Halaman Iqra' 6     | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 6 setelahnya |
|                 |                     | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 6 sebelumnya |
|                 |                     | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' |
|                 |                     | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              |
|                 |                     | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik     | Musik <i>non aktif</i>                 |
| Bahasa Arab 2.0 | Halaman Bahasa Arab | Menu Lingkungan ditekan               | Memanggil halaman menu Lingkungan    | Menampilkan halaman Lingkungan         |
|                 |                     | Menu Profesi ditekan                  | Memanggil halaman menu Profesi       | Menampilkan halaman Profesi            |

| Modul            | Halaman            | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>  | <i>Output</i>   |
|------------------|--------------------|---------------------------------------|---|---|
|                  |                    | Menu Ruang Kelas ditekan              | Memanggil halaman Ruang Kelas                             | Menampilkan halaman Ruang Kelas                             |
|                  |                    | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             |
|                  |                    | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> musik                          | Musik <i>non aktif</i>                                      |
| Lingkungan 2.0.1 | Halaman Lingkungan | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan |
|                  |                    |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         |
|                  |                    | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             |
|                  |                    | Tombol <i>non aktif</i> suara ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> suara                          | Suara <i>non aktif</i>                                      |
| Profesi 2.0.2    | Halaman Profesi    | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan |
|                  |                    |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         |
|                  |                    | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             |
|                  |                    | Tombol <i>non aktif</i> suara ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> suara                          | Suara <i>non aktif</i>                                      |

| Modul             | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>  | <i>Output</i>   |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------|---|---|
| Ruang Kelas 2.0.3 | Halaman Ruang Kelas | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan |
|                   |                     |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         |
|                   |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             |
|                   |                     | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara                          | Suara <i>non</i> aktif                                      |
| Bernyanyi 3.0     | Halaman Bernyanyi   | Menu Lagu 1 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 1                             | Menampilkan halaman Lagu 1                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 2 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 2                             | Menampilkan halaman Lagu 2                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 3 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 3                             | Menampilkan halaman Lagu 3                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 4 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 4                             | Menampilkan halaman Lagu 4                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 5 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 5                             | Menampilkan halaman Lagu 5                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 6 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 6                             | Menampilkan halaman Lagu 6                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 7 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 7                             | Menampilkan halaman Lagu 7                                  |
|                   |                     | Menu Lagu 8 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 8                             | Menampilkan halaman Lagu 8                                  |
|                   |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             |

| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                         |
|------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
|            |                |                                       |                                      | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan |
| Lagu 3.0.1 | Halaman Lagu 1 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 1  | Menjalankan Lagu 1                    |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 1 | Lagu 1 tidak berjalan                 |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 1        | Mengulangi Lagu 1                     |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi         |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif                |
| Lagu 3.0.2 | Halaman Lagu 2 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 2  | Menjalankan Lagu 2                    |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 2 | Lagu 2 tidak berjalan                 |
|            |                | Tombol <i>ulang</i> ditekan           | Memanggil fungsi ulang Lagu 2        | Mengulangi Lagu 2                     |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi         |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif                |
| Lagu 3.0.3 | Halaman Lagu 3 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 3  | Menjalankan Lagu 3                    |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 3 | Lagu 3 tidak berjalan                 |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 3        | Mengulangi Lagu 3                     |

| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                 |
|------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.4 | Halaman Lagu 4 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 4  | Menjalankan Lagu 4            |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 4 | Lagu 4 tidak berjalan         |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 4        | Mengulangi Lagu 4             |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.5 | Halaman Lagu 5 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 5  | Menjalankan Lagu 5            |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 5 | Lagu 5 tidak berjalan         |
|            |                | Tombol <i>ulang</i> ditekan           | Memanggil fungsi ulang Lagu 5        | Mengulangi Lagu 5             |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.6 | Halaman Lagu 6 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 6  | Menjalankan Lagu 6            |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 6 | Lagu 6 tidak berjalan         |

| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                 |
|------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 6        | Mengulangi Lagu 6             |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.7 | Halaman Lagu 7 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 7  | Menjalankan Lagu 7            |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 7 | Lagu 7 tidak berjalan         |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 7        | Mengulangi Lagu 7             |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.8 | Halaman Lagu 8 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 8  | Menjalankan Lagu 8            |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 8 | Lagu 8 tidak berjalan         |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 8        | Mengulangi Lagu 8             |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        |
| Lagu 3.0.9 | Halaman Lagu 9 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 9  | Menjalankan Lagu 9            |

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                        | <i>Output</i>                      |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|             |                 | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 9  | Lagu 9 tidak berjalan              |
|             |                 | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 9         | Mengulangi Lagu 9                  |
|             |                 | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi           | Menampilkan halaman Bernyanyi      |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> suara ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> suara      | Suara <i>non aktif</i>             |
| Lagu 3.0.10 | Halaman Lagu 10 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 10  | Menjalankan Lagu 10                |
|             |                 | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 10 | Lagu 10 tidak berjalan             |
|             |                 | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 10        | Mengulangi Lagu 10                 |
|             |                 | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi           | Menampilkan halaman Bernyanyi      |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> suara ditekan | Memanggil <i>non aktif</i> suara      | Suara <i>non aktif</i>             |
| Bermain 4.0 | Halaman Bermain | Menu <i>Level 1</i> ditekan           | Memanggil halaman menu <i>Level 1</i> | Menampilkan halaman <i>Level 1</i> |
|             |                 | Menu <i>Level 2</i> ditekan           | Memanggil halaman menu <i>Level 2</i> | Menampilkan halaman <i>Level 2</i> |
|             |                 | Menu <i>Level 3</i> ditekan           | Memanggil halaman menu <i>Level 3</i> | Menampilkan halaman <i>Level 3</i> |
|             |                 | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>         | Menampilkan halaman <i>Home</i>    |

| Modul                   | Halaman                   | <i>Input</i>   | <i>Process</i>            | <i>Output</i>                         |
|-------------------------|---------------------------|--|---------------------------|---------------------------------------|
|                         |                           |  |                           | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan |
| <i>Level 1</i><br>4.0.1 | Halaman<br><i>Level 1</i> | Memasukkan huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | Memanggil fungsi hijaiyah | Menambah poin 10                      |
|                         |                           | Memasukkan huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5                     |
|                         |                           | Menu <i>Back</i> ditekan   | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain           |
| <i>Level 2</i><br>4.0.2 | Halaman<br><i>Level 2</i> | Memasukkan huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | Memanggil fungsi hijaiyah | Menambah poin 10                      |
|                         |                           | Memasukkan huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5                     |
|                         |                           | Menu <i>Back</i> ditekan   | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain           |
| <i>Level 3</i><br>4.0.3 | Halaman<br><i>Level 3</i> | Memasukkan huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | Memanggil fungsi hijaiyah | Menambah poin 10                      |
|                         |                           | Memasukkan huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5                     |
|                         |                           | Menu <i>Back</i> ditekan   | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain           |



### C. Detail Diagram

Detail diagram/diagram rinci adalah suatu seri diagram fungsional yang masing-masing diagramnya dihubungkan dengan sebuah sub-fungsi dari sistem. Diagram rinci merupakan diagram yang paling rendah dalam diagram yang terdapat dalam paket HIPO. Diagram rinci berisi unsur-unsur paket dasar. Fungsi dari diagram ini adalah menjelaskan fungsi-fungsi khusus, menunjukkan *item output* dan *input* yang khusus dan menunjukkan diagram rinci lainnya. Diagram Detail dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Detail Diagram

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>        |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| Home 0.0    | Halaman Home    | Halaman Home terbuka                  | Putar "bgm.ogg"         | Suara "bgm.ogg"      |
|             |                 | Menu Belajar ditekan                  | Call "btn_UID 99"       | Go to "PilihBelajar" |
|             |                 | Menu Bahasa Arab ditekan              | Call "btn_UID 100"      | Go to "PilihArab"    |
|             |                 | Menu Bernyanyi ditekan                | Call "btn_UID 101"      | Go to "MenuVideo"    |
|             |                 | Menu Bermain ditekan                  | Call "btn_UID 102"      | Go to "PilihLevel"   |
|             |                 | Menu Profil ditekan                   | Call "UI_Profil"        | On "UI_Profil"       |
|             |                 | Menu <i>Leaderboard</i> ditekan       | Call "UI_Leaderboard"   | On "UI_Leaderboard"  |
|             |                 | Menu Panduan ditekan                  | Call "UI_Panduan"       | On "UI_Panduan"      |
|             |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0      |
| Belajar 1.0 | Halaman Belajar | Menu Hijaiyah ditekan                 | Call "btn_UID 151"      | Go to "Belajar1"     |
|             |                 | Menu Harakat ditekan                  | Call "btn_UID 152"      | Go to "Belajar2"     |
|             |                 | Menu Iqra' ditekan                    | Call "btn_UID 153"      | Go to "PilihIqrol"   |
|             |                 | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"      | Go to "MainMenu"     |
|             |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0      |

| Modul           | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                   | <i>Output</i>                                      |
|-----------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|
| Hijaiyah<br>1.1 | Halaman<br>Hijaiyah | Huruf hijaiyah ditekan                | Memanggil suara huruf hijaiyah   | Menampilkan suara huruf hijaiyah                   |
|                 |                     | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Call "btn_UID 10"                | Set " <i>auto</i> " to 1                           |
|                 |                     | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "GantiHuruf" (kanan)        | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1  |
|                 |                     | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "GantiHuruf" (kiri)         | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1  |
|                 |                     | Tombol Hijaiyah Gabung ditekan        | Call "btn_UID 9"                 | Layer "MenuBelajar2" is visible                    |
|                 |                     | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"                | Go to "PilihBelajar"                               |
|                 |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"               | Go to "MainMenu"                                   |
|                 |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set " <i>lagu</i> " <i>muted</i> | Set " <i>lagu</i> " to 0                           |
| Harakat 1.2     | Halaman<br>Harakat  | Huruf hijaiyah ditekan                | Call "button" (Sprite.UID)       | Play str(Data_NamaHuruf.At(Sprite.AnimationFrame)) |
|                 |                     | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Call "btn_UID 10"                | Set " <i>auto</i> " to 1                           |
|                 |                     | Tombol Hijaiyah Pisah ditekan         | Call "btn_UID 8"                 | Layer "MenuBelajar1" is visible                    |
|                 |                     | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"                | Go to "PilihBelajar"                               |
|                 |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"               | Go to "MenuBelajar"                                |
|                 |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set " <i>lagu</i> " <i>muted</i> | Set " <i>lagu</i> " to 0                           |
| Iqra' 1.3       | Halaman<br>Iqra     | Menu Iqra' 1 ditekan                  | Set ID_Iqro = 0                  | Set animation to "Iqro1"                           |

| Modul                                 | Halaman                 | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                     |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
|                                       |                         | Menu Iqra' 2 ditekan                  | Set ID_Iqro = 1         | Set animation to "Iqro2"                          |
|                                       |                         | Menu Iqra' 3 ditekan                  | Set ID_Iqro = 2         | Set animation to "Iqro3"                          |
|                                       |                         | Menu Iqra' 4 ditekan                  | Set ID_Iqro = 3         | Set animation to "Iqro4"                          |
|                                       |                         | Menu Iqra' 5 ditekan                  | Set ID_Iqro = 4         | Set animation to "Iqro5"                          |
|                                       |                         | Menu Iqra' 6 ditekan                  | Set ID_Iqro = 5         | Set animation to "Iqro6"                          |
|                                       |                         | Tombol Back ditekan                   | Call "btn_UID 12"       | Go to "PilihBelajar"                              |
|                                       |                         | Tombol non aktif musik ditekan        | Set "lagu" muted        | Set "lagu" to 0                                   |
|                                       |                         | Iqra' 1.3.1                           | Halaman Iqra' 1         | Tombol <i>next</i> ditekan                        |
| Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"      |                                       |                         | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1 |
| Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"      |                                       |                         | Call "SaveIqro" ()                                |
| Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"       |                                       |                         | Go to "PilihBelajar"                              |
| Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> |                                       |                         | Set "lagu" to 0                                   |
| Iqra' 1.3.2                           | Halaman Iqra' 2         | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "btn_UID 210"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1 |
|                                       |                         | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1 |
|                                       |                         | Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"      | Call "SaveIqro" ()                                |
|                                       |                         | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"       | Go to "PilihBelajar"                              |
|                                       |                         | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                   |

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                     |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|---|
| Iqra' 1.3.3 | Halaman Iqra' 3 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "btn_UID 210"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1 |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1 |
|             |                 | Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"      | Call "SaveIqro" ()                                |
|             |                 | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"       | Go to "PilihBelajar"                              |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                   |
| Iqra' 1.3.4 | Halaman Iqra' 4 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "btn_UID 210"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1 |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1 |
|             |                 | Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"      | Call "SaveIqro" ()                                |
|             |                 | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"       | Go to "PilihBelajar"                              |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                   |
| Iqra' 1.3.5 | Halaman Iqra' 5 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "btn_UID 210"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1 |
|             |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"      | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1 |
|             |                 | Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"      | Call "SaveIqro" ()                                |
|             |                 | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"       | Go to "PilihBelajar"                              |
|             |                 | Tombol <i>non aktif</i> musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                   |

| Modul                                 | Halaman                 | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>  |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
| Iqra' 1.3.6                           | Halaman Iqra' 6         | Tombol <i>next</i> ditekan            | Call "btn_UID 210"                   | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount+1              |
|                                       |                         | Tombol <i>before</i> ditekan          | Call "btn_UID 211"                   | Set animation frame to Self.AnimationFrameCount-1              |
|                                       |                         | Tombol <i>Save</i> ditekan            | Call "btn_UID 222"                   | Call "SaveIqro" ()   |
|                                       |                         | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Call "btn_UID 12"                    | Go to "PilihBelajar"   |
|                                       |                         | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i>              | Set "lagu" to 0  |
|                                       |                         | Bahasa Arab 2.0                       | Halaman Bahasa Arab                  | Menu Lingkungan ditekan  |
| Menu Profesi ditekan                  | Call "btn_UID 284"      |                                       |                                      | Set ID_Arab to 1   |
| Menu Ruang Kelas ditekan              | Call "btn_UID 288"      |                                       |                                      | Set ID_Arab to 2   |
| Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"      |                                       |                                      | Go to "MainMenu"   |
| Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> |                                       |                                      | Set "lagu" to 0  |
| Lingkungan 2.0.1                      | Halaman Lingkungan      | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | button2.AnimationName = "lingkungan" | Call "pop" (IN, button2.AnimationName, button2.AnimationFrame) |
|                                       |                         |                                       | button2.AnimationName = "lingkungan" | Play button2.Suara "suara"                                     |
|                                       |                         | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"                   | Go to "MainMenu"   |
|                                       |                         | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i>              | Set "lagu" to 0  |
| Profesi 2.0.2                         | Halaman Profesi         | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | button2.AnimationName = "profesi"    | Call "pop" (IN, button2.AnimationName, button2.AnimationFrame) |

| Modul             | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>  |
|-------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|
|                   |                     |                                       | button2.AnimationName = "profesi"    | Play button2.Suara "suara"                                     |
|                   |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"                   | Go to "MainMenu"   |
|                   |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" muted                     | Set "lagu" to 0  |
| Ruang Kelas 2.0.3 | Halaman Ruang Kelas | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | button2.AnimationName = "ruangkelas" | Call "pop" (IN, button2.AnimationName, button2.AnimationFrame) |
|                   |                     |                                       | button2.AnimationName = "ruangkelas" | Play button2.Suara "suara"                                     |
|                   |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"                   | Go to "MainMenu"   |
|                   |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" muted                     | Set "lagu" to 0  |
| Bernyanyi 3.0     | Halaman Bernyanyi   | Menu Lagu 1 ditekan                   | IDVideo = 0                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 2 ditekan                   | IDVideo = 1                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 3 ditekan                   | IDVideo = 2                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 4 ditekan                   | IDVideo = 3                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 5 ditekan                   | IDVideo = 4                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 6 ditekan                   | IDVideo = 5                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 7 ditekan                   | IDVideo = 6                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 8 ditekan                   | IDVideo = 7                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 9 ditekan                   | IDVideo = 8                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu Lagu 10 ditekan                  | IDVideo = 9                          | <i>Play</i>  |
|                   |                     | Menu <i>Home</i> ditekan              | Call "btn_UID 148"                   | Go to "MainMenu"   |

| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                      |
|------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.1 | Halaman Lagu 1 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.2 | Halaman Lagu 2 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.3 | Halaman Lagu 3 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |

| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                      |
|------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.4 | Halaman Lagu 4 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.5 | Halaman Lagu 5 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |



| Modul      | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                      |
|------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.6 | Halaman Lagu 6 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.7 | Halaman Lagu 7 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|            |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|            |                | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|            |                | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|            |                | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|            |                | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|            |                |                                       |                         |  |

| Modul       | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                      |
|-------------|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
|             |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.8  | Halaman Lagu 8  | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|             |                 | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|             |                 | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|             |                 | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|             |                 | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|             |                 | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|             |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.9  | Halaman Lagu 9  | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|             |                 | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |
|             |                 | Tombol ulang ditekan                  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|             |                 | Tombol maju ditekan                   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|             |                 | Tombol mundur ditekan                 | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|             |                 | Tombol silang ditekan                 | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|             |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Lagu 3.0.10 | Halaman Lagu 10 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Call "btn_UID 124"      | <i>Play</i>  |
|             |                 | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Call "btn_UID 120"      | <i>Pause</i>                                       |


| Modul                | Halaman                | <i>Input</i>  | <i>Process</i>          | <i>Output</i>                                      |
|----------------------|------------------------|---|-------------------------|--|
|                      |                        | Tombol ulang ditekan  | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to 0 seconds                     |
|                      |                        | Tombol maju ditekan   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime + 2 seconds |
|                      |                        | Tombol mundur ditekan   | Call "btn_UID 121"      | Set playback time to Self.PlaybackTime - 2 seconds |
|                      |                        | Tombol silang ditekan   | Call "btn_UID 290"      | VideoMode = 0                                      |
|                      |                        | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan                         | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| Bermain 4.0          | Halaman Bermain        | Menu <i>Level 1</i> ditekan                                   | Call "btn_UID 110"      | Set ID_Level to 0                                  |
|                      |                        | Menu <i>Level 2</i> ditekan                                   | Call "btn_UID 112"      | Set ID_Level to 1                                  |
|                      |                        | Menu <i>Level 3</i> ditekan                                   | Call "btn_UID 155"      | Set ID_Level to 2                                  |
|                      |                        | Menu <i>Home</i> ditekan                                      | Call "btn_UID 148"      | Go to "MainMenu"                                   |
|                      |                        | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan                         | Set "lagu" <i>muted</i> | Set "lagu" to 0                                    |
| <i>Level 1</i> 4.0.1 | Halaman <i>Level 1</i> | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | On DrgDrop drop = true  | Add 10 to <i>Score</i>                             |
|                      |                        | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | On DrgDrop drop = else  | Add -5 to <i>Score</i>                             |
|                      |                        | Menu <i>Back</i> ditekan                                      | Call "btn_UID 65"       | Go to "PilihLevel"                                 |
| <i>Level 2</i> 4.0.2 | Halaman <i>Level 2</i> | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | On DrgDrop drop = true  | Add 10 to <i>Score</i>                             |
|                      |                        | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | On DrgDrop drop = else  | Add -5 to <i>Score</i>                             |

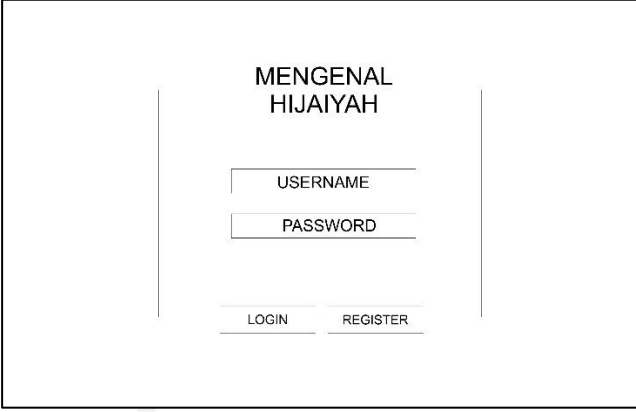

| Modul            | Halaman            | Input   | Process                | Output                 |
|------------------|--------------------|---|------------------------|------------------------|
|                  |                    | Menu <i>Back</i> ditekan                                      | Call "btn_UID 65"      | Go to "PilihLevel"     |
| Level 3<br>4.0.3 | Halaman<br>Level 3 | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | On DrgDrop drop = true | Add 10 to <i>Score</i> |
|                  |                    | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | On DrgDrop drop = else | Add -5 to <i>Score</i> |
|                  |                    | Menu <i>Back</i> ditekan                                      | Call "btn_UID 65"      | Go to "PilihLevel"     |


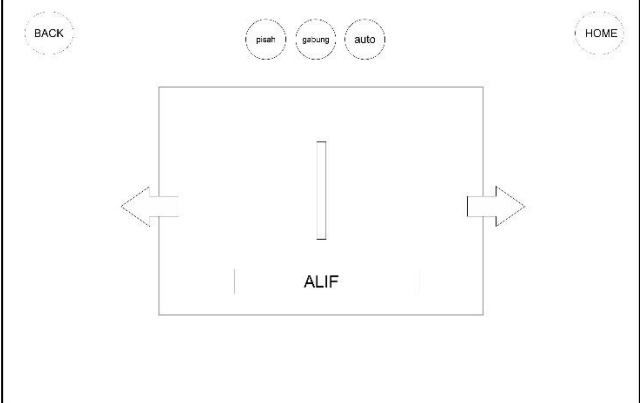
### 3.2.2 Penyusunan *storyboard*


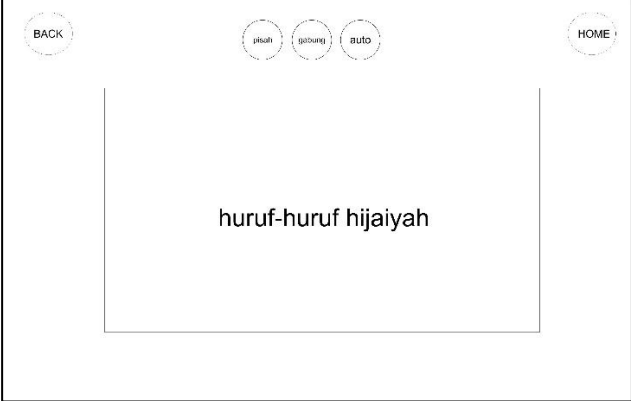
*Storyboard* adalah sketsa gambar untuk merefleksikan aliran aplikasi multimedia dan sebagai alat bantu untuk perancangan antarmuka. Dengan *storyboard* pengembang aplikasi dapat dengan mudah menjelaskan alur aplikasi kepada orang lain sebelum dibuat. *Storyboard* dari Gim “Mengenal Hijaiyah” dapat dilihat pada Tabel 3.5.

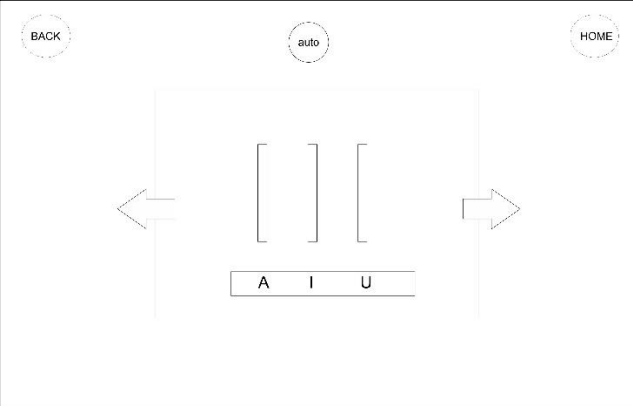
Tabel 3.5 *Storyboard* Gim “Mengenal Hijaiyah”

| No | Gambar   | Keterangan   |
|----|--|--|
| 1  |  <p>The image shows a registration form titled 'REGISTER'. It contains three input fields: 'USERNAME', 'NAMA LENGKAP', and 'PASSWORD'. Below the 'PASSWORD' field, there are two circular icons labeled 'karakter'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'KEMBALI' and 'DAFTAR'.</p> | <p>Pada halaman <i>register</i>, pengguna akan mengisi informasi seputar <i>username</i>, nama lengkap, dan juga <i>password</i>. Pengisian data-data ini nantinya akan ditampilkan pada profil pengguna di halaman utama. Setelah itu pengguna dapat menekan tombol daftar untuk masuk ke halaman <i>login</i>.</p> |

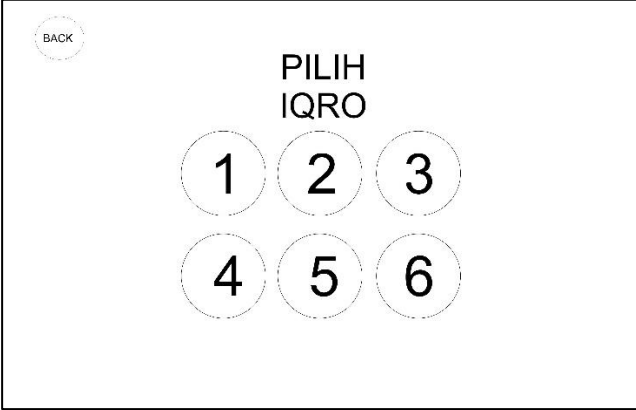
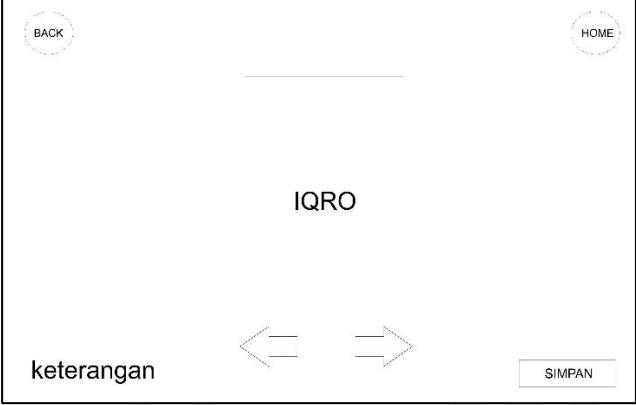
| No | Gambar   | Keterangan   |
|----|--|--|
| 2  |   | <p>Pada tahap <i>login</i>, halaman yang disajikan adalah tampilan data yang harus diisi oleh pengguna yang telah melakukan <i>register</i> sebelumnya. Setelah itu pengguna dapat menekan tombol <i>login</i> untuk dapat memulai gim “Mengenal Hijaiyah”.</p>  |
| 3  |  | <p>Halaman utama akan terbuka ketika pengguna berhasil <i>login</i>. Pada halaman ini sistem akan menampilkan 4 menu utama dalam gim ini, yaitu menu belajar, menu Bahasa Arab, menu bernyanyi dan juga menu bermain. Selain itu, pada halaman ini terdapat menu profil, tombol <i>leaderboard</i>, dan juga tombol panduan. Apabila pengguna menekan menu belajar, maka pengguna akan masuk ke halaman belajar. Jika pengguna menekan menu Bahasa Arab, maka pengguna akan masuk ke halaman Bahasa Arab. Jika pengguna menekan menu bernyanyi, maka pengguna akan masuk ke halaman bernyanyi. Begitupula jika pengguna menekan menu bermain, maka pengguna akan masuk ke halaman bermain.</p> |


| No | Gambar  | Keterangan  |
|----|---|---|
| 4  |    | <p>Menu belajar akan muncul ketika dihalaman utama pengguna menekan menu belajar. Pada halaman ini terdapat 3 menu yang dapat digunakan sebagai materi pembelajaran huruf hijaiyah, yaitu menu hijaiyah, menu harakat, dan menu Iqra'. Jika pengguna menekan menu hijaiyah, maka pengguna akan menuju ke halaman hijaiyah, jika pengguna menekan menu harakat, maka pengguna akan menuju ke halaman harakat, begitupula jika pengguna menekan menu Iqra', maka pengguna akan menuju ke halaman Iqra'. Selain itu terdapat tombol home untuk kembali ke halaman utama.</p> |
| 5  |  | <p>Halaman hijaiyah akan ada 2 <i>part</i>, <i>part</i> 1 yaitu halaman hijaiyah pisah. Dimana pada halaman ini akan menampilkan huruf hijaiyah sebagai pembelajaran secara satu persatu, jika pengguna menekan huruf hijaiyah tersebut maka akan memunculkan suara dari huruf hijaiyah yang ditekan dan akan memunculkan animasi membesar pada huruf hijaiyah tersebut. Akan ada 2 tombol anak panah ke kanan dan ke kiri. Jika tombol panah ke</p>  |

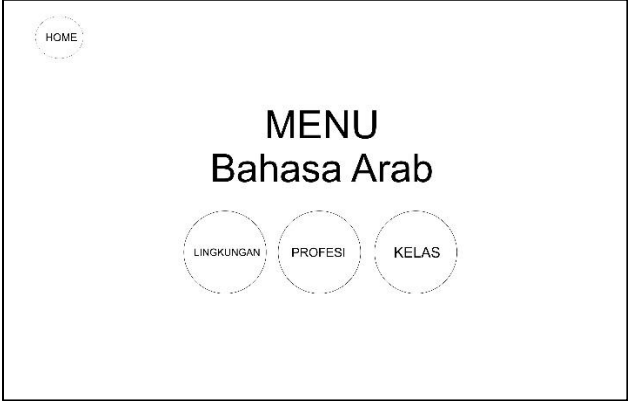
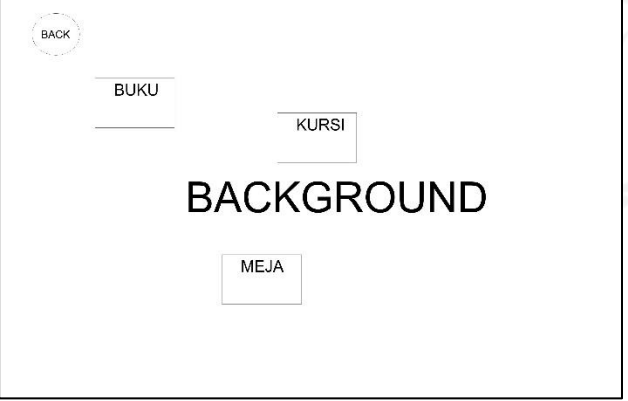
| No | Gambar  | Keterangan   |
|----|---|--|
|    |  | <p>kanan ditekan, maka akan memunculkan huruf setelahnya, begitupula tombol panah ke kiri ditekan, maka akan memunculkan huruf sebelumnya. Pada bagian atas terdapat tombol <i>auto</i>, yang berguna untuk memunculkan huruf hijaiyah setelahnya secara otomatis tanpa perlu pengguna menekan tombol anak panah satu persatu. Selain itu terdapat tombol gabung hijaiyah yang berbentuk lingkaran di tengah atas untuk menuju ke halaman hijaiyah gabung.</p> |
| 6  |  | <p>Sedikit berbeda dengan halaman hijaiyah pisah, pada halaman hijaiyah gabung akan menampilkan keseluruhan huruf hijaiyah di satu layar yang sama, jika pengguna menekan salah satu huruf hijaiyah, maka akan memunculkan suara huruf hijaiyah yang di tekan beserta dengan animasi membesar. Pada halaman ini terdapat juga tombol <i>auto</i> seperti yang ada pada halaman hijaiyah pisah, gunanya untuk memunculkan huruf hijaiyah setelahnya.</p>        |



| No | Gambar  | Keterangan  |
|----|---|---|
| 7  |  | <p>Pada halaman harakat, gim akan menampilkan huruf hijaiyah dengan tanda baca fathah, kasrah, dan juga dhomah. Jika pengguna menekan huruf hijaiyah tersebut maka akan memunculkan suara dari huruf hijaiyah sesuai dengan tanda baca yang ditekan dan akan memunculkan animasi membesar pada huruf hijaiyah tersebut. Akan ada 2 tombol anak panah ke kanan dan ke kiri. Jika tombol panah ke kanan ditekan, maka akan memunculkan huruf setelahnya, begitupula tombol panah ke kiri ditekan, maka akan memunculkan huruf sebelumnya. Pada halaman ini terdapat juga tombol <i>auto</i> seperti yang ada pada halaman hijaiyah pisah, gunanya untuk memunculkan huruf hijaiyah setelahnya. Akan ada jeda beberapa detik pada setiap huruf hijaiyah, fungsinya untuk memberikan kesempatan pada pengguna untuk mengucapkan huruf hijaiyah tersebut. Hal ini berkaitan dengan interaksi pengguna dan gim.</p> |

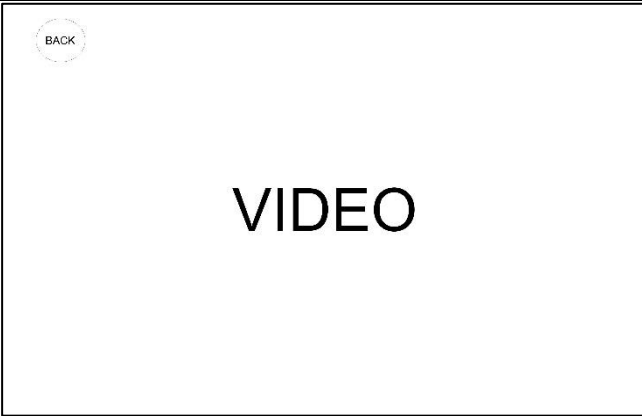
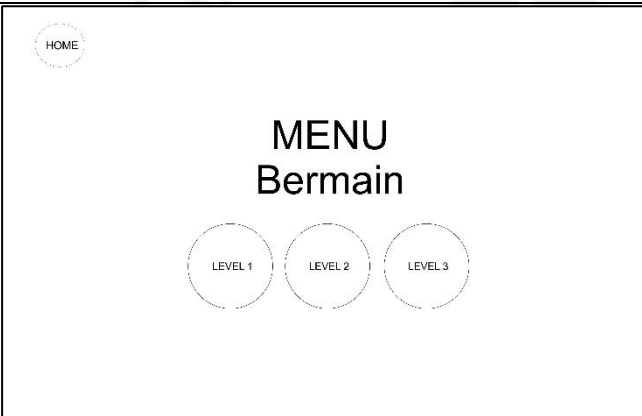


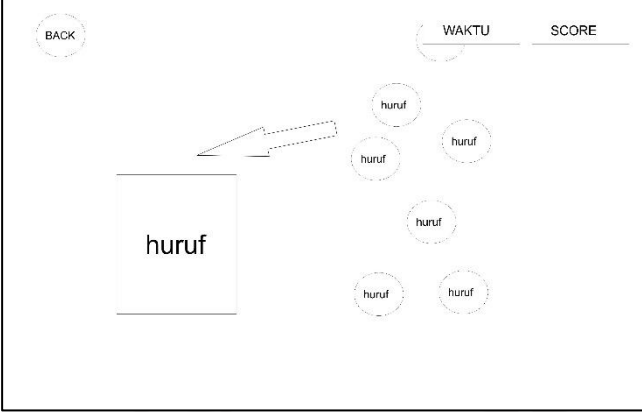
| No | Gambar   | Keterangan  |
|----|--|---|
| 8  |   | <p>Pada menu Iqra' pengguna dapat memilih jilid iqra' yang akan dibaca sesuai dengan tingkat bacanya. Pada menu belajar iqra' perlu adanya pendampingan khusus dari guru maupun orang tua dalam menyimak bacaan pengguna. Terdapat pilihan iqra' 1 hingga 6, pengguna akan masuk ke halaman iqra' yang diinginkan sesuai dengan yang ia tekan.</p>  |
| 9  |  | <p>Tampilan Iqra' menyesuaikan dengan pemilihan yang dilakukan pengguna di halaman sebelumnya. Terdapat tombol panah ke kanan untuk memunculkan halaman Iqra' setelahnya, begitupula tombol panah ke kiri, maka akan memunculkan halaman Iqra' sebelumnya. Pengguna dapat engan bebas memilih halaman yang akan dia baca sesuai dengan pencapaian baca iqra'. Pada halaman ini terdapat tombol simpan untuk menyimpan halaman terakhir yang di baca oleh pengguna. Ketika pengguna menekan tombol simpan maka akan muncul <i>pop up</i> tampilan simpan Iqra'. Perlu diingat kembali bahwa pada menu iqra' pengguna harus didampingi guru</p> |

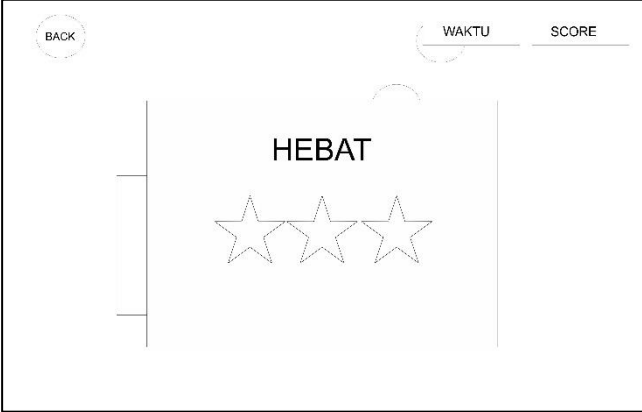

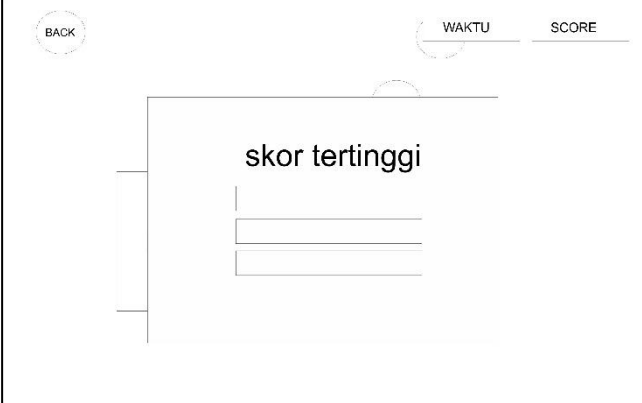
| No | Gambar  | Keterangan   |
|----|---|--|
|    |   | <p>ataupun orang tua sebagai penyimak bacaan iqra' pengguna, dan dapat memberikan keterangan serta <i>feedback</i>.</p>  |
| 10 |  | <p>Tampilan <i>pop up</i> simpan baca Iqra'. Pengguna nantinya akan mengisi tanggal berapa dia membaca halaman Iqra' tersebut, dan dapat memilih apakah nantinya akan mengulang atau lanjut untuk halaman setelahnya. Pada halaman ini, yang akan mengisi adalah guru maupun orang tua pengguna. Karena memang dalam memainkan gim ini perlu pendampingan guru maupun orang tua. Setiap pengguna menyimpan iqra' maka pengguna akan mendapatkan 1 poin. Fungsi dari pererapan gamifikasi poin ini sebagai kriteria anak paling rajin, semakin pengguna sering membaca dan menyimpan iqra' maka semakin banyak pula poin yang didapat. Nantinya poin ini akan di tampilkan pada halaman utama di menu <i>leaderboard</i> sebagai anak paling rajin.</p> |

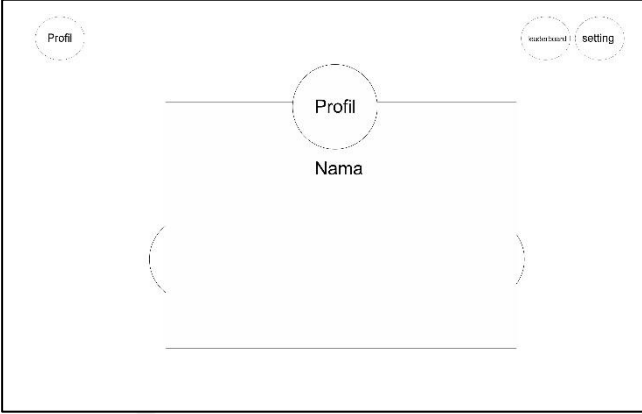
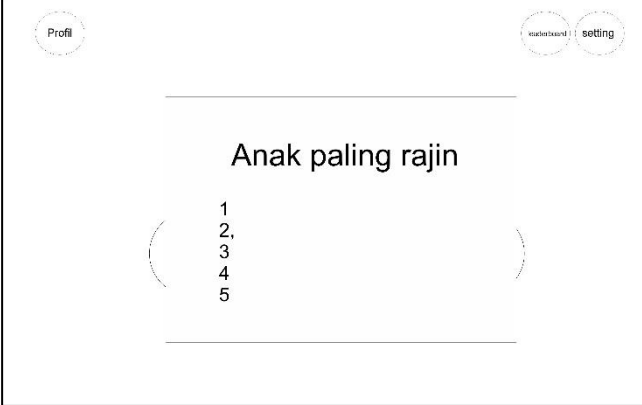
| No | Gambar  | Keterangan  |
|----|---|---|
| 11 |    | <p>Halaman Bahasa Arab akan muncul ketika di halaman utama pengguna menekan menu Bahasa Arab. Pada halaman ini terdapat 3 menu yang dapat digunakan sebagai materi pembelajaran Bahasa Arab, yaitu menu lingkungan, menu profesi, dan menu ruang kelas. Jika pengguna menekan menu lingkungan, maka pengguna akan menuju ke halaman lingkungan, jika pengguna menekan menu profesi, maka pengguna akan menuju ke halaman profesi, begitupula jika pengguna menekan menu ruang kelas, maka pengguna akan menuju ke halaman ruang kelas. Selain itu terdapat tombol <i>home</i> jika pengguna ingin kembali ke halaman utama.</p> |
| 12 |  | <p>Tampilan salah satu menu Bahasa Arab. Pada halaman ini akan memunculkan <i>background</i> atau tema yang dipilih, ketika pengguna memilih menu lingkungan, maka akan muncul <i>background</i> dengan latar lingkungan. Pada halaman ini akan ada beberapa kosakata dalam Bahasa Arab beserta artinya.</p>  |

| No | Gambar   | Keterangan   |
|----|--|--|
| 13 |   | <p>Tampilan <i>pop up</i> kosakata bahasa Arab, ketika kosakata itu muncul akan mengeluarkan suara sesuai dengan kosakata Bahasa Arab yang di tekan. Hal ini sebagai sarana pembelajaran Bahasa Arab dengan mengajarkan dan mempraktekkannya dengan pengucapan kosakata tersebut.</p>  |
| 14 |  | <p>Merupakan tampilan menu bernyanyi. Pada menu ini akan ada beberapa video lagu yang dapat diputar oleh pengguna. Untuk video yang dapat otomatis diputar adalah lagu 1 sampai dengan lagu 3, untuk lagu 4 dan seterusnya baru bisa diputar ketika pengguna membaca Iqra' dan juga memainkan menu bermain. Penerapan gamifikasi pada menu bernyanyi yaitu <i>reward</i>, jika pengguna telah membaca iqra', maka <i>reward</i> yang didapat adalah terbukannya Sebagian lagu yang terkunci. <i>Reward</i> lagu terbuka tidak hanya dengan membaca iqra', tapi juga dengan pengguna bermain dan menyelesaikan <i>level</i> yang tersedia, maka lagu yang terkunci akan terbuka dan dapat dinikmati pengguna.</p> |

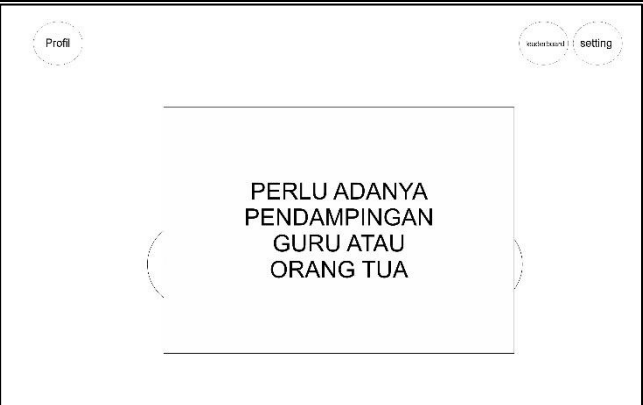
| No | Gambar   | Keterangan  |
|----|--|---|
| 15 |   | <p>Tampilan halaman video, pengguna akan secara langsung dapat memutar video yang dipilih sebelumnya. Jika pengguna menekan tombol <i>back</i>, maka pengguna akan kembali ke menu bernyanyi. Adanya video dengan lagu-lagu anak islami memberi waktu <i>refreshing</i> dengan melihat video dan bernyanyi bersama.</p>   |
| 16 |  | <p>Halaman bermain akan muncul ketika dihalaman utama pengguna menekan menu bermain. Pada halaman ini terdapat 3 <i>level</i> permainan yang dapat digunakan sebagai sarana bermain hijaiyah. Ketika baru memasuki menu bermain dan belum pernah menggunakannya atau belum memenuhi syarat untuk membuka <i>level 2</i> dan 3, maka pengguna hanya dapat bermain di <i>level 1</i> saja. Salah satu syarat untuk dapat bermain di <i>level 2</i> adalah ketika pengguna berhasil mengumpulkan <i>score</i> sebanyak 60. Begitupula jika pengguna ingin bermain di <i>level 3</i>, maka pengguna terlebih dahulu harus mendapatkan <i>score 60</i> di <i>level 2</i>. Selain itu terdapat tombol</p> |

| No | Gambar  | Keterangan   |
|----|---|--|
|    |   | <i>home</i> jika pengguna ingin kembali ke halaman utama.  |
| 17 |  | <p>Tampilan halaman bermain <i>level</i> 1, pada halaman ini pengguna akan di suguhkan permainan yang harus dilakukan. Akan ada huruf hijaiyah yang muncul secara acak dari atas, dan pengguna harus dapat memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai dengan huruf hijaiyah yang ada di dalam toples ke dalam toples tersebut. Pada bagian kanan akan menampilkan waktu yang tersedia untuk pengguna memasukkan huruf hijaiyah ke dalam toples dengan benar. Tampilan <i>score</i> akan bertambah 10 jika pengguna berhasil memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai, dan akan dikurangi 5 jika pengguna salah dalam memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai ke dalam toples. Perbedaan <i>level</i> permainan antara <i>level</i> 1, <i>level</i> 2, dan <i>level</i> 3 adalah kecepatan turunnya huruf hijaiyah secara acak dari atas.</p> |

| No | Gambar   | Keterangan  |
|----|--|---|
| 18 |  <p>The screenshot shows a game interface with a 'BACK' button in the top left, 'WAKTU' and 'SCORE' indicators in the top right, and a progress bar on the left. The main content area displays the word 'HEBAT' above three stars, indicating a high achievement.</p>                          | <p>Tampilan <i>pop up</i> ketika pengguna berhasil mengumpulkan score sebanyak 60 atau lebih. Fungsi <i>pop up</i> ini sebagai salah satu pemanfaatan unsur gamifikasi yaitu achievement, dimana pengguna akan diberi semacam bintang dan juga kata-kata penyemangat karena pencapaian yang pengguna peroleh.</p> |
| 19 |  <p>The screenshot shows a game interface similar to the previous one, but with the text 'KURANG BERUNTUNG' and three stars, indicating a low achievement.</p>   | <p>Tampilan <i>pop up</i> ketika pengguna gagal mengumpulkan score sebanyak 60.</p>   |
| 20 |  <p>The screenshot shows a game interface with a 'BACK' button in the top left, 'WAKTU' and 'SCORE' indicators in the top right, and a progress bar on the left. The main content area displays the text 'skor tertinggi' above a list of three horizontal bars representing high scores.</p> | <p>Tampilan <i>pop up</i> Ketika pengguna telah menyelesaikan permainan, akan muncul score pengguna dan juga 3 score tertinggi pengguna lainnya. Hal ini ditampilkan agar pengguna yang lainnya dan belum masuk posisi 3 teratas akan bermain lagi hingga berhasil mencapai score yang mereka harapkan.</p>       |

| No | Gambar   | Keterangan   |
|----|--|--|
| 21 |   | <p>Tampilan menu profil, menu ini terdapat di halaman utama gim, jika menekan menu profil maka akan muncul <i>pop up</i> informasi-informasi pengguna, mulai dari nama lengkap, tanggal terakhir membaca Iqra', halaman Iqra', <i>score</i> bermain, dan juga jumlah video yang sudah terbuka.</p>   |
| 22 |  | <p>Tampilan menu <i>leaderboard</i>, menu ini terdapat di halaman utama gim. Jika pengguna menekan menu <i>leaderboard</i> maka akan muncul <i>pop up</i> informasi-informasi data anak paling rajin, penilaian anak paling rajin berdasarkan banyaknya pengguna tersebut membaca Iqra'. Penerapan unsur gamifikasi disini adalah sistem <i>leaderboard</i>, dimana akan ada 10 daftar nama anak paling rajin karena mereka sering membaca dan menyimpan iqra'. Poin yang didapat pada fitur belajar iqra' akan ditampilkan pada data anak paling rajin. Penerapan poin bukan berdasarkan banyaknya dia lanjut dalam membaca iqra', tapi seberapa sering dia membaca iqra', pengguna akan mendapat 1 poin ketika lanjut, dan 1 poin juga</p> |



| No | Gambar  | Keterangan  |
|----|---|---|
|    |   | ketika hasil yang didapat ketika membaca iqra' adalah ulang.  |
| 23 |  | Merupakan halaman panduan pengguna, yang berisi panduan perlu adanya pendampingan dari guru maupun orang tua dalam memainkan gim ini. |

### 3.2.3 Rancangan Aset

Rancangan aset dilakukan setelah proses tahap analisis dan pembuatan *storyboard*. Dalam proses rancangan aset ini, peneliti menentukan aset mana saja yang dibutuhkan dalam membuat gim “Mengenal Hijaiyah” berdasarkan penyusunan *storyboard*. Hasil rancangan aset dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Rancangan Aset

| Nama             | Kategori | Keterangan   |
|------------------|----------|--|
| Karakter         | Avatar   | Dalam gim “Mengenal Hijaiyah” nantinya akan terdapat 4 pilihan karakter yang dapat dipilih pengguna sesuai dengan keinginan. Fungsi dari memilih karakter ini untuk dimunculkan pada menu profil pengguna. |
| Menu Belajar     | Tombol   | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Belajar.  |
| Menu Bahasa Arab | Tombol   | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bahasa Arab.                                    |

| Nama                    | Kategori | Keterangan  |
|-------------------------|----------|---|
| Menu Bernyanyi          | Tombol   | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bernyanyi. |
| Menu Bermain            | Tombol   | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bermain.   |
| Menu Hijaiyah           | Tombol   | Menu Hijaiyah terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Hijaiyah.   |
| Menu Harakat            | Tombol   | Menu Harakat terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Harakat.   |
| Menu Iqra'              | Tombol   | Menu Iqra' terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Iqra'.   |
| Menu Lingkungan         | Tombol   | Menu Lingkungan terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Lingkungan.   |
| Menu Profesi            | Tombol   | Menu Profesi terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Profesi.   |
| Menu Ruang Kelas        | Tombol   | Menu Ruang Kelas terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Ruang Kelas.   |
| <i>Pop up</i> informasi | Gambar   | <i>Pop up</i> informasi berguna untuk menampilkan informasi-informasi dalam gim, mulai dari profil, <i>leaderboard</i> , dan juga panduan pengguna.                   |
| Tombol <i>Home</i>      | Tombol   | Tombol ini apabila ditekan oleh pengguna, akan mengarahkan pengguna ke halaman utama.   |

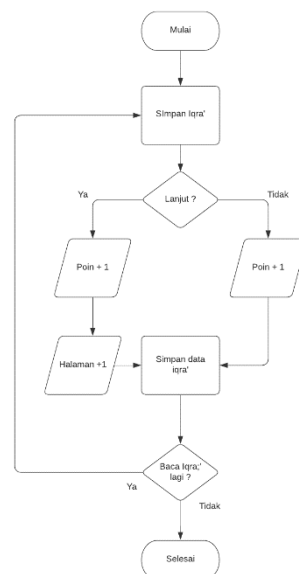
| Nama                      | Kategori | Keterangan   |
|---------------------------|----------|--|
| Tombol <i>Leaderboard</i> | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk menampilkan <i>pop up</i> informasi tentang anak paling rajin, menu ini terletak pada halaman utama.                                      |
| Tombol Panduan            | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk menampilkan <i>pop up</i> informasi seputar panduan dalam memainkan gim ini, yaitu harus dengan dampingan guru maupun orang tua pengguna. |
| Tombol Suara hidup        | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk mengaktifkan musik latar gim ini.   |
| Tombol Suara mati         | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk menon-aktifkan musik latar gim ini.   |
| Tombol Simpan Iqra'       | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk menyimpan bacaan iqra', sampai mana anak atau pengguna membaca iqra' dan menyimpan tanggal serta informasi ulang atau lanjut.             |
| Tombol <i>Auto</i> Hidup  | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk memanggil fungsi otomatis pada halaman belajar huruf hijaiyah dan harakat.  |
| Tombol <i>Auto</i> Mati   | Tombol   | Tombol ini berfungsi untuk menon-aktifkan fungsi otomatis pada halaman belajar huruf hijaiyah dan harakat.   |
| Toples Hijaiyah           | Gambar   | Aset ini sebagai tempat untuk memasukkan huruf hijaiyah yang terdapat pada halaman bermain.  |
| Huruf Hijaiyah            | Huruf    | Akan ada 28 huruf hijaiyah mulai dari "alif" hingga "ya", huruf-huruf hijaiyah ini akan ada pada menu belajar dan menu bermain.                                      |
| Kosakata Bahasa Arab      | Huruf    | Kosakata Bahasa Arab akan tertera di setiap tema yang dipilih oleh pengguna.   |
| Suara Huruf Hijaiyah      | Suara    | Suara terdiri dari suara huruf hijaiyah tanpa harakat dan suara huruf hijaiyah dengan harakat fathah kasrah, serta dhomah.   |

| Nama                          | Kategori          | Keterangan  |
|-------------------------------|-------------------|---|
| Suara Kosakata Bahasa Arab    | Suara             | Kosakata Bahasa Arab meliputi 3 tema yang ada di gim, yaitu tema lingkungan dengan jumlah 8 kosakata Bahasa Arab, tema profesi dengan jumlah 7 kosakata Bahasa Arab, dan tema ruang kelas dengan jumlah 9 kosakata Bahasa Arab. Pengucapan suara kosakata Bahasa Arab juga meliputi arti dari kosakata tersebut.  |
| Video Anak-Anak Islami        | Video             | Terdapat 10 video yang dapat diputar dan dinikmati oleh pengguna, video ini terdapat pada meni bernyanyi. Judul lagu dari 10 video tersebut adalah: 1. Bismillah, 2. Pulang Sekolah, 3. Ayo Mengaji, 4. Nama-nama Malaikat, 5. Aku ingin ke Mekkah, 6. Asmaul Husna, 7. Rindu Ramadhan, 8. Dua Kalimat Syahadat, 9. Sholat Berjamaah, 10. Bulan Hijriyah. |
| <i>Background</i> Utama       | <i>Background</i> | <i>Background</i> utama pada gim “Menenal Hijaiyah”, menggunakan warna dominan hijau untuk melambangkan adanya satu keinginan yang kuat dan juga mengadopsi lingkungan alam sekitar sebagai tempat bermain anak-anak.   |
| <i>Background</i> Lingkungan  | <i>Background</i> | <i>Background</i> lingkungan merupakan salah satu background yang menggambarkan salah satu tema dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas.  |
| <i>Background</i> Profesi     | <i>Background</i> | <i>Background</i> profesi merupakan salah satu background yang menggambarkan salah satu tema dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas.   |
| <i>Background</i> Ruang Kelas | <i>Background</i> | <i>Background</i> ruang kelas merupakan salah satu background yang menggambarkan salah satu tema  |

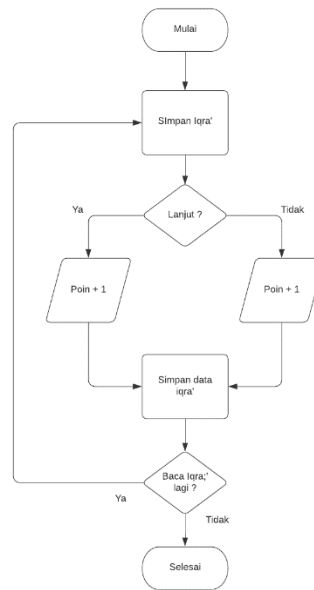
| Nama | Kategori | Keterangan   |
|------|----------|--|
|      |          | dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas. |

### 3.2.4 Flowchart

*Flowchart* digunakan untuk menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara proses dengan proses lainnya pada gim “Mengenal Hijaiyah”. Gambar 3.2 menjelaskan alur pengguna mendapatkan *score* pada menu bermain. Gambar 3.3 selain itu menjelaskan alur pengguna mendapatkan *point* baca iqra’



Gambar 3.2 *Flowchart* mendapatkan *score*



Gambar 3.3 *Flowchart* mendapatkan *point iqra'*

### 3.2.5 Rancangan Pengujian *Black Box*

Pengujian dilakukan setelah proses-proses sebelumnya telah diselesaikan. Dalam proses pengujian program ini, peneliti menggunakan pengujian *Black Box Testing*, yang mana pengujiannya digunakan untuk mengetahui dan memastikan program yang dihasilkan telah siap digunakan. Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk mengecek fungsional program

### 3.2.6 Rancangan Pengujian *Usability*

Setelah memainkan gim, pengguna diminta untuk mengisi sebuah kuesioner tentang gim yang dibuat menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. *System Usability Scale (SUS)* merupakan kuesioner untuk mengukur persepsi kegunaan. Diciptakan oleh John Brooke pada tahun 1986 dan dahulu digunakan untuk menguji sistem elektronik kantor dan memungkinkan kita untuk mengevaluasi berbagai macam produk dan layanan, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, perangkat seluler, situs web, dan aplikasi ([www.usability.gov](http://www.usability.gov)).

*System Usability Scale (SUS)* berisi 10 pertanyaan dimana partisipan diberikan pilihan skala 1–5 untuk dijawab berdasarkan pada seberapa banyak mereka setuju dengan setiap pernyataan tersebut terhadap produk atau fitur yang kita uji. Nilai 1 berarti sangat tidak setuju dan 5 berarti sangat setuju dengan pernyataan tersebut.

Pada Tabel 3.7 merupakan pertanyaan yang akan ditanyakan kepada responden melalui kuesioner yaitu guru PAUD Terpadu Mutiara dan pada Tabel 3.8 merupakan pertanyaan yang

akan ditanyakan kepada responden melalui kuesioner yaitu orang tua dari pada anak-anak PAUD Terpadu Mutiara akan dilakukan pengukuran level SUS.

Tabel 3.7 Kuesioner untuk guru-guru PAUD

| No | Kode | Pertanyaan   | Pilihan Jawaban |   |   |   |   |
|----|------|--|-----------------|---|---|---|---|
|    |      |  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | P1   | Saya merasa anak-anak PAUD akan menyukai gim ini dan akan memainkannya berulang kali           |                 |   |   |   |   |
| 2  | P2   | Menurut saya gim ini terlalu rumit susah diimplementasikan untuk pembelajaran anak-anak PAUD   |                 |   |   |   |   |
| 3  | P3   | Menurut saya gim ini mudah dan menarik untuk dimainkan   |                 |   |   |   |   |
| 4  | P4   | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk memainkan gim ini                                    |                 |   |   |   |   |
| 5  | P5   | Menurut saya fitur-fitur dalam gim ini terintegrasi dengan baik dan berjalan dengan semestinya |                 |   |   |   |   |
| 6  | P6   | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten dalam gim ini                                  |                 |   |   |   |   |
| 7  | P7   | Menurut saya, anak-anak PAUD akan memahami cara menggunakan gim ini dengan dampingan guru      |                 |   |   |   |   |
| 8  | P8   | Menurut cara saya menjalankan gim ini membingungkan  |                 |   |   |   |   |
| 9  | P9   | Saya merasa tidak ada hambatan dalam memainkan gim ini   |                 |   |   |   |   |
| 10 | P10  | Saya perlu membiasakan diri dan belajar banyak untuk dapat memainkan gim ini                   |                 |   |   |   |   |

Tabel 3.8 Kuesioner untuk orang tua anak PAUD

| No | Kode | Pertanyaan   | Pilihan Jawaban |   |   |   |   |
|----|------|--|-----------------|---|---|---|---|
|    |      |  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1  | P1   | Saya merasa anak-anak PAUD akan menyukai gim ini dan akan memainkannya berulang kali           |                 |   |   |   |   |
| 2  | P2   | Menurut saya gim ini terlalu rumit susah diimplementasikan untuk pembelajaran anak-anak PAUD   |                 |   |   |   |   |
| 3  | P3   | Menurut saya gim ini mudah dan menarik untuk dimainkan   |                 |   |   |   |   |
| 4  | P4   | Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk memainkan gim ini                                    |                 |   |   |   |   |
| 5  | P5   | Menurut saya fitur-fitur dalam gim ini terintegrasi dengan baik dan berjalan dengan semestinya |                 |   |   |   |   |
| 6  | P6   | Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten dalam gim ini                                  |                 |   |   |   |   |
| 7  | P7   | Menurut saya, anak saya akan memahami cara menggunakan gim ini dengan dampingan orang tua      |                 |   |   |   |   |
| 8  | P8   | Menurut saya cara menjalankan gim ini membingungkan  |                 |   |   |   |   |
| 9  | P9   | Saya merasa tidak ada hambatan dalam memainkan gim ini   |                 |   |   |   |   |
| 10 | P10  | Saya perlu membiasakan diri dan belajar banyak untuk dapat memainkan gim ini                   |                 |   |   |   |   |

Dalam cara menggunakan SUS ada beberapa aturan dalam perhitungan skor SUS.

Berikut ini aturan-aturan saat perhitungan skor pada kuesionernya:

1. Untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, kurangi 1 dari skor (X-1).

Sebagai contoh, pertanyaan P1 Saya merasa gim ini sesuai dengan pembelajaran huruf hijaiyah untuk anak-anak PAUD. Responden menjawab dengan nilai 4. Rumus kalkulasinya adalah  $X-1$ . X adalah skor yang diberikan oleh partisipan. Dengan begitu kalkulasi skornya 4 dikurangi 1. Jadi skor partisipan untuk pernyataan No.1 adalah 3.

2. Untuk setiap pertanyaan bernomor genap, kurangi nilainya dari 5 ( $5-X$ ).

Sebagai contoh, pertanyaan P1 Menurut saya gim ini susah diimplementasikan untuk pembelajaran anak-anak PAUD. Responden menjawab dengan nilai 1 Rumus



kalkulasinya adalah  $5-X$ .  $X$  adalah skor yang diberikan oleh partisipan. Dengan begitu kalkulasi skornya 5 dikurangi 1. Jadi skor partisipan untuk pernyataan No.2 adalah 4.

- Menambahkan nilai-nilai dari pernyataan bernomor genap dan bernomor ganjil. Kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan ini dengan 2,5.

Setelah menghitung kalkulasi setiap pernyataan ganjil dan genap, maka angka selanjutnya menjumlahkan nilai setiap pernyataan tersebut. Langkah selanjutnya adalah mengkalikannya dengan 2,5. Hasil dari pada pengkalian itu akan mejadi skor SUS.

Untuk bobot pada tiap pilihan jawaban dijelaskan pada Tabel 3.9 sebagai berikut.

Tabel 3.9 Bobot pertanyaan

| Nilai | Keterangan          |
|-------|---------------------|
| 1     | Sangat Tidak Setuju |
| 2     | Tidak Setuju        |
| 3     | Biasa Saja          |
| 4     | Setuju              |
| 5     | Sangat Setuju       |

Untuk pedoman umum tentang interpretasi skor SUS dijelaskan pada Tabel 3.10 sebagai berikut.

Tabel 3.10 Interpretasi skor SUS

| <i>Score</i> | <i>Grade</i> | <i>Adjective Rating</i> |
|--------------|--------------|-------------------------|
| > 80.3       | A            | <i>Excellent</i>        |
| 68 – 80.3    | B            | <i>Good</i>             |
| 68           | C            | <i>Okay</i>             |
| 51 – 68      | D            | <i>Poor</i>             |
| < 51         | F            | <i>Awful</i>            |




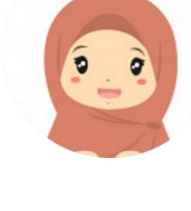
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 *Development* (Pengembangan)

#### 4.1.1 Desain Aset

Pada tahap pengembangan gim “Mengenal Hijaiyah”, setelah melalui tahapan-tahapan sebelumnya seperti pembuatan *storyboard*, maka tahapan selanjutnya adalah membuat aset-aset yang digunakan dalam gim. Gambaran aset akan dijelaskan dalam beberapa tabel. Tabel 4.1 adalah aset gim terkait dengan avatar.

Tabel 4.1. Aset Avatar

| Gambar  | Nama       | Keterangan   |
|---|------------|--|
|   | Karakter 1 | Salah satu karakter yang dapat dipilih pengguna dalam memainkan gim ini, fungsi dari memilih karakter ini untuk dimunculkan pada menu profil pengguna. |
|  | Karakter 2 | Salah satu karakter yang dapat dipilih pengguna dalam memainkan gim ini, fungsi dari memilih karakter ini untuk dimunculkan pada menu profil pengguna. |
|  | Karakter 3 | Salah satu karakter yang dapat dipilih pengguna dalam memainkan gim ini, fungsi dari memilih karakter ini untuk dimunculkan pada menu profil pengguna. |
|  | Karakter 4 | Salah satu karakter yang dapat dipilih pengguna dalam memainkan gim ini, fungsi dari memilih karakter ini untuk dimunculkan pada menu profil pengguna. |

Tabel 4.2 adalah aset gim terkait dengan tombol.

Tabel 4.2 Aset Tombol

| Gambar  | Nama             | Keterangan  |
|---|------------------|---|
|    | Menu Belajar     | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Belajar.     |
|    | Menu Bahasa Arab | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bahasa Arab. |
|  | Menu Bernyanyi   | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bernyanyi.   |
|  | Menu Bermain     | Merupakan salah satu menu dari 4 menu utama dari gim ini. Menu ini terletak pada halaman utama, jika pengguna menekan menu ini maka akan menuju ke halaman Bermain.     |
|  | Menu Hijaiyah    | Menu Hijaiyah terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini apabila ditekan akan menuju pada halaman Hijaiyah.  |
|  | Menu Harakat     | Menu Harakat terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini  |

| Gambar  | Nama                      | Keterangan  |
|---|---------------------------|---|
|   |                           | apabila ditekan akan menuju pada halaman Harakat.   |
|    | Menu Iqra'                | Menu Iqra' terletak pada halaman menu Belajar. Fungsi menu ini apabila ditekan akan menuju pada halaman Iqra'.                  |
|    | Menu Lingkungan           | Menu Lingkungan terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini apabila ditekan akan menuju pada halaman Lingkungan.    |
|   | Menu Profesi              | Menu Profesi terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini apabila ditekan akan menuju pada halaman Profesi.          |
|  | Menu Ruang Kelas          | Menu Ruang Kelas terletak pada halaman menu Bahasa Arab. Fungsi menu ini ketika ditekan akan menuju pada halaman Ruang Kelas.   |
|  | Tombol <i>Home</i>        | Tombol ini apabila ditekan oleh pengguna, akan mengarahkan pengguna dan kembali ke halaman utama.                               |
|  | Tombol <i>Leaderboard</i> | Tombol ini berfungsi untuk menampilkan <i>pop up</i> informasi tentang anak paling rajin, menu ini terletak pada halaman utama. |
|  | Tombol Panduan            | Tombol ini berfungsi untuk menampilkan <i>pop up</i> informasi seputar panduan dalam memainkan gim ini, yaitu harus dengan      |

| Gambar  | Nama                     | Keterangan   |
|---|--------------------------|--|
|   |                          | dampingan guru maupun orang tua pengguna.  |
|    | Tombol Suara hidup       | Tombol ini berfungsi untuk mengaktifkan musik latar gim ini.   |
|    | Tombol Suara mati        | Tombol ini berfungsi untuk menonaktifkan musik latar gim ini.  |
|    | Tombol Simpan Iqra'      | Tombol ini berfungsi untuk menyimpan bacaan iqra', sampai mana anak atau pengguna membaca iqra' dan menyimpan tanggal serta informasi ulang atau lanjut. |
|  | Tombol <i>Auto</i> Hidup | Tombol ini berfungsi untuk memanggil fungsi otomatis pada halaman belajar huruf hijaiyah dan harakat.  |
|  | Tombol <i>Auto</i> Mati  | Tombol ini berfungsi untuk menonaktifkan fungsi otomatis pada halaman belajar huruf hijaiyah dan harakat.  |

Tabel 4.3 adalah aset gim terkait dengan gambar.

Tabel 4.3 Aset Gambar

| Gambar  | Nama                           | Keterangan  |
|---|--------------------------------|---|
|    | <p><i>Pop up</i> informasi</p> | <p><i>Pop up</i> informasi berguna untuk menampilkan informasi-informasi dalam gim, mulai dari profil, <i>leaderboard</i>, dan juga panduan pengguna.</p>                             |
|    | <p>Toples Hijaiyah</p>         | <p>Aset ini sebagai tempat untuk memasukkan huruf hijaiyah yang terdapat pada halaman bermain.</p>  |
|  | <p>Huruf Hijaiyah</p>          | <p>Terdapat 28 huruf hijaiyah</p>   |
|  | <p>Kosakata Bahasa Arab</p>    | <p>Kosakata Bahasa Arab akan tertera di setiap tema yang dipilih oleh pengguna.</p>   |
|  | <p>Plang</p>                   | <p>Gambar plang akan ditampilkan pada halaman <i>home</i>, plang ini sebagai bentuk penanda bahwa gim “Mengenal Hijaiyah” dibuat untuk anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.</p> |

Tabel 4.4 adalah aset gim terkait dengan *background*.

Tabel 4.4 Aset *Background*

| Gambar  | Nama                          | Keterangan   |
|---|-------------------------------|--|
|    | <i>Background Utama</i>       | <i>Background</i> utama pada gim “Menenal Hijaiyah”, menggunakan warna dominan hijau untuk melambangkan adanya suatu keinginan yang kuat dan juga mengadopsi lingkungan alam sekitar sebagai tempat bermain anak-anak. |
|    | <i>Background Lingkungan</i>  | <i>Background</i> lingkungan merupakan salah satu <i>background</i> yang menggambarkan salah satu tema dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas.  |
|  | <i>Background Profesi</i>     | <i>Background</i> profesi merupakan salah satu <i>background</i> yang menggambarkan salah satu tema dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas.   |
|  | <i>Background Ruang Kelas</i> | <i>Background</i> ruang kelas merupakan salah satu <i>background</i> yang menggambarkan salah satu tema dari 3 tema Bahasa Arab, yaitu lingkungan, profesi, dan ruang kelas.   |

Tabel 4.5 adalah aset gim terkait dengan video dan suara.

Tabel 4.5 Aset Video dan Suara

| Gambar | Nama    | Keterangan  |
|--------|---------|---|
|        | Video 1 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 1 ini mempunyai judul “Bismillah”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.          |
|        | Video 2 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 2 ini mempunyai judul “Pulang Sekolah”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.     |
|        | Video 3 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 3 ini mempunyai judul “Ayo Mengaji”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.        |
|        | Video 4 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 4 ini mempunyai judul “Nama-nama Malaikat”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami. |



| Gambar  | Nama    | Keterangan  |
|---|---------|---|
|    | Video 5 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 5 ini mempunyai judul “Aku ingin ke Mekkah”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.  |
|    | Video 6 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 6 ini mempunyai judul “Asmaul Husna”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.         |
|  | Video 7 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 7 ini mempunyai judul “Rindu Ramadhan”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.       |
|  | Video 8 | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 8 ini mempunyai judul “Dua Kalimat Syahadat”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami. |

| Gambar  | Nama                          | Keterangan   |
|---|-------------------------------|--|
|    | Video 9                       | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 9 ini mempunyai judul “Sholat Berjamaah”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.                              |
|    | Video 10                      | Video yang ditampilkan adalah video anak-anak islami yang dapat diterapkan sebagai bentuk bermain sambil belajar. Video 10 ini mempunyai judul “Bulan Hijriyah”. Video ini diambil dari youtube terkait dengan lagu anak islami.                               |
|  | Suara Huruf<br>Hijaiyah       | Suara huruf hijaiyah terdiri dari suara huruf hijaiyah tanpa harakat, dan juga suara dengan harakat fathah, kasrah, serta dhomah. Pengisi suara dari huruf hijaiyah ini adalah Ibu Supriati Hardi Rahayu, yang merupakan ibu dari penulis laporan skripsi ini. |
|  | Suara Kosakata<br>Bahasa Arab | Suara kosakata Bahasa Arab meliputi 3 tema yang ada di gim, yaitu tema lingkungan dengan jumlah 8 kosakata Bahasa Arab, tema profesi dengan jumlah 7 kosakata Bahasa Arab, dan tema ruang kelas dengan jumlah 9 kosakata Bahasa Arab. Pengucapan               |

| Gambar | Nama | Keterangan   |
|--------|------|--|
|        |      | suara kosakata Bahasa Arab juga meliputi arti dari kosakata tersebut. Pengisi suara kosakata Bahasa Arab ini diisi sendiri oleh penulis laporan skripsi ini. |

#### 4.1.2 Hasil Antarmuka

Hasil antarmuka terdiri dari tampilan pada tiap-tiap halaman gim “Mengenal Hijaiyah”

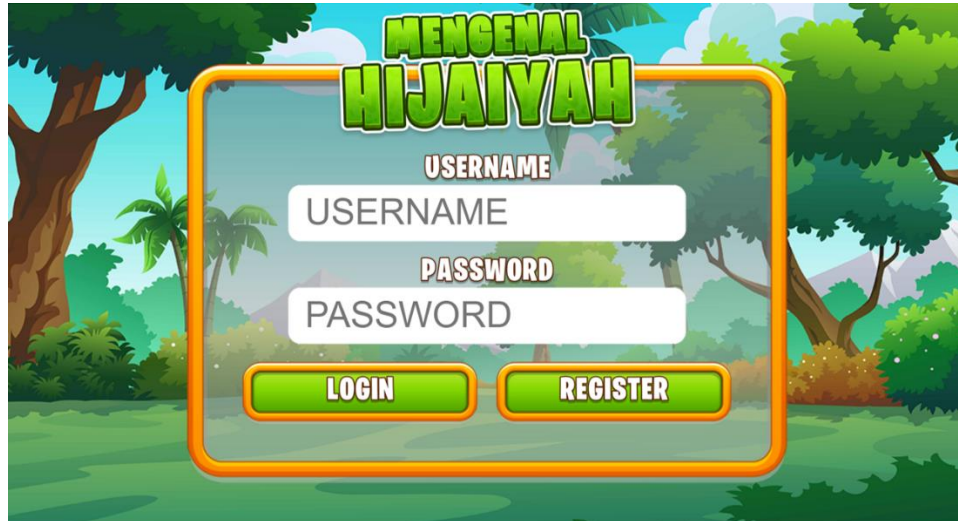
##### a) Halaman *Register* dan *Login*

Pada halaman *register* pengguna akan mengisi data sebelum memainkan gim “Mengenal Hijaiyah”, data yang harus diisi oleh pengguna adalah data *username*, nama lengkap, dan juga *password*. Selain itu pengguna akan memilih karakter sesuai yang diinginkan. Pengisian data ini nantinya akan ditampilkan pada profil pengguna dan juga akan disimpan datanya secara *online* pada *database* dan juga *server*. Setelah pengisian data dan juga pemilihan karakter, pengguna akan menekan tombol daftar untuk dapat menuju tahap selanjutnya yaitu *login*. Tampilan halaman *register* ini bisa dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan *Register*

Pada halaman *login* pengguna akan mengisi data sesuai dengan data yang disimpan pada saat *register*. Data yang harus diisi oleh pengguna adalah data *username* dan *password*. Setelah itu pengguna menekan tombol *login* untuk masuk ke halaman utama gim “Mengenal Hijaiyah”. Tampilan halaman *login* ini bisa dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan *Login*

#### b) Halaman *Home*

Pada halaman *home* atau halaman utama dalam gim “Mengenal Hijaiyah”, terdapat 4 menu utama, yaitu menu belajar, menu Bahasa Arab, menu bernyanyi, dan juga menu bermain. Selain menu utama, pada halaman *home* juga terdapat tombol profil, tombol *leaderboard*, dan tombol panduan pengguna. Tampilan halaman *home* ini bisa dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Halaman *Home*

### c) Halaman Belajar

Halaman belajar adalah halaman yang menampilkan materi-materi pembelajaran seputar huruf hijaiyah, pada halaman ini terdapat 3 menu. Pertama menu hijaiyah, pada menu ini pengguna dapat belajar mengenai macam-macam huruf hijaiyah. Menu yang kedua yaitu menu harakat, pada menu ini akan menampilkan huruf-huruf hijaiyah dengan tanda baca fathah, kasrah, dan juga dhomah. Menu yang ketiga adalah menu iqra', pada menu ini akan menampilkan iqra' seperti pada umumnya. Tampilan halaman belajar ini bisa dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman belajar

#### 1. Menu Hijaiyah

Pada halaman hijaiyah pengguna dapat belajar seputar huruf hijaiyah, apabila huruf hijaiyah tersebut ditekan, maka akan muncul animasi suara dan huruf hijaiyah akan membesar. Jika tombol *next* ditekan maka akan memunculkan huruf hijaiyah setelahnya, begitupula jika tombol *before* ditekan, maka akan memunculkan huruf hijaiyah sebelumnya. Pada halaman ini juga terdapat tombol *auto*, tombol *auto* ini berfungsi untuk menampilkan huruf hijaiyah setelahnya dan juga memanggil fungsi suara sesuai dengan huruf hijaiyah. Pada halaman ini terdapat 2 opsi tampilan, apabila pengguna menekan tombol alif yang berada di atas huruf hijaiyah, maka tampilan pada gim akan terlihat seperti pada Gambar 4.5, yang mana akan memunculkan huruf hijaiyah satu persatu. Jika pengguna menekan tombol dengan banyak kotak-kotak kecil, maka tampilan pada gim akan memunculkan keseluruhan huruf hijaiyah. Tampilan itu dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.5 Tampilan halaman hijaiyah pisah



Gambar 4.6 Tampilan halaman hijaiyah gabung

## 2. Menu Harakat

Pada halaman harakat, pengguna dapat belajar seputar huruf hijaiyah dengan menggunakan tanda baca fathah, kasrah, dan dhomah. Apabila huruf hijaiyah tersebut ditekan, maka akan muncul animasi suara sesuai dengan huruf dan tanda baca, kemudian huruf hijaiyah akan membesar. Jika tombol *next* ditekan maka akan memunculkan huruf hijaiyah setelahnya, begitupula jika tombol *before* ditekan, maka akan memunculkan huruf hijaiyah sebelumnya. Pada halaman ini juga terdapat tombol *auto*, tombol *auto* ini berfungsi untuk menampilkan huruf hijaiyah setelahnya dan juga memanggil fungsi suara sesuai dengan huruf hijaiyah beserta harakatnya. Tampilan halaman harakat ini dapat dilihat pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Tampilan halaman harakat

### 3. Menu Iqra'

Pada halaman iqra' akan menampilkan pembelajaran iqra' seperti pada umumnya. Pengguna dapat memilih iqra' sesuai dengan yang akan dibaca. Tampilan halaman iqra' ini dapat dilihat pada Gambar 4.8. Pada menu iqra' juga, pengguna harus didampingi guru maupun orangtua dalam membacanya. Hal ini dikarenakan, nantinya guru maupun orangtua pengguna akan mengisi dan menyimpan iqra' yang telah dibaca oleh anak-anak usia dini. Beberapa data yang akan diisi oleh guru maupun orang tua adalah tanggal baca iqra', keterangan hasil bacaan anak, dan keterangan apakah lanjut atau ulang. Fungsi simpan iqra' ini adalah untuk menentukan anak paling rajin, yang akan ditampilkan pada menu *leaderboard*. Setiap menyimpan dan membaca iqra', maka poin akan bertambah 1. Poin yang didapat bukan berdasarkan banyaknya pengguna lanjut dalam membaca iqra', tapi tergantung dengan seberapa banyak pengguna tersebut membaca dan menyimpan iqra', tidak masalah apakah dia lanjut atau ulang, pengguna akan tetap mendapat 1 poin. Tampilan halaman simpan iqra' ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.8 Tampilan halaman iqra'



Gambar 4.9 Tampilan halaman simpan iqra'

#### d) Halaman Bahasa Arab

Pada halaman ini terdapat 3 menu terkait kosakata Bahasa Arab sehari-hari. Menu pertama yaitu menu lingkungan, pada menu ini pengguna dapat belajar mengenai kosakata Bahasa Arab terkait dengan tema lingkungan. Menu yang kedua yaitu menu profesi, pada menu ini pengguna dapat belajar mengenai kosakata Bahasa Arab terkait dengan tema profesi. Menu yang ketiga adalah menu ruang kelas, pada menu ini pengguna dapat belajar mengenai kosakata Bahasa Arab terkait dengan tema ruang kelas. Tampilan halaman Bahasa Arab ini bisa dilihat pada Gambar 4.10.





Gambar 4.10 Tampilan halaman Bahasa Arab

### 1. Halaman Lingkungan

Pada halaman lingkungan ini akan menampilkan berbagai kosakata sehari-hari yang berfokus pada tema lingkungan, tampilan pada gim akan terlihat seperti pada Gambar 4.11, dimana terdapat 8 kosakata Bahasa Arab beserta artinya. Jika pengguna menekan kosakata Bahasa Arab tersebut, maka akan muncul *pop up* kosakata Bahasa Arab yang ditekan dan akan menampilkan suara sesuai dengan kosakata tersebut. Tampilan *pop up* kosakata Bahasa Arab tema lingkungan dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.11 Tampilan halaman lingkungan



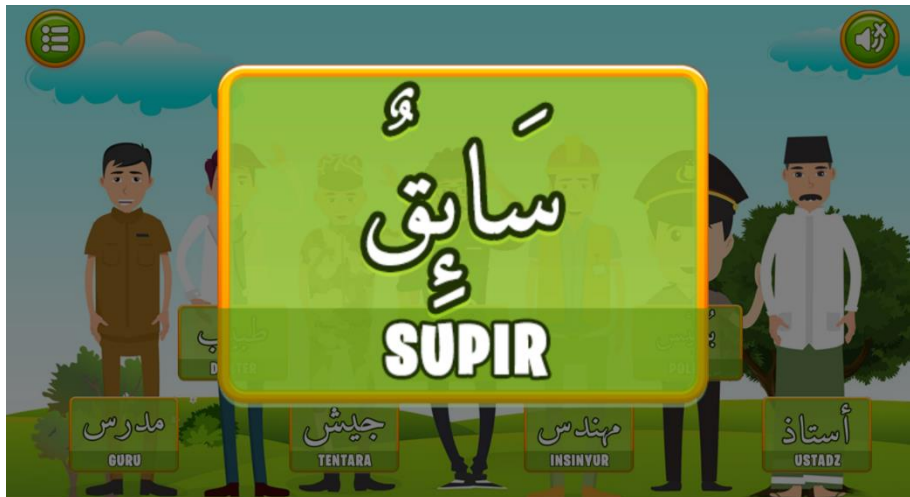
Gambar 4.12 Tampilan *pop up* tema lingkungan

## 2. Halaman Profesi

Pada halaman profesi ini akan menampilkan berbagai kosakata sehari-hari yang berfokus pada tema profesi, tampilan pada gim akan terlihat seperti pada Gambar 4.13, dimana terdapat 7 kosakata Bahasa Arab beserta artinya. Jika pengguna menekan kosakata Bahasa Arab tersebut, maka akan muncul *pop up* kosakata Bahasa Arab yang ditekan dan akan menampilkan suara sesuai dengan kosakata tersebut. Tampilan *pop up* kosakata Bahasa Arab tema profesi dapat dilihat pada Gambar 4.14.



Gambar 4.13 Tampilan halaman profesi



Gambar 4.14 Tampilan *pop up* tema profesi

### 3. Halaman Ruang Kelas

Pada halaman ruang kelas ini akan menampilkan berbagai kosakata sehari-hari yang berfokus pada tema ruang kelas, tampilan pada gim akan terlihat seperti pada Gambar 4.15, dimana terdapat 9 kosakata Bahasa Arab beserta artinya. Jika pengguna menekan kosakata Bahasa Arab tersebut, maka akan muncul *pop up* kosakata Bahasa Arab yang ditekan dan akan menampilkan suara sesuai dengan kosakata tersebut. Tampilan *pop up* kosakata Bahasa Arab tema ruang kelas dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.15 Tampilan halaman ruang kelas



Gambar 4.16 Tampilan *pop up* ruang kelas

#### e) Halaman Bernyanyi

Pada halaman bernyanyi akan menampilkan 10 lagu anak-anak islami yang dapat didengar dan diputar dengan video, pada tampilan awal akan tertera 3 lagu saja yang dapat dimainkan, untuk lagu 4-10 belum dapat diputar, hal ini dikarenakan pengguna harus membaca iqra' dan bermain gim terlebih dahulu sebelum dapat memutar lagu tersebut. Aspek gamifikasi yang diterapkan disini yaitu *reward*, jika pengguna sudah membaca iqra' maka dia akan mendapat *reward* yaitu lagu akan terbuka satu persatu, sesuai dengan syarat terbukanya lagu tersebut. Tampilan halaman bernyanyi dapat dilihat pada Gambar 4.17. Ketika pengguna menekan tombol lagu yang sudah terbuka maka akan menampilkan video dengan judul lagu yang dipilih oleh pengguna. Tampilan halaman video dapat dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4.17 Tampilan Halaman Bernyanyi



Gambar 4.18 Tampilan Halaman Video

## f) Halaman Bermain

### 1. Pilih *Level*

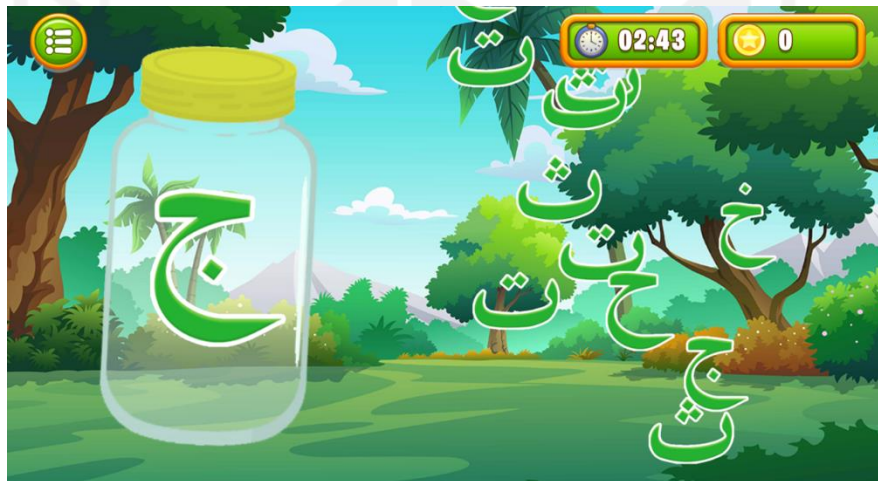
Pada halaman pilih *level* akan menampilkan 3 pilihan *level* yang dapat dipilih oleh pengguna, pada halaman ini, unsur gamifikasi yang diterapkan adalah penggunaan *level*. *Level 2* terbuka jika berhasil mengumpulkan *score* minimal 60 pada *level 1*, begitupula *level 3* akan terbuka jika berhasil mengumpulkan *score* minimal 60 pada *level 2*. Tampilan pilih *level* akan terlihat seperti pada Gambar 4.19.



Gambar 4.19 Tampilan Halaman Pilih *level*

## 2. Permainan

Pada halaman permainan pengguna akan disuguhkan permainan yang harus dilakukan. Akan ada huruf hijaiyah yang muncul secara acak dari atas, dan pengguna harus dapat memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai dengan huruf hijaiyah yang ada di dalam toples ke dalam toples tersebut. Pada bagian kanan akan menampilkan waktu yang tersedia untuk pengguna memasukkan huruf hijaiyah ke dalam toples dengan benar. Tampilan *score* akan bertambah 10 jika pengguna berhasil memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai, dan akan dikurangi 5 jika pengguna salah dalam memasukkan huruf hijaiyah yang sesuai ke dalam toples. Perbedaan *level* permainan antara *level 1*, *level 2*, dan *level 3* adalah kecepatan turunnya huruf hijaiyah secara acak dari atas. Tampilan halaman permainan dapat dilihat pada Gambar 4.20.



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Permainan

## 3. Permainan Selesai

Pada halaman permainan selesai akan muncul setelah waktu yang tertera di halaman permainan habis. Jika pengguna mendapatkan *score* di bawah 60 maka pengguna belum berhasil dan tidak dapat menuju *level* selanjutnya, dan akan muncul *pop up* pemberitahuan kurang beruntung. Tampilan *pop up* kurang beruntung dapat dilihat pada Gambar 4.21. Jika pengguna mendapatkan *score* di atas 60 maka pengguna berhasil dan dapat menuju *level* selanjutnya, dan akan muncul *pop up* pemberitahuan pencapaian. Tampilan *pop up* pencapaian dapat dilihat pada Gambar 4.22. Setelah *pop up* muncul maka akan tertera di halaman permainan selesai yaitu *score* tertinggi yang diperoleh pengguna yang lain. *Pop up score* tertinggi akan menampilkan *score* pengguna dan juga 3 *score* tertinggi dalam permainan ini. Tampilan *pop up score* tertinggi dapat dilihat pada Gambar 4.23.



Gambar 4.21 Tampilan *pop up* kurang beruntung



Gambar 4.22 Tampilan *pop up* pencapaian



Gambar 4.23 Tampilan *pop up* score tertinggi

### g) Tampilan Profil

Pada bagian profil akan menampilkan informasi-informasi seputar pengguna. Informasi yang ditampilkan antara lain: nama pengguna, username, kemudian data baca iqra' meliputi tanggal membaca terakhir, halaman iqra', keterangan bacaan iqra', keterangan lanjut atau ulang serta poin iqra' berdasarkan banyaknya pengguna membaca iqra', selain itu informasi yang akan ditampilkan adalah *score* bermain dan juga jumlah video yang sudah terbuka. Jika pengguna ingin *log out*, maka tombol *log out* dapat ditekan. Tampilan profil dapat dilihat pada Gambar 4.24.



Gambar 4.24 Tampilan Profil

### h) Tampilan *Leaderboard*

Pada bagian *leaderboard* akan menampilkan data anak paling rajin, data ini diperoleh dari banyaknya pengguna membaca dan menyimpan iqra'. Pada bagian ini, unsur gamifikasi yang digunakan adalah sistem *leaderboard*, dimana 10 pengguna paling sering membaca dan menyimpan iqra' maka akan ditampilkan pada data anak paling rajin. Tampilan *leaderboard* dapat dilihat pada Gambar 4.25.





Gambar 4.25 Tampilan *pop up* Leaderboard

### i) Tampilan Panduan

Pada tampilan panduan, akan diinformasikan terkait dengan penggunaan gim “Mengenal Hijaiyah”, yang mana perlu adanya pendampingan dari guru maupun orang tua dalam memainkan gim ini. Tampilan panduan dapat dilihat pada Gambar 4.26.



Gambar 4.26 Tampilan *Pop up* Panduan

### 4.1.3 Hasi Pengujian *Black Box*

Pengujian dilakukan setelah proses-proses sebelumnya telah diselesaikan. Dalam proses pengujian program ini, peneliti menggunakan pengujian *Black Box Testing*, di mana teknik pengujiannya digunakan untuk mengetahui dan memastikan program yang dihasilkan telah siap digunakan. Selain itu, pengujian ini dilakukan untuk mengecek fungsional program. Hasil pengujian *Black Box Testing* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 *Black Box Testing*

| Modul        | Halaman                 | <i>Input</i>   | <i>Process</i>                      | <i>Output</i>                                   | Validitas |
|--------------|-------------------------|--|-------------------------------------|---|-----------|
| <i>Login</i> | Halaman <i>Register</i> | Menu daftar ditekan setelah pengguna mengisi data <i>username</i> , nama lengkap, <i>password</i> , dan memilih karakter | Menyimpan data pada <i>database</i> | Data registrasi tersimpan dalam <i>database</i> | Valid     |
|              | <i>Login</i>            | Menekan tombol <i>login</i> setelah mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai dengan data ketika registrasi     | Memanggil halaman <i>Home</i>       | Menampilkan halaman <i>home</i>                 | Valid     |
| <i>Home</i>  | Halaman <i>Home</i>     | Menu Belajar ditekan   | Memanggil halaman menu Belajar      | Menampilkan halaman Belajar                     | Valid     |
|              |                         | Menu Bahasa Arab ditekan   | Memanggil halaman menu Bahasa Arab  | Menampilkan halaman Bahasa Arab                 | Valid     |
|              |                         | Menu Bernyanyi ditekan   | Memanggil halaman Bernyanyi         | Menampilkan halaman Bernyanyi                   | Valid     |
|              |                         | Menu Bermain ditekan   | Memanggil halaman Bermain           | Menampilkan halaman Bermain                     | Valid     |
|              |                         | Menu Profil ditekan  | Memanggil <i>pop up</i> Profil      | Menampilkan <i>pop up</i> Profil                | Valid     |
|              |                         | Menu <i>Leaderboard</i> ditekan  | Memanggil <i>pop up Leaderboard</i> | Menampilkan <i>pop up Leaderboard</i>           | Valid     |
|              |                         | Menu Panduan ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Panduan     | Menampilkan <i>pop up</i> Panduan               | Valid     |
|              |                         | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan  | Memanggil <i>non</i> aktif musik    | Musik <i>non</i> aktif                          | Valid     |

| Modul            | Halaman          | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                           | <i>Output</i>                         | Validitas |
|------------------|------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------|
| Belajar          | Halaman Belajar  | Menu Hijaiyah ditekan                 | Memanggil halaman menu Hijaiyah          | Menampilkan halaman Hijaiyah          | Valid     |
|                  |                  | Menu Harakat ditekan                  | Memanggil halaman menu Harakat           | Menampilkan halaman Harakat           | Valid     |
|                  |                  | Menu Iqra' ditekan                    | Memanggil halaman Iqra'                  | Menampilkan halaman Iqra'             | Valid     |
|                  |                  | Menu <i>Home</i> ditekan              | Memanggil halaman <i>Home</i>            | Menampilkan halaman <i>Home</i>       | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik         | Musik <i>non</i> aktif                | Valid     |
| Halaman Hijaiyah | Halaman Hijaiyah | Huruf hijaiyah ditekan                | Memanggil suara huruf hijaiyah           | Menampilkan suara huruf hijaiyah      | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>auto</i>             | Fungsi <i>auto</i> aktif              | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>             | Menampilkan huruf hijaiyah setelahnya | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>           | Menampilkan huruf hijaiyah sebelumnya | Valid     |
|                  |                  | Tombol Hijaiyah Gabung ditekan        | Memanggil fungsi halaman Gabung Hijaiyah | Menampilkan halaman Hjaiyah Gabung    | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar                | Menampilkan halaman Belajar           | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>            | Menampilkan halaman <i>Home</i>       | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik         | Musik <i>non</i> aktif                | Valid     |
| Halaman Harakat  | Halaman Harakat  | Huruf hijaiyah ditekan                | Memanggil suara huruf hijaiyah           | Menampilkan suara huruf hijaiyah      | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>auto</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>auto</i>             | Fungsi <i>auto</i> aktif              | Valid     |
|                  |                  | Tombol Hijaiyah Pisah ditekan         | Memanggil fungsi halaman Harakat         | Menampilkan halaman Harakat           | Valid     |
|                  |                  | Tombol <i>Back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar                | Menampilkan halaman Belajar           | Valid     |

| Modul           | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                          | Validitas |
|-----------------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|-----------|
|                 |                 | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>        | Menampilkan halaman <i>Home</i>        | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
| Iqra'           | Halaman Iqra    | Menu Iqra' 1 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 1       | Menampilkan halaman Iqra' 1            | Valid     |
|                 |                 | Menu Iqra' 2 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 2       | Menampilkan halaman Iqra' 2            | Valid     |
|                 |                 | Menu Iqra' 3 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 3       | Menampilkan halaman Iqra' 3            | Valid     |
|                 |                 | Menu Iqra' 4 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 4       | Menampilkan halaman Iqra' 4            | Valid     |
|                 |                 | Menu Iqra' 5 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 5       | Menampilkan halaman Iqra' 6            | Valid     |
|                 |                 | Menu Iqra' 6 ditekan                  | Memanggil halaman menu Iqra' 6       | Menampilkan halaman Iqra' 6            | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Belajar            | Menampilkan halaman Belajar            | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
| Halaman Iqra' 1 |                 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 1 setelahnya | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 1 sebelumnya | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              | Valid     |
|                 |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
|                 | Halaman Iqra' 2 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 2 setelahnya | Valid     |

| Modul | Halaman         | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                          | Validitas |
|-------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|-----------|
|       |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 2 sebelumnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
|       | Halaman Iqra' 3 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 3 setelahnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 3 sebelumnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
|       | Halaman Iqra' 4 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 4 setelahnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 4 sebelumnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra' | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra' | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'              | Menampilkan halaman Iqra'              | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik     | Musik <i>non</i> aktif                 | Valid     |
|       | Halaman Iqra' 5 | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>         | Menampilkan halaman Iqra' 5 setelahnya | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>       | Menampilkan halaman Iqra' 5 sebelumnya | Valid     |

| Modul       | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>  | <i>Output</i>   | Validitas |
|-------------|---------------------|---------------------------------------|---|---|-----------|
|             |                     | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra'                      | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra'                      | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'                                   | Menampilkan halaman Iqra'                                   | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik                          | Musik <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
|             | Halaman Iqra' 6     | Tombol <i>next</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>next</i>                              | Menampilkan halaman Iqra' 6 setelahnya                      | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>before</i> ditekan          | Memanggil fungsi <i>before</i>                            | Menampilkan halaman Iqra' 6 sebelumnya                      | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>save</i> ditekan            | Memanggil <i>pop up</i> simpan iqra'                      | Menampilkan <i>pop up</i> simpan iqra'                      | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>back</i> ditekan            | Memanggil halaman Iqra'                                   | Menampilkan halaman Iqra'                                   | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik                          | Musik <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
| Bahasa Arab | Halaman Bahasa Arab | Menu Lingkungan ditekan               | Memanggil halaman menu Lingkungan                         | Menampilkan halaman Lingkungan                              | Valid     |
|             |                     | Menu Profesi ditekan                  | Memanggil halaman menu Profesi                            | Menampilkan halaman Profesi                                 | Valid     |
|             |                     | Menu Ruang Kelas ditekan              | Memanggil halaman Ruang Kelas                             | Menampilkan halaman Ruang Kelas                             | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>non</i> aktif musik ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif musik                          | Musik <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
|             | Halaman Lingkungan  | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan | Valid     |
|             |                     |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Valid     |
|             |                     | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             | Valid     |

| Modul     | Halaman             | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>  | <i>Output</i>   | Validitas |
|-----------|---------------------|---------------------------------------|---|---|-----------|
|           |                     | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara                          | Suara <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
|           | Halaman Profesi     | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan | Valid     |
|           |                     |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Valid     |
|           |                     | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             | Valid     |
|           |                     | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara                          | Suara <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
|           | Halaman Ruang Kelas | Tombol kosakata Bahasa Arab ditekan   | Memanggil <i>pop up</i> Kosakata Bahasa Arab yang ditekan | Menampilkan <i>pop up</i> Kosakata Bahasa arab yang ditekan | Valid     |
|           |                     |                                       | Memanggil suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Menampilkan suara Kosakata Bahasa Arab yang ditekan         | Valid     |
|           |                     | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>                             | Menampilkan halaman <i>Home</i>                             | Valid     |
|           |                     | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara                          | Suara <i>non</i> aktif                                      | Valid     |
| Bernyanyi | Halaman Bernyanyi   | Menu Lagu 1 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 1                             | Menampilkan halaman Lagu 1                                  | Valid     |
|           |                     | Menu Lagu 2 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 2                             | Menampilkan halaman Lagu 2                                  | Valid     |
|           |                     | Menu Lagu 3 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 3                             | Menampilkan halaman Lagu 3                                  | Valid     |
|           |                     | Menu Lagu 4 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 4                             | Menampilkan halaman Lagu 4                                  | Valid     |
|           |                     | Menu Lagu 5 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 5                             | Menampilkan halaman Lagu 5                                  | Valid     |

| Modul | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                   | Validitas |
|-------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|       |                | Menu Lagu 6 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 6        | Menampilkan halaman Lagu 6      | Valid     |
|       |                | Menu Lagu 7 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 7        | Menampilkan halaman Lagu 7      | Valid     |
|       |                | Menu Lagu 8 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 8        | Menampilkan halaman Lagu 8      | Valid     |
|       |                | Menu Lagu 9 ditekan                   | Memanggil halaman menu Lagu 9        | Menampilkan halaman Lagu 9      | Valid     |
|       |                | Menu Lagu 10 ditekan                  | Memanggil halaman menu Lagu 10       | Menampilkan halaman Lagu 10     | Valid     |
|       |                | Tombol <i>Home</i> ditekan            | Memanggil halaman <i>Home</i>        | Menampilkan halaman <i>Home</i> | Valid     |
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif          | Valid     |
|       | Halaman Lagu 1 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 1  | Menjalankan Lagu 1              | Valid     |
|       |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 1 | Lagu 1 tidak berjalan           | Valid     |
|       |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 1        | Mengulangi Lagu 1               | Valid     |
|       |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi   | Valid     |
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif          | Valid     |
|       | Halaman Lagu 2 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 2  | Menjalankan Lagu 2              | Valid     |
|       |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 2 | Lagu 2 tidak berjalan           | Valid     |
|       |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 2        | Mengulangi Lagu 2               | Valid     |
|       |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi   | Valid     |



| Modul | Halaman        | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                 | Validitas |
|-------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-----------|
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid     |
|       | Halaman Lagu 3 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 3  | Menjalankan Lagu 3            | Valid     |
|       |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 3 | Lagu 3 tidak berjalan         | Valid     |
|       |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 3        | Mengulangi Lagu 3             | Valid     |
|       |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid     |
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid     |
|       | Halaman Lagu 4 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 4  | Menjalankan Lagu 4            | Valid     |
|       |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 4 | Lagu 4 tidak berjalan         | Valid     |
|       |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 4        | Mengulangi Lagu 4             | Valid     |
|       |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid     |
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid     |
|       | Halaman Lagu 5 | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 5  | Menjalankan Lagu 5            | Valid     |
|       |                | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 5 | Lagu 5 tidak berjalan         | Valid     |
|       |                | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 5        | Mengulangi Lagu 5             | Valid     |
|       |                | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid     |
|       |                | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid     |

| Modul                                 | Halaman                              | <i>Input</i>                          | <i>Process</i>                       | <i>Output</i>                 | Validitas                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|                                       | Halaman Lagu 6                       | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 6  | Menjalankan Lagu 6            | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 6 | Lagu 6 tidak berjalan         | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 6        | Mengulangi Lagu 6             | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid                               |
|                                       |                                      | Halaman Lagu 7                        | Halaman Lagu 7                       | Tombol <i>play</i> ditekan    | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 7 |
| Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 7 |                                       |                                      | Lagu 7 tidak berjalan         | Valid                               |
| Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 7        |                                       |                                      | Mengulangi Lagu 7             | Valid                               |
| Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          |                                       |                                      | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid                               |
| Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     |                                       |                                      | Suara <i>non</i> aktif        | Valid                               |
| Halaman Lagu 8                        | Halaman Lagu 8                       | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 8  | Menjalankan Lagu 8            | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol <i>pause</i> ditekan           | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 8 | Lagu 8 tidak berjalan         | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol ulang ditekan                  | Memanggil fungsi ulang Lagu 8        | Mengulangi Lagu 8             | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol silang ditekan                 | Memanggil halaman Bernyanyi          | Menampilkan halaman Bernyanyi | Valid                               |
|                                       |                                      | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan | Memanggil <i>non</i> aktif suara     | Suara <i>non</i> aktif        | Valid                               |
|                                       | Halaman Lagu 9                       | Tombol <i>play</i> ditekan            | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 9  | Menjalankan Lagu 9            | Valid                               |

| Modul   | Halaman                | <i>Input</i>  | <i>Process</i>                        | <i>Output</i>                      | Validitas |
|---------|------------------------|---|---------------------------------------|------------------------------------|-----------|
|         |                        | Tombol <i>pause</i> ditekan                             | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 9  | Lagu 9 tidak berjalan              | Valid     |
|         |                        | Tombol ulang ditekan                                    | Memanggil fungsi ulang Lagu 9         | Mengulangi Lagu 9                  | Valid     |
|         |                        | Tombol silang ditekan                                   | Memanggil halaman Bernyanyi           | Menampilkan halaman Bernyanyi      | Valid     |
|         |                        | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan                   | Memanggil <i>non</i> aktif suara      | Suara <i>non</i> aktif             | Valid     |
|         | Halaman Lagu 10        | Tombol <i>play</i> ditekan                              | Memanggil fungsi <i>play</i> Lagu 10  | Menjalankan Lagu 10                | Valid     |
|         |                        | Tombol <i>pause</i> ditekan                             | Memanggil fungsi <i>pause</i> Lagu 10 | Lagu 10 tidak berjalan             | Valid     |
|         |                        | Tombol ulang ditekan                                    | Memanggil fungsi ulang Lagu 10        | Mengulangi Lagu 10                 | Valid     |
|         |                        | Tombol silang ditekan                                   | Memanggil halaman Bernyanyi           | Menampilkan halaman Bernyanyi      | Valid     |
|         |                        | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan                   | Memanggil <i>non</i> aktif suara      | Suara <i>non</i> aktif             | Valid     |
| Bermain | Halaman Bermain        | Menu <i>Level 1</i> ditekan                             | Memanggil halaman menu <i>Level 1</i> | Menampilkan halaman <i>Level 1</i> | Valid     |
|         |                        | Menu <i>Level 2</i> ditekan                             | Memanggil halaman menu <i>Level 2</i> | Menampilkan halaman <i>Level 2</i> | Valid     |
|         |                        | Menu <i>Level 3</i> ditekan                             | Memanggil halaman menu <i>Level 3</i> | Menampilkan halaman <i>Level 3</i> | Valid     |
|         |                        | Tombol <i>Home</i> ditekan                              | Memanggil halaman <i>Home</i>         | Menampilkan halaman <i>Home</i>    | Valid     |
|         |                        | Tombol <i>non</i> aktif suara ditekan                   | Memanggil <i>non</i> aktif suara      | Suara <i>non</i> aktif             | Valid     |
|         | Halaman <i>Level 1</i> | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah             | Menambah poin 10                   | Valid     |

| Modul | Halaman         | <i>Input</i>  | <i>Process</i>            | <i>Output</i>               | Validitas |
|-------|-----------------|---|---------------------------|-----------------------------|-----------|
|       |                 | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5           | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan                                    | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain | Valid     |
|       | Halaman Level 2 | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | Memanggil fungsi hijaiyah | Menambah poin 10            | Valid     |
|       |                 | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5           | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan                                    | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain | Valid     |
|       | Halaman Level 3 | Mendrag huruf hijaiyah sesuai dengan yang ada di toples       | Memanggil fungsi hijaiyah | Menambah poin 10            | Valid     |
|       |                 | Mendrag huruf hijaiyah tidak sesuai dengan yang ada di toples | Memanggil fungsi hijaiyah | Mengurangi poin 5           | Valid     |
|       |                 | Tombol <i>back</i> ditekan                                    | Memanggil halaman Bermain | Menampilkan halaman Bermain | Valid     |

#### 4.2 Implementation (Implementasi)

Dalam tahap Implementasi, agar pengguna dapat mengakses Gim “Mengetahui Hijaiyah” pada laptop masing-masing, maka *database* yang dibuat dengan menggunakan MySQL, yaitu sebuah *database management system* (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). *Database* yang sudah dibuat pada *phpMyAdmin* kemudian disimpan pada *cPanel* dari Domainsia yang nantinya pengguna dapat mengakses gim dari laptop masing-masing yang terkoneksi dengan internet. *Database* yang disimpan pada *cPanel* dari Domainsia dapat dilihat pada Gambar 4.27.

The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'memonika'. The table 'data' is selected, displaying a list of users with their scores and other attributes. The table structure is as follows:

|                          | iduser | username | nama                       | password | karakter | score1 | score2 | score3 | bacaqro | bernyanyi | pointqro | data |
|--------------------------|--------|----------|----------------------------|----------|----------|--------|--------|--------|---------|-----------|----------|------|
| <input type="checkbox"/> | 47     | ihza     | IHZA                       | ihza     | 1        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 1        |      |
| <input type="checkbox"/> | 46     | kaleh    | KALEH                      | kaleh    | 1        | 180    | 155    | 0      | 30      | 9         | 2        |      |
| <input type="checkbox"/> | 45     | zahrana  | ZAHRANA                    | 123      | 2        | 180    | 130    | 150    | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 44     | zahzana  | ZAHRANA                    | zahzma   | 2        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 43     | zahrana  | ZAHRANA                    | zahzma   | 2        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 42     | nayla    | NAYIA NUR                  | nayla    | 4        | 0      | 0      | 0      | 30      | 9         | 1        |      |
| <input type="checkbox"/> | 41     | gita     | GITA                       | gita     | 4        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 40     | nasa     | NAIA                       | nasa     | 2        | 110    | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 38     | aku      | AKU JUGA                   | 12       | 1        | 90     | 0      | 0      | 88      | 9         | 1        |      |
| <input type="checkbox"/> | 39     | ihza     | HABIBI<br>IHZA<br>MAHENDRA | ihza     | 1        | 150    | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 36     | emy      | BU ERNY                    | 123      | 2        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 1        |      |
| <input type="checkbox"/> | 37     | aku      | AKUJ                       | 123      | 1        | 0      | 0      | 0      | 0       | 2         | 0        |      |
| <input type="checkbox"/> | 48     | abyyu    | ABYUU                      | abyyu    | 3        | 140    | 120    | 110    | 49      | 9         | 1        |      |

Gambar 4.27 Database yang disimpan di cPanel dari Domnesia

Untuk implementasi selanjutnya, proses implementasi melibatkan beberapa pihak-pihak terkait yang terlibat dalam penggunaan gim ini sebagai sarana pembelajaran huruf hijaiyah dan juga Bahasa Arab. Berikut penjelasan dari implementasi Gim Mengenal Hijaiyah ini:

#### a. Implementasi terhadap guru PAUD Mutiara Yogyakarta

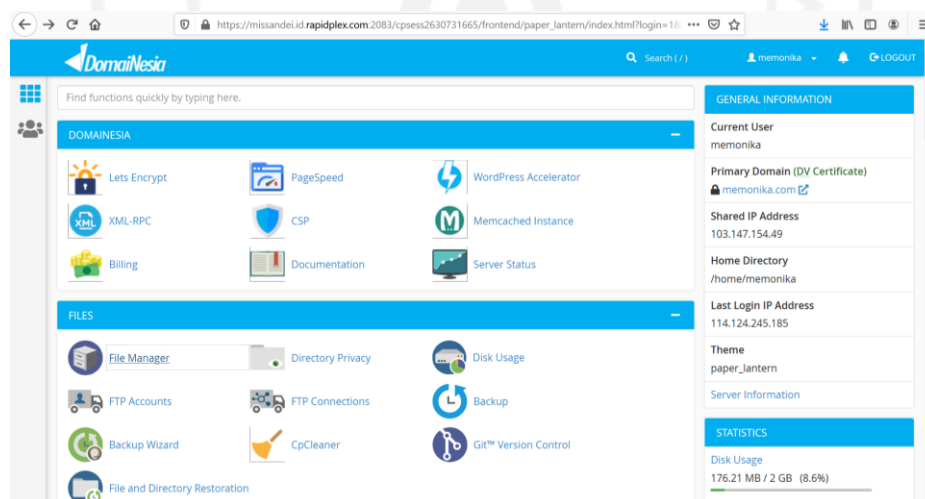
Salah satu target utama dalam gim “Mengenal Hijaiyah” adalah guru-guru di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Implementasi kepada guru dilakukan selama dua hari, yaitu pada tanggal 8 Desember 2020 dan 10 Desember 2020 bertempat di Sekretariat PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Dalam tahap implementasi ini, penulis terlebih dahulu menjelaskan terkait dengan alur permainan dan juga pembelajaran dalam gim Mengenal Hijaiyah, serta penjelasan mengenai 4 menu utama dalam gim ini. Pada Gambar 4.28 menunjukkan implementasi untuk responden guru.





Gambar 4.28 Implementasi terhadap Guru

Dalam tahap implementasi, karena gim ini bersifat *online* dan dapat diakses dari laptop yang berbeda, maka penulis menggunakan *server* dan *hosting* dari Domainsia, sebagai tempat penyimpanan *database* gim “Mengenal Hijaiyah”. Setelah itu penulis mengcopy file-file untuk menjalankan gim ini dengan *flashdisk* ke laptop guru-guru PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta agar dapat dimainkan. Pada Gambar 4.29 menunjukkan implementasi *database* pada gim ini. Setelah melakukan tahap implementasi, terdapat beberapa masukan dan saran dari pihak sekolah terkait dengan gim ini, yaitu gim “Mengenal Hijaiyah” dapat menjadi sarana pembelajaran yang dapat digunakan pada sentra multimedia sebagai alat bantu ajar pengenalan hijaiyah dan Bahasa Arab dasar. Selain itu dapat dimasukkan pada sistem pembelajaran yang dibuat oleh pihak sekolah, dan dapat digunakan di *mobile device*. Beberapa guru juga menyarankan agar gim ini dapat membagi *database* sesuai dengan kelas-kelas yang ada, jadi tidak dijadikan satu kesatuan yang sama.



Gambar 4.29 cPanel dari Domainsia

### **b. Implementasi terhadap anak-anak PAUD Mutiara Yogyakarta**

Salah satu target utama dalam gim “Mengenal Hijaiyah” adalah anak-anak di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Implementasi kepada anak-anak ini dilakukan selama satu hari, yaitu pada tanggal 10 Desember 2020 bertempat di Aula PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Anak-anak yang ikut dalam implementasi gim ini berasal dari kelas TK B. Dalam tahap implementasi ini, penulis terlebih dahulu menjelaskan terkait dengan alur permainan dan juga pembelajaran dalam gim Mengenal Hijaiyah, serta penjelasan mengenai 4 menu utama dalam gim ini. Setelah proses penjelasan implementasi ini dilakukan dengan cara memberikan anak-anak kesempatan untuk mencoba gim “Mengenal Hijaiyah”. Pada Gambar 4.30 menunjukkan implementasi untuk responden anak-anak kelas TK B.



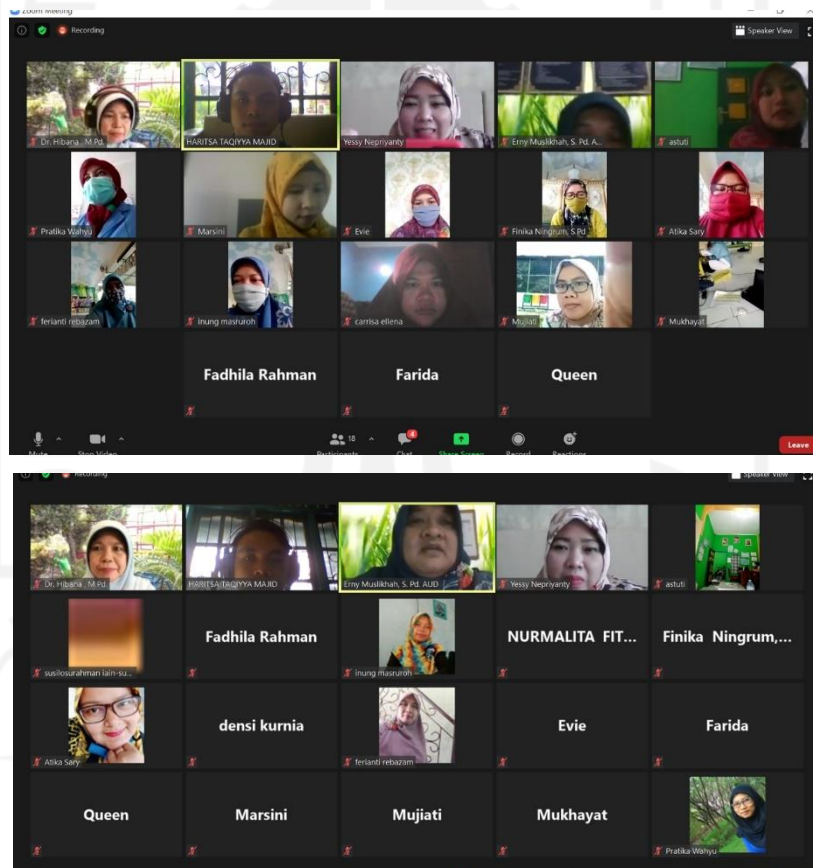
Gambar 4.30 Implementasi terhadap Anak-anak

### **c. Implementasi terhadap orang tua siswa PAUD Mutiara Yogyakarta**

Salah satu target utama dalam gim “Mengenal Hijaiyah” adalah orang tua dari anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Implementasi kepada orang tua dilakukan selama satu hari, yaitu pada tanggal 11 Desember 2020 melalui *zoom meeting*. Penulis melakukan *zoom* di

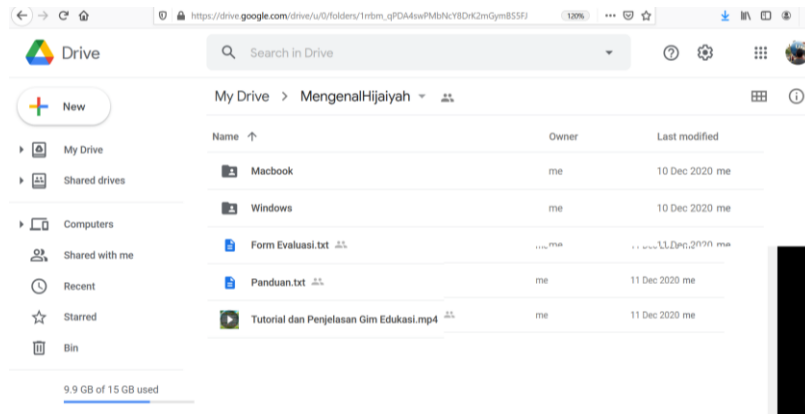
Sekretariat PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Dalam tahap implementasi kepada orang tua, penulis terlebih dahulu menjelaskan perihal parenting dan juga pembelajaran huruf hijaiyah dengan berada di rumah saja. Selain itu penjelasan perihal pembelajaran anak usai dini ini dibantu oleh konsultan PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta oleh, Hj. DR. Hibana, S. Ag., M.Pd., setelah itu masuk ketahap penjelasan Gim Mengenal Hijaiyah dan juga penjelasan mengenai 4 menu utama dalam gim ini.

Tahap implementasi selanjutnya dilanjutkan dengan membagi *link* untuk dapat mengakses gim ini. *Link* gim dapat diakses melalui *google drive* yang telah disediakan penulis, dimana pada *google drive* tersebut terdapat panduan lengkap cara penggunaan gim ini dengan video tutorial, serta bagaimana mengaksesnya. Pada Gambar 4.31 menunjukkan implementasi untuk responden orang tua dari anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Pada Gambar 4.32 menunjukkan file-file yang dapat diakses pada *google drive*.



Gambar 4.31 Implementasi terhadap orang tua siswa



Gambar 4.32 Akses gim melalui *google drive*

### 4.3 Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi, penulis menggunakan dua tahap evaluasi, tahap pertama adalah dengan melakukan pengujian *usability* dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Tahap kedua adalah dengan melakukan pengujian kesesuaian komponen gamifikasi dengan melakukan wawancara kepada perwakilan guru dan juga orang tua.

#### 4.3.1 Hasil Pengujian *Usability*

Setelah memainkan game, pengguna diminta untuk mengisi sebuah kuisioner tentang gim yang dibuat menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). *System Usability Scale* (SUS) merupakan kuesioner untuk mengukur persepsi kegunaan. Tabel 4.7 memperlihatkan nilai yang diperoleh pada setiap pertanyaan untuk guru dan hasil total skor SUS.

Tabel 4.7 Perolehan skor SUS guru

| No             | Nama Responden     | Pertanyaan |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Jumlah | Skor<br>SUS(Jumlah*2,5) | Grade |
|----------------|--------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|-------------------------|-------|
|                |                    | P1         | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 |        |                         |       |
| 1              | Finika Ningrum     | 5          | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 32     | 80                      | B     |
| 2              | Inung Masruroh     | 4          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 30     | 75                      | B     |
| 3              | Rina Evi wulandari | 5          | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 32     | 80                      | B     |
| 4              | Densi Kurniawati   | 5          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 31     | 77,5                    | B     |
| 5              | Astuti             | 4          | 2  | 5  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4   | 29     | 72,5                    | B     |
| 6              | Safitri AtikaSari  | 5          | 2  | 4  | 2  | 4  | 1  | 4  | 1  | 5  | 2   | 34     | 85                      | A     |
| 7              | Mukhayat           | 5          | 1  | 5  | 2  | 5  | 2  | 5  | 1  | 5  | 4   | 35     | 87,5                    | A     |
| 8              | Istiqomah          | 4          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4   | 28     | 70                      | B     |
| Total          |                    |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 251    |                         |       |
| Skor rata-rata |                    |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | 78,44  |                         |       |
| Grade SUS      |                    |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | B      |                         |       |

Dari data tabel diatas, diperoleh bahwa skor rata-rata dari responden guru adalah 78,44. Perolehan rata-rata ini berdasarkan dari total skor SUS dibagi dengan jumlah responden guru. Berdasarkan acuan nilai SUS dengan skor 78,44 termasuk dalam *grade* bernilai B dengan *adjective rating* yang dikategorikan *good*. Dengan demikian, gim “Mengenal Hijaiyah” dinilai dapat menjadi salah satu alat bantu ajar dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar untuk anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta. Sedangkan untuk nilai yang diperoleh pada setiap pertanyaan untuk orang tua dan hasil total skor SUS dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8 Perolehan skor SUS orang tua

| No             | Nama Responden   | Pertanyaan |    |    |    |    |    |    |    |    |     | Jumlah       | Skor SUS<br>(Jumlah<br>*2,5) | Grade |
|----------------|------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------------|------------------------------|-------|
|                |                  | P1         | P2 | P3 | P4 | P5 | P6 | P7 | P8 | P9 | P10 |              |                              |       |
| 1              | Supri Maryadi    | 4          | 2  | 4  | 4  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4   | 26           | 65                           | D     |
| 2              | Rika Wijayati    | 4          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 4   | 28           | 70                           | B     |
| 3              | Amalia           | 5          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 3   | 30           | 75                           | B     |
| 4              | Eta Nuraini      | 4          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2   | 30           | 75                           | B     |
| 5              | Wulan Kumala     | 4          | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 4  | 2  | 2  | 2   | 28           | 70                           | B     |
| 6              | Yessy Nepriyanty | 5          | 1  | 5  | 3  | 5  | 5  | 4  | 1  | 2  | 2   | 29           | 72,5                         | B     |
| 7              | Sudarmi          | 4          | 3  | 4  | 2  | 4  | 4  | 2  | 2  | 3  | 3   | 23           | 57,5                         | D     |
| Total          |                  |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>194</b>   |                              |       |
| Skor rata-rata |                  |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>69,29</b> |                              |       |
| Grade SUS      |                  |            |    |    |    |    |    |    |    |    |     | <b>B</b>     |                              |       |

Dari data tabel diatas, diperoleh bahwa skor rata-rata dari responden orang tua adalah 69,29. Perolehan rata-rata ini berdasarkan dari total skor SUS dibagi dengan jumlah responden guru. Berdasarkan acuan nilai SUS dengan skor 69,29 termasuk dalam *grade* bernilai B dengan *adjective rating* yang dikategorikan *good*. Dengan demikian, gim “Mengenal Hijaiyah” dinilai dapat menjadi salah satu alat bantu ajar dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar untuk anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.

#### 4.3.2 Evaluasi kesesuaian komponen gamifikasi

Terkait dengan evaluasi kesesuaian komponen gamifikasi, penulis melakukan wawancara singkat kepada salah satu guru dan juga perwakilan dari pada orang tua mengenai kesesuaian kebutuhan pembelajaran huruf hijaiyah pada anak-anak PAUD menggunakan

unsur-unsur gamifikasi. Selain itu, pertanyaan yang diajukan juga seputar pengaruh seperti apa yang timbul dari penggunaan unsur-unsur gamifikasi dalam mempelajari huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar.

Menurut Ibu Fini selaku guru di PAUD Terpadu Mutiara, bahwa penggunaan unsur-unsur gamifikasi sudah sesuai dalam penerapannya, terutama *achievement* berupa bintang yang menjadikan anak-anak lebih bersemangat dan senang, selain itu penerapan unsur-unsur gamifikasi sudah sesuai dengan penilaian yang dilakukan dalam Lembaga Pendidikan PAUD. Pengaruh yang timbul dari penggunaan unsur-unsur gamifikasi ini menjadikan anak lebih rajin atau *continue* dalam kegiatan membaca iqra' dengan pengawasan guru maupun orang tua, selain itu anak-anak menjadi semangat karena setelah membaca iqra' mereka dapat melihat video terkait dengan lagu anak-anak islami serta bermain gim hijaiyah.

Selain bu Fini, penulis juga mewawancarai perwakilan dari orang tua siswa yaitu Ibu Yessy. Menurut beliau, penggunaan unsur-unsur gamifikasi sudah sesuai dengan kebutuhan anak usia dini dalam mempelajari huruf hijaiyah melalui gim "Mengenal Hijaiyah", penerapan poin iqra' serta *achievement* berupa bintang menjadikan anak-anak lebih tertarik dan anak-anak suka dengan hal yang seperti itu. Pengaruh yang timbul dari penerapan unsur-unsur gamifikasi pada proses pembelajaran yaitu menjadikan anak-anak lebih mudah untuk mengenal Bahasa Arab dan huruf hijaiyah, dan lebih menyenangkan menggunakan gim ini daripada mempelajarinya dengan mengucapkan secara langsung dan tidak adanya interaksi. Dengan adanya penerapan gamifikasi, anak lebih tertarik dan mudah mempelajarinya serta mengingatnya, karena mereka belajar sambil bermain dan berfantasi, pengaruh dan dampaknya sangat baik untuk anak usia dini.

المعهد الإسلامي  
الاستاذة الأندلسية

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari proses analisis, perancangan sistem, hingga terbentuknya gim “Mengenal Hijaiyah” dengan menerapkan aspek-aspek gamifikasi dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab, maka dapat disimpulkan:

- a. Penerapan unsur-unsur gamifikasi berupa *point*, *score*, *level*, *leaderboard*, *reward*, serta *achievement* sudah sesuai dengan sistem pembelajaran Lembaga Pendidikan PAUD.
- b. Gim “Mengenal Hijaiyah” dibangun dengan model ADDIE, yang mana proses analisis dilakukan di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta dan proses desain serta pengembangan dilakukan dengan metode perancangan HIPO, *Storyboard* dan juga *Flowchart*.
- c. Gim “Mengenal Hijaiyah” dapat diterapkan pada sentra multimedia sebagai sarana pembelajaran interaktif yang berada di PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.
- d. Dari hasil pengujian terhadap guru, anak-anak PAUD dan juga orang tua, didapat bahwa gim ini termasuk dalam *grade* bernilai B dengan *adjective rating* yang dikategorikan *good* dalam pengujian SUS. Dengan demikian, gim “Mengenal Hijaiyah” dinilai dapat menjadi salah satu alat bantu ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran huruf hijaiyah dan Bahasa Arab dasar untuk anak-anak PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan Gim Mengenal Hijaiyah dengan penerapan aspek-aspek gamifikasi bagi anak usia dini pada PAUD Terpadu Mutiara Yogyakarta, beberapa saran dan masukan didapatkan dari tahap implementasi dan juga evaluasi dengan guru-guru serta orang tua siswa adalah sebagai berikut:

- a. Gim dapat digunakan diberbagai *platform*, tidak hanya digunakan melalui *desktop* tapi juga dapat digunakan di *mobile*.
- b. Menambah fitur membagi kelas, jadi *database* yang digunakan tiap-tiap kelas akan berbeda, tidak menjadi kesatuan yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Irchamni, S. S. (2017). Keefektifan Media Model Wayang dan Kartu Hijaiyah untuk Mengenalkan Huruf dan Membaca Hijaiyah pada Anak Usia Dini. *Journal of Primary Education*, 6(1), 1-7.
- Akla. (2017). DESAIN PEMBELAJARAN BAHASA ARAB BERBASIS PENANAMAN KARAKTER UNTUK ANAK USIA DINI. *Elementary*, 3 Edisi Juli-Desember 2017, 144-157.
- Amiran, S. (2017). Efektifitas Penggunaan Metode Bermain Di Paud Nazareth Oesapa. *Jurnal Pendidikan Anak*, 5(1).
- Andhika Hanifa Naufaliawan, R. I. (2015). Pengembangan Permainan Untuk Pembelajaran Angka Dan Huruf Hijaiyah Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 3(2), 275.
- Andriani, T. (n.d.). Permainan Tradisional Dalam Membentuk Karakter Anak Usia Dini. *Jurnal Sosial Budaya Vol. 9 No. 1 Januari – Juli 2012*.
- Antony, M. (2015). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Hijaiyah Menggunakan metode Web Based Learning. *Makalah Ilmiah Informasi dan Teknologi (INTI) Volume : V, Nomer 3*.
- Anugerah Bagus Wijaya, M. S. (2017). GAMIFIKASI PELAJARAN SEJARAH PERJUANGAN KEMERDEKAAN MENGGUNAKAN METODE SCOTT. *Telematika*, 10(1), 23-35.
- Atik Wartini, M. A. (2015). Al - quran dan pemanfaatan permainan edukatif pada anak usia dini. *Jurnal Al-Afkar*(1), 99-124.
- Azani Cempaka Saria, A. M. (2019). Interactive gamification learning media application for blind children using android smartphone in Indonesia. *Procedia Computer Science*, 157, 589-595.
- Besse Nirmala, H. S. (2019). IMPLEMENTASI PERMAINAN TRADISIONAL TERHADAP TINGKAT PENCAPAIAN PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI DI PALU BARAT SULAWESI TENGAH. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.

- Busran, D. N. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Iqra Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Momentum, Vol. 17 No. 1*, p. 78.
- Hendrik, Anjomshooa, A., & Tjoa, A. M. (2014). Towards Semantic Mashup Tools For Big Data Analysis. *Proceeding of the Information & Communication Technology-EurAsia Conference 2014*, (pp. 100-145). Bali.
- Ifat Fatimah Zahro, A. R. (2019). Strategi Pembelajaran Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Potensia, 4(2)*, 121-130.
- Ilham Pambudi, F. P. (2019). Pengembangan Sistem Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Pendekatan Gamifikasi. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 3(6)*, 5910-5916.
- Intan, N. (2018, 1 17). <https://www.republika.co.id/berita/dunia-islam/islam-nusantara/18/01/17/p2oodi396-65-persen-masyarakat-indonesia-buta-huruf-alquran>. (republika.co.id)
- Isma Trisna Santi, S. (2014). Pembuatan Game Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah Di Taman Kanak-Kanak (TK) Az-Zalfa Sidoharjo Pacitan. *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi, 6(2)*, 7-11.
- Isnanto Adi Prasetyo, S. D. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi pada Perancangan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 37-42.
- Joko Pamungkas, N. H. (2017). Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Paud Berbasis Budaya. *Jurnal Pendidikan Anak, 5(2)*, 831-839.
- Julia Friedricha, M. B. (2019). Incentive design and gamification for knowledge management. *Journal of Business Research, 106*(February 2019), 341-352.
- Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM, 5(1)*, 1-6.
- Jusuf, H. (n.d.). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM Vol. 5 No.1 September 2016*, 1-6.
- Kesowo, B. (2003). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 20 TAHUN 2003 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. Jakarta.
- Kuswanto, C. W. (2016). MENUMBUHKAN KEMANDIRIAN ANAK USIA DINI MELALUI BERMAIN. *DARUL ILMI: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Vol. 1 No. 2*, p. 20.

- Lisna Zahrotun, Z. R. (2015). Media Pembelajaran Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Usia Dini 2-3 Tahun. *Telematika*, 12(2), 75-81.
- Loeis, W. (2011). Penerapan Metode Langsung dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Turats (Jurnal Pemikiran dan Peradaban Islam)*, 7(2).
- M. Najib, N. A. (2016). Proses Manajemen Strategi untuk Membentuk Karakter Anak Usia Dini di TK Islam Al-Irsyad Purwokerto. *Jurnal Penelitian Agama*, 17(1), 28-42.
- Mariana. (2019). INSPIRASI KISAH DALAM MENSTIMULASI CHARACTER BUILDING ANAK USIA DINI. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam dan Multikulturalisme*, 1, 58-66.
- Muhammad Noor, R. M. (2016). Aplikasi Pintar Membaca Huruf Hijaiyah pada Anak Usia Dini Berbasis Android. *Jurnal Sains & Informatika*, 2.
- Muradi, A. (2014). Pendekatan Komunikatif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *ARABIYAT: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab dan Kebahasaaraban*, 1(1).
- Muzakki, P. Y. (2015). Implementasi pembelajaran anak usia dini berbasis budaya lokal di PAUD full day school. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 39.
- Muzliah Rizka Hamadi, A. S. (2017). "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Hafalan Doa Agama Islam,". *E-Jurnal Tek. Inform*, 12(1).
- Nursyam. (2016). IMPLEMENTASI METODE BERNYANYI DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB PADA ANAK USIA DINI DI TK AISYIYAH BUSTANUL ATHFAL IV PALU. 110-133.
- Pratomo, A. (2018). Pengaruh Konsep Gamifikasi Terhadap Tingkat Engagement. *THE Journal : Tourism and Hospitality Essentials Journal*, 8(2), 63.
- Pura, D. N. (2019). Perkembangan Motorik Halus Anak Usia Dini Melalui Kolase Media Serutan Pensil. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 4(2), 131-140.
- Purwodani, D. L. (2016). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA BERBANTUAN INTERACTIVE WHITEBOARD DENGAN PRINSIP GAMIFICATION. *Prosiding*, 119-126.
- R Umi Baroroh, N. P. (2015). Kebijakan Pendidikan Bahasa Arab Pada Anak Usia Dini di Raudhatul Athfal. *al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 1(1), 151-176.
- Rindang Wijayanto, R. H. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PROBLEM SOLVING BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH.

- Rofik Jalal Rosyanafi, W. N. (2018). Pengaruh Media Jigsaw Puzzle Terhadap Minat Belajar Huruf Hijaiyah Anak Usia Dini. *Ijaz Arabi Journal of Arabic Learning*, 1(1).
- Sa'ida, N. (2018). PERKEMBANGAN REGULASI DIRI ANAK USIA DINI: PERANAN KEMAMPUAN BERBAHASA DAN REGULASI DIRI PADA PEMBELAJARAN. *PG-PAUD Trunojoyo (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini)*, 5(2), 750-160.
- Setiawan, A. M. (2013). *Integrated Framework For Business Process Complexity Analysis*. Retrieved from ECIS 2013 Completed Research: [http://aisel.aisnet.org/ecis2013\\_cr/49](http://aisel.aisnet.org/ecis2013_cr/49)
- Setyaningrum, S. R. (2014). Pembelajaran di Pendidikan Anak Usia Dini dengan Perkembangan Kognitif pada Anak. *Kesmas: National Public Health Journal*, 243.
- Sidik, Z. (2019). Aplikasi Multimedia Edukatif Sebagai Alat Bantu Belajar Membaca Al- Qur'an. *TECNOSCIENZA*, 3.
- Sirojuddin, A. (2000). Seni Kaligrafi Islam. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sitairesmi Wahyu Handani, M. S. (2017). Keefektifan Media Model Wayang dan Kartu Hijaiyah untuk Mengenalkan Huruf dan Membaca Hijaiyah pada Anak Usia Dini. *Journal of Primary Education*, 6(1), 1-7.
- Solihati, A. (2018). Peningkatan kemampuan membaca alquran melalui permainan huruf kartu hijaiyah. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/pelitapaud>, 228-237.
- Sunanik. (2018). Pembelajaran berbasis alam untuk anak usia dini di tk alam al azhar kutai kartanegara. *Jurnal Ilmiah AL-MADRASAH*, 3(1), 81-110.
- Syamsuriadi. (2019). MANAJEMEN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI BERBASIS PEMBELAJARAN BERPUSAT PADA ANAK: PERSPEKTIF NATURALISME ROMANTIK. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Takdir, M. (2017). Kepomath Go “ Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa ”. *Penelitian Pendidikan INSANI*, 20, 1-6.
- Taufiq, H. (2015). *Argumentasi dan Validitas*. Yogyakarta: Darqin.
- Umar Zaky, S. ., (2018). Pembelajaran Iqro Berbasis Android Pada Raudhatul Athfal Diaulhaq Bekasi. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(2), 149-158..
- Untung Rahardja, Q. A. (2018). Pengaruh Gamifikasi pada iDu (iLearning Education) dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 3(2), 120-124.



- Untung Rahardja, Q. A. (2019). Implementasi Gamification Sebagai Manajemen Pendidikan Untuk Motivasi Pembelajaran. *Edutech*, 18(1), 79.
- Wahid, F. (2014). The Antecedents And Impacts of a Green Eprocurement Infrastructure: Evidence From The Indonesian Public Sector. *International Journal of internet Protocol Technology*, 7(4), 210-218.
- Wernita, M. F. (2019). UPAYA PENGENALAN HURUF HIJAIYAH MELALUI PERMAINAN PAPAN ROLET HURUF HIJAIYAH DI RAUDHATUL ATHFAL SALIMPAT. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- www.usability.gov. (n.d.). *how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html*. Retrieved from [www.usability.gov: https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html](https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html)
- Zukhri, Z. (2014). *Algoritma Genetika: Metode Komputasi Evolusioner untuk Menyelesaikan Masalah Optimasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.

## LAMPIRAN

### Nama Pengurus, Guru dan Karyawan PAUD Terpadu Mutiara

| No | Nama                              | Jabatan               |
|----|-----------------------------------|-----------------------|
| 1  | H. Susilo Surahman, S. Ag.,M. Pd. | Ketua Yayasan Mutiara |
| 2  | Hj. DR. Hibana, S. Ag., M. Pd.    | Konsultan             |
| 3  | Erny Muslikhah, S. Pd. AUD        | Guru                  |
| 4  | Densi Kurniawati, S. Pd. AUD      | Guru                  |
| 5  | Yessy Nepriyanti, S. Pd.I         | Guru                  |
| 6  | Mukhaya, S. Pd.I                  | Guru                  |
| 7  | Ferianti, S. Pd                   | Guru                  |
| 8  | Inung Masruroh, SE                | Guru                  |
| 9  | Finika Ningrum, S. Pd             | Guru                  |
| 10 | Rina Evi Wulandari, SE            | Guru                  |
| 11 | Fitriah Lestari, S. Si            | Guru                  |
| 12 | Devina Agusta Miftahul Husna      | Guru                  |
| 13 | Astuti                            | Tata Usaha            |
| 14 | Muh Darmaini                      | Karyawan              |
| 15 | Mujiati                           | Pengasuh              |
| 16 | Siti Maryani                      | Pengasuh              |
| 17 | Wasni                             | Pengasuh              |
| 18 | Taufik S Dirgantara               | Karyawan              |
| 19 | Kamilah                           | Karyawan              |
| 20 | Umayah                            | Karyawan              |
| 21 | Dewi Utami                        | Pengasuh              |
| 22 | Taufik Kurniawan                  | Guru Ekstra Lukis     |
| 23 | Rahmad Suryanto                   | Guru Ekstra Drumband  |
| 24 | Oki                               | Guru Ekstra Angklung  |