

Iqra Learning Application Developmant Using Markerless Augmented Reality Method

Andre Machmud , Virginia Tulenan, Xaverius Najooan

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

E-mail: Machmudandre4@gmail.com, Virginia.tulenana@unsrat.ac.id, xnajooan@unsrat.ac.id

Received: 21 October 2020; accepted: 08 January 2020; published : 22 January 2021

Abstract — Belajar iqra ialah salah satu pembelajaran untuk mengenal Al-Quran. Pada dasarnya belajar iqra digunakan untuk membaca Al-Quran dengan tahapan awal. Orang muslim masih banyak yang belum bisa membaca Al-Quran dengan baik, Bagi kalangan orang dewasa maupun anak-anak, selain jarak tempuh yang jauh untuk pergi ke tempat pengajian, juga kesibukan aktifitas yang banyak, bagi orang dewasa, ada rasa malu ketika belajar di tempat pengajian tersebut. Al-Quran sangatlah penting bagi orang Islam karena sebagai petunjuk umat manusia. Salah satu cara mudah untuk belajar membaca Al-Quran ialah dengan menggunakan iqra, kebanyakan dalam belajar iqra masih menggunakan cara tradisional seperti bentuk buku. Sehingga dirasa kurang interaktif dan cepat bosan dalam mempelajarinya. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia berkembang sangat pesat, kemajuan tersebut dapat kita rasakan di berbagai bidang. Salah satunya di bidang perkembangan pendidikan. Di bidang pendidikan menciptakan pembelajaran yang menarik dan lebih berwarna dalam tempat pengajian. Penelitian ini menggunakan teknologi *augmented reality*. Hasil penelitian ini yaitu, suatu aplikasi iqra berbasis android yang bisa digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk mempelajari iqra agar lebih interaktif dan memberikan kemudahan dalam mempelajarinya.

Kata kunci — Android; Aplikasi Iqra; Media Pembelajaran Alternative; Open Source

Abstract - Learning iqra is one way of learning to get to know the Al-Quran. Basically learning iqra is used to read the Quran in early stages. There are still many Muslims who cannot read the Quran properly. For adults and children, in addition to the long distance to go to the recitation place, there are also many busy activities, for adults, there is a sense of shame when studying in the recitation place. Al-Quran is very important for Muslims because it is a guide for mankind. One of the easy ways to learn to read the Al-Quran is to use iqra, mostly in learning iqra still using traditional methods such as the form of a book. So it feels less interactive and gets bored quickly in learning it. The progress of information and communication technology in Indonesia is growing very rapidly, we can feel this progress in various fields. One of them is in the field of educational development. In the field of education, creating interesting and more colorful learning in the recitation place. This research uses augmented reality technology. The results of this study are an android-based iqra

application that can be used as an alternative learning medium to learn iqra to make it more interactive and make it easier to learn.

Keywords – Android; Iqra Application; Alternative Learning Media; Open Source

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi atau dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah *information technology (IT)* adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengkomunikasikan dan/atau menyebarkan informasi. Teknologi informasi menyatukan komputasi dan komunikasi berkecepatan tinggi untuk data, suara, dan video.[1]

Smartphone yang pertama kali muncul merupakan kombinasi *personal digital assistant (PDA)* dengan telepon genggam ataupun telepon dengan kamera(Kurniawan, 2017). Dari tahun ke tahun angka pengguna *smartphone* di Indonesia semakin meningkat, terutama di kalangan remaja. Pada tahun 2011 saja, *The Nielsen Company* telah mencatat bahwa pertumbuhan angka penggunaan telepon seluler yang terus naik hingga tiga kali lipat selama tahun 2005 hingga 2010 dan mencapai 70 persen, dan mayoritas didorong oleh remaja.[2]

Media pembelajaran secara umum berdasarkan teori yang telah dipaparkan adalah alat bantu dalam proses belajar dan mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pembelajara melalui kegiatan komunikasi sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dapat dikatakan sebagai media pembelajaran [3].

A. Multimedia

Definisi multimedia beragam tergantung pada lingkup aplikasi serta perkembangan teknologi multimedia itu sendiri. Multimedia tidak hanya memiliki makna antara teks dan grafik sederhana saja, tetapi juga dilengkapi dengan suara, animasi, video, dan interaksi..[4]

B. UML

Unified Modeling Language atau yang disingkat UML adalah bahasa yang telah menjadi standar untuk visualisasi,

menetapkan, membangun dan mendokumentasikan artifak suatu sistem perangkat lunak.[5]

Pembelajaran Al-Quran pada awalnya diperoleh dari masjid, mushola atau pesantren. Perkembangan selanjutnya muncul lembaga kanak-kanak Al-Quran/Taman pendidikan Al-Quran. Sekolah swasta islam dan madrasah mulai menggiatkan pembelajaran Al-Quran yang meliputi membaca, menulis dan menghafal Al-Quran. Metode yang digunakan adalah Metode Iqra [6].

Augmented reality merupakan bentuk baru dari interaksi manusia dan mesin yang membawa pengalaman baru bagi penggunaannya. Penerapan inovasi teknologi augmented reality dalam pembelajaran, maka akan tercipta suatu suasana belajar yang efektif dan memberikan gambaran tentang lingkungan dunia nyata dalam sistem pembelajaran yang berbasis komputer. *Augmented reality* diterapkan dalam dunia pendidikan karena keutamaan yang dimiliki dengan menggabungkan situasi dunia nyata dan objek virtual dapat digunakan untuk mengatasi masalah dalam memahami pelajaran yang disampaikan.

secara umum *augmented reality* berfungsi untuk memvisualisasikan suatu objek dalam waktu yang bersamaan (realtime). Lebih 10 spesifik lagi, fungsi *augmented reality* ialah untuk mengkombinasikan objek fisik dan digital interface dan untuk menciptakan manipulasi dari model objek virtual.

mendefinisikan *augmented reality* sebagai penggabungan benda-benda nyata dan maya di lingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antarbenda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan benda nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik Reality memerlukan penjeakan yang efektif. Ia juga mendefinisikan augmented reality sebagai sistem yang memiliki karakteristik yaitu dapat menggabungkan lingkungan nyata dan virtual, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata dan berintegrasi dalam tiga dimensi.

Dari penjabaran tersebut maka dibutuhkan media pembelajaran yang lebih efektif yang memudahkan seseorang dalam mempelajari metode pembelajaran iqra dengan menggunakan media pembelajaran orang-orang bisa meminimalisir waktu, jarak, dan tempat. Media pembelajaran tersebut berupa aplikasi pembelajaran iqra menggunakan metode *markerless augmented reality*. *Augmented reality* merupakan teknologi yang sedang digemari dan diminati sebagai media edukasi. Hal ini diakibatkan oleh digabungannya unsur nyata dan virtual pada *augmented reality* sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik.

II. METODE PENELITIAN

Belajar iqra sangatlah penting untuk umat muslim karena dengan belajar iqra kaum muslimin akan mengetahui cara membaca Al-quran dengan baik, iqra adalah metode mengenalkan segala jenis huruf yang ada dalam Al-quran dan Al-Quran adalah petunjuk bagi umat manusia. Masih banyak kaum muslimin menggunakan buku yang membuat minat orang dalam mempelajari iqra menjadi berkurang. Aplikasi iqra dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi *augmented reality* agar supaya lebih menarik dalam mempelajari iqra yang baik dan benar.

Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Sedangkan menurut Janner aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (end user). Aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran kepada siswa mengingat dalam suatu proses pembelajaran seharusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang memungkinkan antara komponen-komponen pembelajaran tersebut adalah pembelajaran interaktif.[7]

Metode penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini adalah *Multimedia Development life cycle* (MDLC) [8].

Menurut Luther metode MDLC ini terdiri dari 6 tahapan yaitu *concept, design, Material collecting, assembly, testing, dan distribution* dapat dilihat pada gambar 1.

A. Konsep (concept)

Tahap konsep atau pengkonsep dilakukan untuk menentukan tujuan, konsep materi, konsep media pembelajaran serta siapa pengguna aplikasi[9].

B. Design (Perancangan)

Tahap *Design* atau perancangan adalah tahap pembuatan spesifikasi aplikasi meliputi arsitektur, gaya, tampilan dan material/ bahan untuk kebutuhan aplikasi. Tahap ini akan menggunakan *use case diagram, activity diagram, dan rancangan interface*.

C. Pengumpulan Bahan Materi (material collecting)

Dalam tahap ini, materi atau aset yang di ambil dari sumber yang berbeda yaitu aset yang di buat sendiri dan di ambil dari internet.

D. Pengumpulan Bahan Materi (material collecting)

Dalam tahap ini, materi atau aset yang di ambil dari sumber yang berbeda yaitu aset yang di buat sendiri dan di ambil dari internet.

E. Pengumpulan Bahan Materi (material collecting)

Dalam tahap ini, materi atau aset yang di ambil dari sumber yang berbeda yaitu aset yang di buat sendiri dan di ambil dari internet.

F. Pengumpulan Bahan Materi (material collecting)

Dalam tahap ini, materi atau aset yang di ambil dari sumber yang berbeda yaitu aset yang di buat sendiri dan di ambil dari internet.

G. Pembuatan (Assembly)

Pembuatan aplikasi dilakukan dalam dua tahap yaitu pembuatan objek huruf dijadikan animasi. Lalu tahap kedua ialah pembuatan aplikasi.

H. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan 3 pengujian. Pengujian pertama yaitu alpha test, yaitu pengujian oleh pembuat aplikasi. Pada pengujian ini uji coba terhadap komponen – komponen apabila masih terdapat kesalahan atau eror.

I. Pengumpulan Bahan Materi (material collecting)

Dalam tahap ini, materi atau aset yang di ambil dari sumber yang berbeda yaitu aset yang di buat sendiri dan di ambil dari internet.

J. Pembuatan (Assembly)

Pembuatan aplikasi dilakukan dalam dua tahap yaitu pembuatan objek huruf dijadikan animasi. Lalu tahap kedua ialah pembuatan aplikasi.

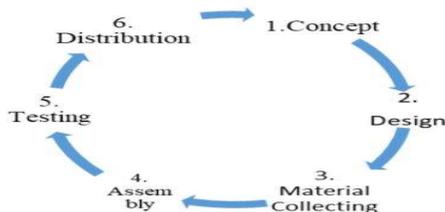
K. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan 3 pengujian. Pengujian pertama yaitu alpha test, yaitu pengujian oleh pembuat aplikasi. Pada pengujian ini uji coba terhadap komponen – komponen apabila masih terdapat kesalahan atau eror.

Kedua beta test atau bisa disebut pengujian yang melibatkan pengguna akhir aplikasi. Pengujian pada kelompok pertama dilakukan responden yang berada di Amurang Kecamatan Buyungon. Pengujian ini dilakukan dalam 3 tahap. Tahap yang pertama yaitu memberikan soal pengujian wawancara yang harus di jawab oleh pengguna, soal pengujian ini terdiri dari 10 soal. Tahap kedua ialah memberikan aplikasi pada pengguna untuk digunakan. Kemudian tahap ketiga ialah memberikan soal pengujian dengan soal yang sama pada tahap pertama untuk melihat perbandingan pemahaman responden terhadap pembelajaran iqra sebelum menggunakan aplikasi dan setelah menggunakan aplikasi serta responden diberikan Soal wawancara sebagai penilaian aplikasi.

Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan benda virtual 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata bersifat interaktif dan real time [10]

Pengujian ketiga pengujian marker untuk menguji seberapa jauh marker dapat di baca oleh pengguna responden



Gambar 1. Multimedia Development Life Cycle

L. Perancangan (design)

Perancangan pada penelitian ini adalah dengan membuat use case diagram (lihat gambar 2), Acitivity diagram (lihat gambar 3,4,5), dan membuat desain antarmuka pada setiap scene meliputi desain tampilan, penempatan teks dan tombol.

M. Distribusi (distribution)

Pada tahap ini aplikasi akan di distribusikan ke toko online android.

Augmented Reality adalah teknologi yang menggabungkan benda virtual 2D atau 3D ke dalam lingkungan nyata bersifat interaktif

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

B. Assembly (Pembuatan)

1.) Pembuatan huruf hijaiyah

Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1

2.) Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu *augmented reality*, menu

C. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

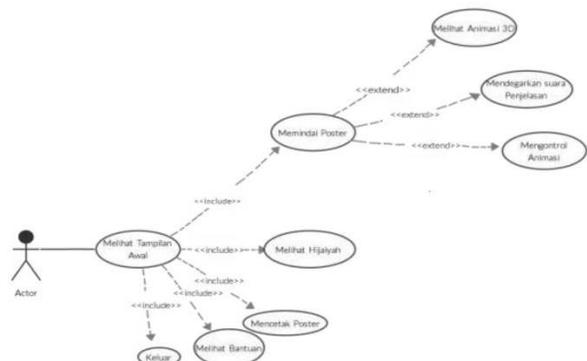
D. Assembly (Pembuatan)

1.) Pembuatan huruf hijaiyah

Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1

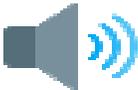
2.) Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu *augmented reality*, menu



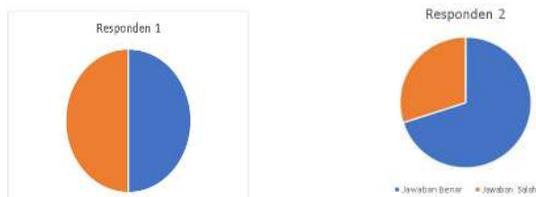
Gambar 2. Use Case Diagram.

TABEL I
ASET YANG DI AMBIL DARI INTERNET

No	Material	Deskripsi
1		Gambar corak keislaman digunakan sebagai latar belakang dalam aplikasi pembelajaran iqra.
2		Gambar bingkai yang digunakan sebagai latar belakang pada menu Hijaiyah, cetak poster, dan menu bantuan dalam aplikasi pembelajaran iqra.
3		Gambar icon yang digunakan sebagai tombol kembali pada scene Selanjutnya dalam aplikasi.
4		Gambar icon yang digunakan sebagai tombol kembali pada scene sebelumnya dalam aplikasi.
5		Gambar icon yang digunakan sebagai tombol memperkecil object Ar dalam aplikasi.
6		Gambar icon yang digunakan sebagai tombol memperbesar object Ar dalam aplikasi.
7		Gambar icon yang digunakan Mendengarkan suara object Ar dalam aplikasi.

TABEL II
ASET YANG DI BUAT SENDIRI

No	Material	Deskripsi
1		Gambar yang digunakan sebagai icon button aplikasi.
2		Gambar yang digunakan objek untuk mendownload poster objek.
3		Gambar yang digunakan sebagai tombol untuk keluar dari aplikasi.
4		Gambar yang digunakan untuk penambahan penjelasan terhadap tampilan AR
5		Gambar yang digunakan pada tombol pindah scene kiri
6		Gambar yang digunakan pada tombol pindah scene kanan.



Gambar 15. Hasil Pengujian Responden Pertama Dan Kedua

E. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II..

F. Assembly (Pembuatan)

1.) Pembuatan huruf hijaiyah

Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1

2.) Pembuatan Aplikasi

Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu *augmented reality*, menu

G. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

H. Assembly (Pembuatan)

- 1.) Pembuatan huruf hijaiyah
Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1
- 2.) Pembuatan Aplikasi
Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu augmented reality, menu

I. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

J. Assembly (Pembuatan)

- 1.) Pembuatan huruf hijaiyah
Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1
- 2.) Pembuatan Aplikasi
Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu augmented reality, menu

K. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

L. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

M. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material diambil dari internet dan dibuat sendiri. Dapat dilihat tabel I dan II.

N. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

O. Pengumpulan Bahan Materi (Material collecting)

Dalam tahap *material collecting*, terdapat material yang diambil dari internet dan dibuat sendiri. *Material Collecting* dalam penelitian ini dijelaskan pada table I dan table II.

P. Assembly (Pembuatan)

- 1.) Pembuatan huruf hijaiyah
Pembuatan huruf hijaiyah dilakukan dalam aplikasi blender. Huruf yang di buat hanya meliputi iqra 1
- 2.) Pembuatan Aplikasi
Pembuatan aplikasi meliputi pembuatan pembuatan menu utama (lihat pada gambar 9), pembuatan menu penjelasan (lihat pada gambar 10), menu *augmented reality*, menu cetak poster. Pembuatan aplikasi ini menggunakan unity dan Vuforia SDK.

S. Pengujian (Testing)

1.) Alpha tTest

Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian apakah tombol-tombol dan tampilan aplikasi sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Hasil pengujian dari aplikasi pembelajaran iqra dapat dilihat pada gambar 10,11,12,13,14.

2.) Beta Test

a. Responden Pertama

1.) Soal Pengujian

Pada pertanyaan tahap 1 sebelum menggunakan aplikasi terlihat bahwa presentase responden menjawab benar hanya sebesar 50% sedangkan menjawab salah yaitu sebesar 50% (lihat pada gambar 15). Responden kemudian diberikan aplikasi untuk dipelajari.

2.) Kuesioner

- a Responden pertama tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menarik minat pengguna yang baru mempelajari huruf hijaiyah untuk mempelajari huruf hijaiyah yang lebih baik.
- b. Aplikasi pembelajaran Iqra ini dianggap mampu menarik pengguna untuk belajar huruf hijaiyah karena rata-rata responden menjadi tertarik untuk mempelajari yang baik setelah mengetahui bahwa huruf hijaiyah mereka kurang lancar dan tepat.
- c. Tampilan dari aplikasi ini dianggap menarik serta mudah untuk dimengerti.
- d. Pembelajaran yang ada dalam aplikasi ini dianggap membantu pengguna dalam mempelajari serta mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang huruf hijaiyah.

b. Responden Kedua

1.) Soal Pengujian

Pada pertanyaan tahap 1 sebelum menggunakan aplikasi terlihat bahwa presentase responden menjawab benar hanya sebesar 70% sedangkan menjawab salah yaitu sebesar 30% (lihat gambar 15). Responden kemudian diberikan aplikasi untuk dipelajari.

2.) Kuesioner

- a Responden kedua tersebut menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menarik minat pengguna yang baru mempelajari huruf hijaiyah untuk mempelajari huruf hijaiyah yang lebih baik.
- b. Aplikasi pembelajaran Iqra ini dianggap mampu menarik pengguna untuk belajar huruf hijaiyah karena rata-rata responden menjadi tertarik untuk mempelajari yang baik setelah mengetahui bahwa huruf hijaiyah mereka kurang lancar dan tepat.
- c. Tampilan dari aplikasi ini dianggap menarik serta mudah untuk dimengerti.
- d. Pembelajaran yang ada dalam aplikasi ini dianggap membantu pengguna dalam mempelajari serta mengetahui hal yang sebelumnya tidak diketahui tentang huruf hijaiyah.

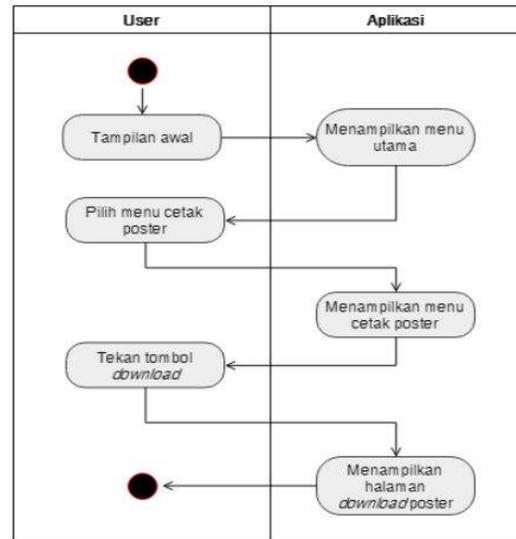
3.) Pengujian Marker

Pengujian marker dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil augmented reality dalam proses membaca marker.

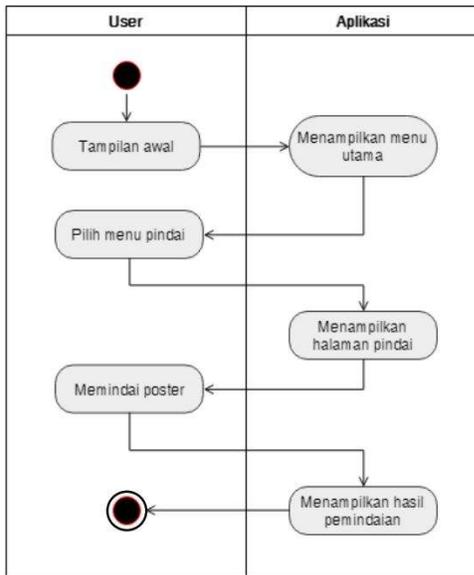
Hasil pengujian marker menunjukkan bahwa marker pada aplikasi ini masih dapat terdeteksi oleh kamera hingga jarak 200 cm. Namun apabila marker dipindai dari jarak 230 cm, maka marker sudah tidak dapat terdeteksi oleh kamera. Hasil pengujian marker dapat dilihat tabel III.

F. Distribusi (Distribution)

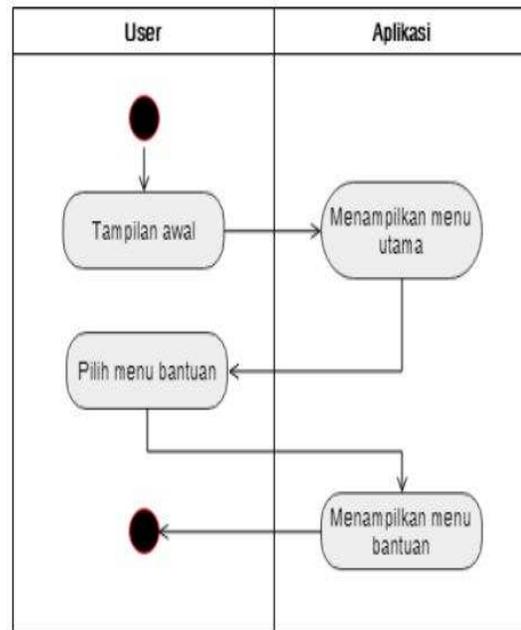
Tahapa terakhir dari *Multimedia Development Life cycle* adalah *distribution* atau distribusi. Pada tahap ini aplikasi akan didistribusikan ke toko online android sehingga pengguna android dapat mengunduh secara gratis aplikasi ini.



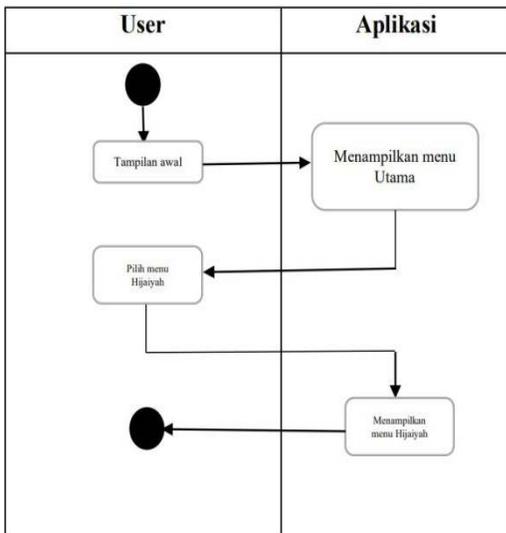
Gambar 5. Activity diagram Menu Cetak poster



Gambar 3. Activity diagram Menu pindai



Gambar 6. Activity diagram Menu Bantuan



Gambar 4. Activity diagram Menu Hijaiyah



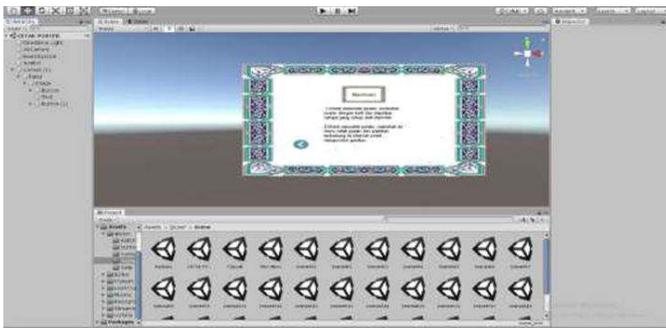
Gambar 7. Hasil Pembuatan Hijaiyah



Gambar 8. Tampilan Hasil Halaman Menu Utama



Gambar 12. Menu Hijaiyah



Gambar 9. Tampilan Hasil Menu Penjelasan



Gambar 13. Menu Cetak Poster



Gambar 10. Menu Utama



Gambar 14. Menu Bantuan



Gambar 11. Menu Pindai

TABEL II
 HASIL PENGUJIAN MARKER

No	Jarak (cm)	Keterangan
1	50	Terdeteksi
2	100	Terdeteksi
3	150	Terdeteksi
4	200	Terdeteksi
5	230	Tidak Terdeteksi

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka kesimpulan yang dapat diambil adalah :Aplikasi pembelajaran iqra dihasimenggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*. Hasil dari pengujian kuisioner yang diberikan 10 soal sebelum menggunakan aplikasi, terlihat bahwa pengetahuan tentang huruf hijaiyah masih kurang dari 10 soal responden bernama dika hanya 5 benar dan responden nayra hanya 7 benar dalam menjawab soal sebelum menggunakan aplikasi. Setelah itu dapat dilihat setelah tahap ketiga dilakukan yaitu memberikan soal yang sama seperti tahap yang pertama untuk melihat perbandingan pemahaman responden terhadap pembelajaran iqra sebelum menggunakan aplikasi dan setelah menggunakan aplikasi terlihat kedua responden bernama Dika dan Nayra menjawab 10 soal semua dengan benar setelah menggunakan aplikasi iqra.

B. Saran

Aplikasi iqra ini hanya meliputi iqra jilid 1, diharapkan pada pengembangannya dapat lebih dikembangkan sampai iqra jilid 6, Aplikasi Pembelajaran Iqra ini hanya dapat berjalan pada *platform* Android pada pengembangannya dapat dikembangkan agar bisa digunakan pada *platform* yang lain.

TENTANG PENULIS



Penulis bernama Andre Machmud Lahir di Manado pada tanggal 22 November 1997. Anak ke 5 dari empat bersaudara pasangan Soni Machmud dan Royke Gani Penulis bertempat tinggal di Mapanget perumahan cba Blok s. Penulis mulai menempuh pendidikan di sekolah dasar gmim 30 manado (2003-2009). Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama dia Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Manado (2009-2012). Selanjutnya penulis menempuh pendidikan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Manado (2012-2015). Pada tahun 2015, penulis melanjutkan ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi Manado, dengan mengambil program Studi S-1 Teknik Informatika di jurusan Elektro Fakultas Teknik. Selama perkuliahan penulis tergabung dalam organisasi yaitu Himpunan Mahasiswa Islam dengan jabatan Sekretaris bidang pengembangan anggota dan Badan Tadzkir Unsrat menjabat sebagai sekretaris umum.

V. KUTIPAN

- [1] S. Zulfah, "Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Lingkungan (Studi Kasus Kelurahan Siti Rejo I Medan)," *Bul. Utama Tek.*, vol. 13, no. 2, pp. 143–149, 2018.
- [2] D. Kurniawan, "Menangkal Cyberporn: Membahas Add Ons dan Aplikasi Antipornografi," vol. 7, pp. 1–11, 2017.
- [3] E. Ismanto, M. Novalia, and P. B. Herlandy, "Pemanfaatan Smartphone Android Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru Sma Negeri 2," *J. Untuk Mu negeRI*, vol. 1, no. 1, pp. 42–47, 2017.
- [4] I. D. Kurniawati and S.- Nita, "Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa," *DOUBLECLICK J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, p. 68, 2018.
- [5] Suendri, "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)," *J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2018.
- [6] S. Purwaka, "Ibtidaiyah Negeri Yogyakarta Ii Dan Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Khairaat Yogyakarta (Studi Komparasi Metode Iqra ' Dan Metode Ummi)," *J. Pendidik. Agama Islam*, vol. XIV, pp. 279–304, 2017.
- [7] I. Rizkiansyah, "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Ineraktif Teknik Bermain Piano Berbasis Multimedia di Lembaga Kursus Musik 'Ethnictro' Yogyakarta," *J. Inform.*, 2015.
- [8] H. Sugiarto, "Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka," *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. Vol.3 No.1, no. 1, pp. 26–31, 2018.
- [9] A. A. Arinal, V. Tulenan, and A. Jacobus, "Pengembangan Aplikasi Tata Cara Wudhu Menggunakan Metode Markerless Augmented Reality," *Pengemb. Apl. Tata Cara Wudhu Menggunakan Metod. Markerless Augment. Real.*, vol. 14, no. 2, pp. 165–172, 2019.
- [10] L. G. Lamonge et al., "Rancang Bangun Aplikasi Game Augmented Reality Permainan Tradisional Sulawesi Utara Dodorobe," *J. Tek. Inform.*, vol. 12, no. 1, 2017.