

MEDIA PEMBELAJARAN HURUF HIJAIYAH DENGAN TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY (AR) BERBASIS ANDROID PADA TK AL-FATH KOTA MALANG

Anyta Daeng Siang¹⁾, Dwi Safiroh Ustalina²⁾, Ali Syaifulloh³⁾

^{1), 2), 3)} Sistem Informasi, STMIK Pradnya Paramita (STIMATA) Malang
Email : anidthadaeng@gmail.com¹⁾, ustalina@stimata.ac.id²⁾, ali@stimata.ac.id³⁾

Abstract

Kindergarten (TK) AL-Fath is a poor city, one of the private kindergartens in the city of Malang which has been established since July 6, 2005, having its address at Jl. Hamid Rusdi Gg. III no.179. The purpose of this application is made to help the procurement of Hijaiyah letter learning media software using Android-based augmented reality at TK AL-Fath, Malang city to increase effectiveness. To test the effectiveness of AR before and after the required software support in the form of SPSS to test the statistics. The results of the application made is that the AR_Hijaiyah application makes student learning more effective which can be proven by the results of paired t test with t count value of -15,301 and sig.2-tailed value of 0,000. This proves that the application makes it easier for students to learn.

Keywords: *Hijaiyah, Learning Media, Augmented Reality.*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran hijaiyah merupakan mata pelajaran yang penting di TK AL-Fath kota Malang. Pelajaran yang disampaikan tidak hanya mengenai membaca huruf melainkan juga penulisan huruf hijaiyah. Materi huruf hijaiyah tersebut merupakan salah satu materi yang sangat dasar untuk belajar mengaji. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah hanya menggunakan media konvensional, seperti papan tulis dan buku sehingga siswa menjadi jenuh dan mudah bosan. Akibatnya materi yang didapat tidak maksimal. Materi penulisan dan cara membaca huruf hijaiyah masih sulit dikuasai siswa. Dapat dibuktikan dengan data hasil wawancara yang dilakukan dengan guru dari TK AL-Fath kota Malang menunjukkan data seperti tabel berikut:

Tabel 1 Nilai Rata-Rata menghafal huruf hijaiyah di TK AL- Fath kota Malang

Tahun Ajaran	Nilai Rata – Rata
2012 / 2013	5,10
2013 / 2014	6,00
2014 / 2015	4,50
2015 / 2016	7,00
2016 / 2017	6,40

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata nilai yang diperoleh siswa mengalami ketidakstabilan. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan menghafal huruf Hijaiyah siswa tergantung seberapa mudah mereka menerima materi yang disampaikan oleh guru agama. Oleh karena itu, guru agama harus bisa mengatur strategi agar siswa dapat mudah untuk menerima pelajaran dengan mudah. Sistem pembelajaran yang digunakan masih manual menggunakan papan tulis untuk menerangkan dan buku.

AR sebagai teknologi yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran huruf hijaiyah. AR merupakan teknologi multimedia yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Maka teknologi AR dijadikan solusi sebagai media pembelajaran huruf hijaiyah. Penerapan teknologi AR untuk pengenalan huruf hijaiyah dapat membantu memberikan pemahaman dan antusias anak. Teknologi tersebut dapat membantu orang tua maupun pelajar dalam memberikan pemahaman untuk mengenalkan huruf hijaiyah.

Tampilan visual yang menarik dapat menampilkan objek 3D yang seakan-

akan ada di lingkungan nyata, dapat menarik perhatian anak-anak saat menggunakannya. Penggunaan AR untuk media pembelajaran bertujuan untuk menarik minat dan antusias siswa dalam belajar.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah yang dapat dituliskan

1. Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah menggunakan AR?
2. Apakah sudah efektifnya media pembelajaran huruf hijaiyah?

Tujuan Penelitian

Membantu pengadaan software media pembelajaran huruf Hijaiyah menggunakan augmented reality berbasis android pada TK AL-Fath kota Malang untuk meningkatkan efektifitas.

Kotribusi Penelitian

Manfaat bagi siswa:

- a. Meningkatkan minat belajar siswa dan bisa meningkatkan pemahaman terhadap pelajaran Agama khususnya menghafal huruf Hijaiyah.
 - b. Mempermudah siswa untuk belajar huruf Hijaiyah dengan baik dan benar.
- Manfaat bagi guru:

Sebagai media pendukung guru mengajar siswa membaca huruf Hijaiyah.

Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Materi huruf Hijaiyah berjumlah 29 huruf.
- b. Media pembelajaran dari sekumpulan *marker* berupa kartu bergambar.
- c. Aplikasi ini untuk pengguna Android minimal versi 4.1 *jelly bean*. Karna perkembangan aplikasi media pengenalan ini hanya mendukung minimal versi 4.1 sampai 7.0.

- d. Tampilan huruf Hijaiyah berupa 3D dilengkapi keterangan dan fitur suara.
- e. Aplikasi ini menggunakan kamera sebagai alat bantu.
- f. Aplikasi ini dilengkapi menu cara menulis huruf Hijaiyah dan pengenalan suara bila dipilih huruf Hijaiyah untuk mengasah kemampuan siswa.
- g. Aplikasi pengenalan huruf Hijaiyah tidak bisa untuk menyambungkan huruf tapi hanya bisa menulis perhuruf.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Meyti, Miftakhul, dan sandi, (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis penggunaan *Marker Tracking* pada Augmented Reality Huruf Hijaiyah”. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh jarak pendeteksian serta integritas cahaya terhadap metode marker based tracking dan markerless.

Rusdi, Endina, dan Muhammad, (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “Aplikasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Marker Augmented Reality pada Flatfrom Android”. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat membantu pengguna dalam mengenalkan Huruf Hijaiyah pada *smartphone android* dengan menerapkan *Augmented Reality*.

Fitroh Amaluddin, (2016), Meneliti “Media Interaktif Peraga 3D Makhoriul Huruf Berbasis Mobile AR (Augmented Reality)”, Universitas PGRI Ronggolawe Tuban, Pembelajaran Makhoriul Huruf berbasis AR sangat diminati karena merupakan model pembelajaran dengan peraga 3D dan merupakan hal baru buat anakanak Sekolah dasar dan pengguna dapat memahami materi dengan mudah. Berdasarkan hasil pengujian jarak, sudut, dan waktu dapat mempengaruhi kinerja aplikasi dalam mengenali marker.

Mustika, 2015, meneliti “Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif ”, STMIK Palcomtech, Palembang, yang berisi media

pembelajaran yang masih menggunakan buku teks, gambar dan slide presentasi dapat diubah menjadi media pembelajaran virtual yang menggunakan augmented reality, sehingga menjadi media pembelajaran interaktif ditambah dengan tampilan marker yang dihasilkan menarik, dapat membantu mahasiswa memahami materi pengenalan hardware pada mata kuliah OAK dengan mudah. Objek-objek hardware yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan materi, yaitu menampilkan objek seperti; Case Central Processing Unit, Hard disk, Motherboard, Processor, Power Supply, RAM, Vga Card, Sound Card, DVD Room, Floppy.

Augmented Reality (AR) yang merupakan inovasi dari *computer graphic* sehingga dapat menyajikan visualisasi dan animasi dari sebuah model atau desain objek yang menggabungkan dunia maya 2Dimensi (2D) maupun 3Dimensi (3D) kedalam sebuah dunia nyata. AR merupakan sebuah media baru dalam proses belajar mengajar misalnya media pengenalan huruf hijaiyah pada TK Al-Fath (Kaufmann, 2002). Adanya teknologi augmented reality (AR) sebagai media pengganti buku dan papan tulis akan lebih menarik bagi siswa karena AR teknologi yang menggabungkan 3Dimensi (3D) ke dalam lingkungan nyata dan menampilkan dalam waktu nyata (Kamelia, 2015), (Hidayat, 2015). *Vuforia* merupakan *Augmented Reality Software Development Kit* atau sebuah *SDK* untuk *mobile* yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah aplikasi *Augmented Reality*, sedangkan *License Key* merupakan beberapa baris code yang digunakan untuk verifikasi aplikasi AR yang dibuat. *Marker* atau penanda merupakan sebuah penanda yang di dalamnya terdiri dari kumpulan titik acuan untuk memudahkan *tracking* atau kamera membaca penanda agar dikenali oleh aplikasi dan bisa menampilkan objek 3D yang diinginkan seperti huruf hijaiyah.

3. METODE PENELITIAN

1. Pengujian *Blackbox*

Pengujian *Blackbox* adalah pengujian program secara keseluruhan. Setiap bagian akan diuji dengan tujuan mencari kemungkinan kesalahan pada aplikasi yang dibuat. Pengujian *Blackbox* akan dijelaskan seperti dibawah:

Pengujian aplikasi dibutuhkan kriteria untuk mengetahui keberhasilan sebuah fungsi software, berhasil dan gagal.

a. Berhasil

Pengujian dikatakan berhasil bila aplikasi huruf hijaiyah yang dijalankan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat dan sudah sesuai dengan fungsinya.

b. Gagal

Pengujian tidak berhasil bila aplikasi huruf hijaiyah yang dijalankan tidak sesuai dengan rencana yang telah dibuat dan yang ada tidak mau berjalan sesuai dengan fungsinya.

2. Uji efektifitas Augmented Reality

Untuk menguji efektifitas AR ini dilakukan dengan uji T berpasangan. Dengan H_0 dan H_1 nya sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (nilai pretest = nilai post)

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$ (nilai pre tidak sama dengan nilai post)

$t\text{-hitung} = d / (s/\sqrt{n})$,

Dimana: d = selisih nilai pretest dan posttest

s = standart deviasi

n = jumlah data

kriteria pengujian jika nilai t hitung lebih besar t tabel (alfa = 5%) maka terima H_1 atau jika sig.2-tailed lebih kecil dari alfa maka terima h_1 .

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setiap halaman dalam AR_HIJAIYAH akan diuji untuk memastikan apakah aplikasi telah berjalan dengan baik atau tidak. Hasil yang keluar akan dicocokkan dengan hasil yang diharapkan. Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan apakah aplikasi telah berjalan dengan baik dan dapat digunakan oleh *user* atau tidak. Tahap ini dilakukan dalam dua tahap. Tahap pengujian yaitu tahap yang dilakukan oleh peneliti. Setelah lolos dari pengujian oleh peneliti, pengujian yang melibatkan *user*. Berdasarkan pengujian sistem yang telah dilakukan, berikut adalah tampilan dari hasil pengujian

1. SplashScreen

SplashScreen pertama kali tampil saat membuka AR_Hijaiyah sebelum masuk ke halama Loading.



Gambar 1 Tampilan SplashScreen

2. Loading

Loading tampilan sesudah SplashScreen dan akan menuju ke tampilan Main menu.



Gambar 2 Tampilan Loading

3. Main Menu

Setelah proses loading baru masuk ke tampilan main menu yang menyediakan tombol info, exit, materi, ARCamera, Suara, dan menulis. Berikut ini adalah tampilan dari main menu:



Gambar 3 Tampilan Main Menu

4. Info

Tombol info bila diklik akan tampil beberapa informasi tentang AR_Hijaiyah, seperti gambar 4:



Gambar 4 Tampilan Info

5. Menu Materi

Tombol menu materi yaitu tampilan yang berisi ringkasan materi mengenai huruf hijaiyah. Seperti pada gambar 5:



Gambar 5 Tampilan Materi

6. ARCamera

Tombol ARCamera bila di klik akan masuk pada kamera yang nantinya menScan kartu huruf hijaiyah dan menampilkan objek 3D. seperti pada gambar 6 dan 7 :



Gambar 6 Scan Kartu alif



Gambar 7. Scan Kartu Ain

7. Suara

Tombol tampilan suara untuk mengenali bagaimana cara membaca secara benar dan baik.



Gambar 8 Tampilan Suara

8. Belajar Menulis

Tombol belajar menulis yaitu tampilan awal seperti pada gambar 9 bila dipilih salah satu huruf hijaiyah akan berganti pada tampilan seperti gambar 10.



Gambar 9 Belajar Menulis



Gambar 10. Menulis

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dengan adanya aplikasi AR_Hijaiyah untuk memudahkan proses belajar membaca huruf hijaiyah pada anak-anak TK AL-Fath kota Malang membuat belajar siswa menjadi lebih efektif, hal ini dapat dibuktikan dengan hasil uji t berpasangan diterima hipotesis alternatif (H1) dengan nilai t hitung sebesar 15,301 (t-tabel=2,011) dan nilai sig.2-tailed sebesar 0,000 (dg alpha = 0,05). Hal ini membuktikan bahwa dengan adanya aplikasi AR_Hijaiyah mempermudah siswa untuk belajar huruf hijaiyah.

Saran

Adapun saran untuk meningkatkan aplikasi dikemudian hari adalah :

1. Memperbaiki tampilan interface dan objek 3D yang dirasa masih kurang baik dan menarik.
2. Menambahkan menu untuk materi Huruf hijaiyah seperti cara menggabungkan huruf hijaiyah dan cara memberi kharakat.
3. Menambahkan fitur-fitur seperti rotation, zoom dan capture image.

REFERENSI

- Apriyani,E.Meyti,Huda,Miftakul.2016.*An alisis penggunaan marker tracking pada Augmented Reality huruf hijaiyah.* ISSN:2085-3688; E-ISSN:2460-0997.Teknik Informatika.Politeknik NegeriBatam.
- Amaluddin,Fitroh,Haryoko,A.
Iqbal,A.2016.*Media Interaktif peraga 3D Makhoriul Huruf Berbasis*

- Mobile AR(Augmented Reality).** Teknik Informatika. FT. Universitas PGRI Ronggolawe Tuban.
- Efendi, Rusdi. Purwandari, E.P, Aziz M.A.2015.***Aplikasi pengenalan huruf hijaiyah berbasis marker Augmented Reality pada flatform android.*****Teknik Informatika.**Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu.
- Lia Kamelia.2015.***Perkembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif dPada Mata Kuliah Kimia Dasar.*** ISSN:1979-8911..
- Tonny Hidayat.2015. ***Penerapan Teknologi Augmented Reality sebagai Model Media Edukasi Kesehatan Gigi bagi Anak.*** ISSN: 2354-5771
- Kaufmann, Hannes. 2002. ***Collaborative Augmented Reality in Education, Education and Information Technologies 5:4,*** pp. 263-276.
- Mustika, Ceppi Gustiar Rampengan, Rheno Sanjaya, Sofyan.2015.***Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Interaktif.***12,STIMIK Palcomtech Palembang: <http://webcache.googleusercontent.com>, Vol.2.ISSN:2460-4259
- Mustari. 2009. ***Aplikasi MakhoriJul Huruf Hijaiyah Berbasis Multimedia.*** Penelitian Skripsi.