



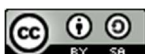
Aplikasi Edukasi Pengenalan Bahasa Arab Berbasis *Augmented Reality* Studi Kasus : Madrasah Ardhal-Haq

Ibnu Sani Wijaya¹, Gilang Ramadhan^{2*} dan Masgo³

- ¹ Universitas Dinamika Bangsa; ibnusw17@gmail.com
² Universitas Dinamika Bangsa; gilangramadhanbinaz@gmail.com
³ Universitas Dinamika Bangsa; masgowu@gmail.com
* Korespondensi: gilangramadhanbinaz@gmail.com

Sitasi: Wijaya, I. S.; Ramadhan, G.; Masgo. (2024). Aplikasi Edukasi Pengenalan Bahasa Arab Berbasis *Augmented Reality* Studi Kasus : Madrasah Ardhal-Haq. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 6(3), 271-282. <https://doi.org/10.35746/jtim.v6i3.523>

Diterima: 15-05-2024
Direvisi: 29-07-2024
Disetujui: 05-09-2024



Copyright: © 2024 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Abstract: The field of education is witnessing rapid developments in information technology, with augmented reality (AR) emerging as a promising tool for multi-media learning, including Arabic language recognition. Among the Semitic language families, Arabic has the largest number of speakers. Arabic is the sentence that Arabs use to express their intentions and purposes. The form is in the form of hijaiyah letters that are used by Arabs for oral and written social interaction and communication. Madrasah diniyah takmiliah ardal-haq is located on the main road of pematang moss, betara sub-district, West Tan-jung Jabung district, Jambi Province as one of the elementary schools, at the Ardhal-haq Madrasah, the way of delivering learning is still using simple methods, using books that do not have pictures. it is known that in general students and female students feel bored with Arabic language teaching offered by educational institutions, because students face challenges in understanding written language, including phonetics and syntax. The author chooses to use the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method to conduct research by creating Augmented Reality-based educational applications for Arabic language teaching. This method can be applied to system development in multimedia applications and its stages can be changed based on the research needs, which is why the author used it for system development. The purpose of this research is to facilitate the mastery of Arabic language by students and support instructors of Ardhal-Haq Madrasah in their classroom teaching. With this research produces an Augmented Reality-based Arabic language introduction educational application.

Keywords: *Augmented Reality, Android, Arabic, Education, Learning Media*

Abstrak: Bidang pendidikan menyaksikan perkembangan pesat dalam teknologi informasi, dengan augmented reality (AR) muncul sebagai alat yang menjanjikan untuk pembelajaran multi-media, termasuk pengenalan bahasa Arab. Di antara rumpun bahasa Semit, bahasa Arab mempunyai jumlah penutur terbanyak. Bahasa Arab adalah kalimat yang digunakan orang Arab untuk mengungkapkan maksud dan tujuan mereka. Bentuknya berupa huruf hijaiyah yang dimanfaatkan orang Arab untuk interaksi dan komunikasi sosial lisan dan tulisan. Madrasah diniyah takmiliah ardal-haq terletak di Jalan utama pematang lumut,kecamatan betara,kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi sebagai salah satu sekolah dasar, di Madrasah Ardhal-haq ini cara penyampaian pembelajaran masih menggunakan cara sederhana, dengan menggunakan buku kitab yang tidak memiliki gambar. diketahui pada umumnya siswa dan siswi merasa bosan dengan pengajaran bahasa Arab yang ditawarkan oleh lembaga pendidikan, karena pelajar menghadapi tantangan dalam memahami bahasa tertulis, termasuk fonetik dan sintaksis. Peneliti memilih menggunakan metode MDLC (Multimedia Development Life Cycle) untuk melakukan penelitian dengan membuat aplikasi pendidikan berbasis Augmented Reality untuk pengajaran bahasa Arab. Metode ini dapat diterapkan pada pengembangan sistem dalam aplikasi multimedia dan tahapannya dapat

diubah berdasarkan kebutuhan penelitian, itulah sebabnya peneliti menggunakannya untuk pengembangan sistem. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memfasilitasi penguasaan bahasa Arab oleh siswa dan mendukung instruktur Madrasah Ardhah-Haq dalam pengajaran di kelas mereka. Dengan adanya penelitian ini menghasilkan aplikasi edukasi pengenalan Bahasa Arab berbasis *Augmented Reality* dengan capaian keberhasilan sebesar 95%.

Kata kunci: *Augmented Reality*, *Android*, Bahasa Arab, Edukasi, Media Pembelajaran

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi mulai dimanfaatkan secara luas dalam dunia pendidikan. Secara khusus, penguasaan inovasi media sangat penting dalam pembelajaran bahasa Arab. dikembangkan. sekarang, teknologi dapat digunakan untuk membuat bahan ajar yang menggabungkan teknologi cetak dan komputer. *Augmented Reality* dalam 3D. Nama lain dari teknologi ini adalah "Realitas Digital" mengacu pada penggabungan komponen digital yang diperkenalkan ke kehidupan asli secara real-time. dan terlibat dengan isu-isu lingkungan hidup dunia nyata yang ada saat ini, serta isu-isu yang dapat ditangani oleh perangkat seluler. *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang menampilkan benda-benda virtual secara real-time sambil mengintegrasikannya ke dalam dunia nyata tiga dimensi. *Augmented Reality* (AR) menambah atau melengkapi realitas dengan memungkinkan pengguna untuk terlibat dengan sistem secara real time, tidak seperti realitas virtual, yang sepenuhnya menggantikan realitas [1].

Perkembangan dari media pembelajaran saat ini sudah berkembang seiring dengan perkembangan informasi dan teknologi. Banyak jenis teknologi yang digunakan dalam metode pembelajaran, salah satunya adalah *Augmented Reality* (AR)[2]. teknologi *augmented reality* ini sudah pernah diterapkan oleh M. A. Setiawan, D. Destiani, S. Fatimah, A. Latifah, and H. Haniyah. Dari penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa teknologi *Augmented Reality* berdampak baik sebagai media pembelajaran, terlebih bagi tenaga pengajar karena dapat menciptakan sebuah media pembelajaran yang lebih interaktif sehingga dapat meningkatkan minat siswa dalam proses belajar mengajar. Dalam proses belajar, terkadang ada anak yang memiliki sifat pemalu yang disebabkan oleh kurang beraninya anak ketika berbicara dengan guru atau orang dewasa lain, tidak dapat menatap mata orang lain ketika berbicara, anak tidak banyak bicara, atau anak kurang terbuka. Ditambah lagi ada beberapa anak yang cenderung belajar menggunakan visual, sementara yang lain cenderung menggunakan audio ataupun kinestetik [3].

dalam rangka memenuhi kebutuhan data penelitian dan kemudian membandingkan temuannya dengan penelitian terkait bertujuan untuk melihat persamaan dan perbedaan yang terdapat pada hasil penelitian penulis sebelumnya sehingga peneliti dapat melihat apa saja kekurangan dan kelebihan yang ada pada hasil penelitian yang peneliti laksanakan. dalam hal ini, penelitian yang dibandingkan berfokus pada *Augmented Reality* Bahasa Arab, Mohd Kamarul Azhar[4] Judul 3D Bahasa Arab *Augmented Reality* (3DBaar) Membantu Meningkatkan Penguasaan Bahasa Arab Pelajar menggunakan metode Pengerjaan Luther-Sutopo, Fajrin Nur Utami[5] Judul Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Huruf Hijaiyah dalam Bahasa Isyarat Arab dan Indonesia menggunakan metode pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo, Mcohammad Rozi Syifa'uddin [6] Judul Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Pada Media Pembelajaran Rambu Rambu Lalu Lintas Berbahasa Arab Menggunakan metode *waterfall*, Adji Reno Muhammad [7] Judul Pengembangan Aplikasi Mobile *Augmented Reality* Sebagai Media Belajar Pengenalan Dasar Huruf Hijaiyah Menggunakan metode *waterfall*, Muhammad Adi Setiawan[8] Judul Pengembangan Materi Ajar Secara 3D *Augmented Reality* untuk Pengajaran Berbicara Bahasa Arab Menggunakan metode Research and Development (RnD).

Madrasah diniyah takmiyah ardal-haq adalah sebuah sekolah dasar yang terletak di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi, di Jl. Utama Pematang Lumut di

Kecamatan Betara, diketahui pada umumnya siswa dan siswi merasa bosan dengan cara penyampaian Pengajaran bahasa Arab disediakan oleh guru sejak murid laki-laki dan perempuan merasa kesulitan dalam mempelajari tulisan dan pengucapan bahasa Arab, belum lagi memahami makna tulisan. Guru mempunyai peranan penting dalam membantu siswa mengembangkan kecintaan terhadap bahasa Arab, oleh karena itu guru harus cerdas dalam memilih strategi pengajaran dan media yang melengkapi materi pelajaran yang diajarkannya. agar siswa merasa belajar bahasa Arab menyenangkan dan isinya mudah dipahami.

berdasarkan permasalahan diatas maka peneliti tarik sebuah kesimpulan bahwa penyelesaian permasalahan yang dibutuhkan adalah membuat sebuah aplikasi edukasi berbasis multimedia yang dapat membuat siswa dan siswi Madrasah diniyah takmiyah ardhah-haq semangat dalam belajar dan memahami ajaran bahasa. Oleh karena itu, peneliti dalam hal ini mengambil judul tersebut “aplikasi edukasi pengenalan bahasa arab berbasis augmented reality studi kasus : madrasah ardhah-haq”.

2. Bahan dan Metode

2.1. Augmented Reality

Salah satu komponen Virtual Environment (VE) yang sering disebut dengan Virtual Reality (VR) adalah Augmented Reality (AR). sekarang dunia maya seolah-olah nyata berkat teknologi AR. Salah satu manfaat AR adalah dapat digunakan secara luas di berbagai media. Dengan penggunaan teknologi augmented reality (AR), suatu isu atau konten dapat disajikan dengan lebih realistis, sehingga lebih mudah dipahami tanpa memerlukan persiapan alat yang besar dan memakan ruang. AR, atau augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan benda-benda maya ke dalam lingkungan nyata tiga dimensi dalam tiga dimensi. Model tiga dimensi biasanya digunakan sebagai alat pembelajaran untuk membantu siswa lebih memahami konten yang dibahas [9]. Augmented reality (AR) secara umum merupakan perpaduan objek nyata dengan objek visual [10].

2.2. Edukasi

Menurut Ilmawan Mustaqim Edukasi adalah sebagai sumber belajar. Media pendidikan dapat menggantikan fungsi pendidik sebagai sumber belajar karena sumber belajar terdiri dari pesan-pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik [11]. Edukasi merupakan usaha manusia memanusiasikan manusia dan membudayakan manusia. Oleh sebab itu tahapan pendidikan dapat dilakukan mulai dari tahapan paling awal (usia dini) sampai akhir hayat [12]. Pada penelitian ini mengedukasi dengan cara memproyeksikan objek 2D ke 3D dan mengeluarkan suara dalam Bahasa Indonesia dan arab, sehingga siswa dan siswi madrasah dapat memahami Bahasa arab dari objek yang di tampilkan.

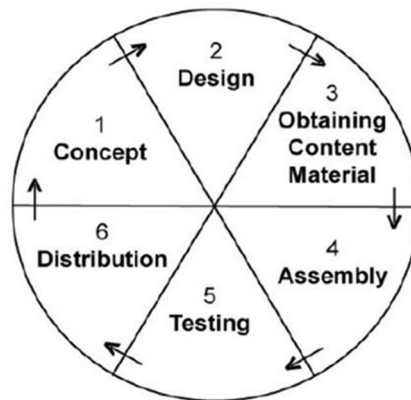
2.3. Bahasa Arab

Orang Arab menggunakan bahasa Arab untuk mengkomunikasikan tujuan mereka (pikiran dan perasaan). [13]. Bahasa Arab memiliki peran yang sangat penting bagi bagi umat Islam diantaranya: Bahasa Arab merupakan sarana untuk memahami agama Islam. Menjaga bahasa Arab salah satu cara menjaga agama Islam. Meninggalkan bahasa Arab salah satu sebab menyimpangnya seseorang dalam memahami agam islam. Dalam penelitian ini kata yang digunakan berjumlah 50 kata dalam Bahasa arab yang di ambil dari kitab madarijud durus al arabiyah .

2.4. Multimedia Development Life Cycle

Metode pengembangan sistem diterapkan dalam penelitian ini yaitu metode MDLC, karena kegiatan penelitian akan terstruktur dengan baik karena proses kerja metodenya

bertahap. Model MDLC (*multimedia development life cycle*). Adapun tahapan Model air terjun ditunjukkan pada Gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Multimedia development life cycle [14]

Keenam tahapan model MDLC pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut, berdasarkan Gambar 1 tahapan model:

a. Konsep (*Concept*)

Tahap pertama pengembangan proyek multimedia interaktif disebut tahap konsep. Penentuan tujuan pembelajaran, konsep materi pembelajaran, dan konsep isi media pembelajaran merupakan tugas-tugas yang diselesaikan pada tahap konsep.

b. Perancangan (*design*)

Dalam tahap ini Hal ini dilakukan untuk merancang storyboard, struktur navigasi, antarmuka, dan tampilan visual. Peta struktur navigasi yang menunjukkan hubungan antara berbagai bagian material diperlukan untuk desain multimedia.

c. Pengumpulan materi (*material collection*)

Sumber daya ajar yang akan digunakan dalam media pembelajaran saat ini sedang dikumpulkan. Sumber daya ini mendukung program multimedia dan antara lain berupa materi pendidikan, grafik, animasi, musik, dan video.

d. Produksi (*assembly*)

Pada tahap produksi, semua objek multimedia yang diperoleh sebelumnya—teks, foto, audio, video, dan materi lainnya—ditransformasikan menjadi materi pembelajaran dan disusun menjadi unit-unit yang kohesif sesuai dengan storyboard yang dibuat.

e. Pengujian (*testing*)

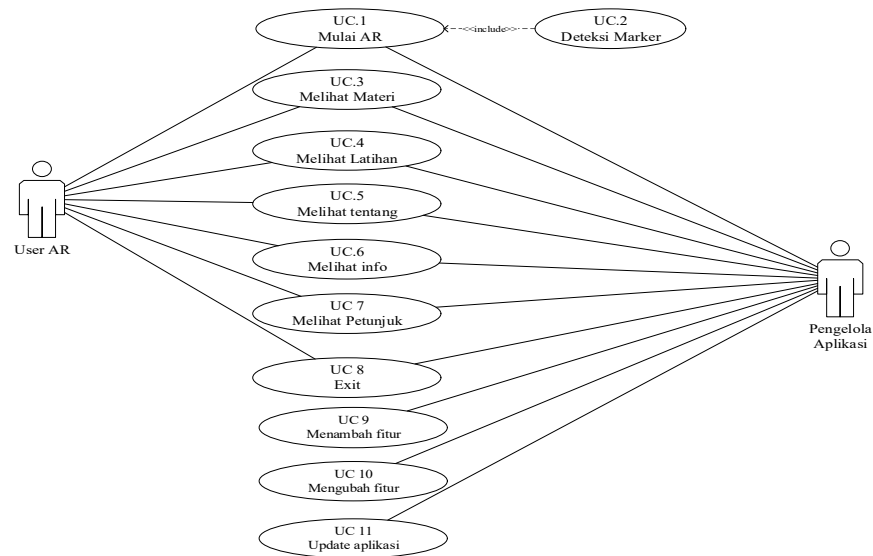
Pengujian atau pengujian dilakukan pada tahap ini dengan mengikuti kombinasi seluruh bahan yang telah diselesaikan pada tahap perakitan. Pengujian dilakukan untuk pengguna setelah pengujian pertama dijalankan di lingkungan pengembang untuk memastikan semuanya berfungsi sebagaimana mestinya. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dimaksud dapat beroperasi dengan benar (malfungsi).

f. Alokasi (*distribution*)

Proyek sekarang akan dipertahankan pada media penyimpanan. Kompresi proyek akan dilakukan jika media penyimpanan tidak mencukupi menampung proyek. Fase yang bertujuan untuk menyempurnakan produk akhir ini disebut juga dengan fase evaluasi. Temuan evaluasi dapat dimasukkan ke dalam tahap konsep produk berikut.

2.5. Use Case Diagram

Fitur utama dari suatu sistem dan beberapa cara pengguna berinteraksi dengannya digambarkan menggunakan diagram use case dan diagram aktivitas [15].



Gambar 2. Use Case Diagram[16]

2.6. Analisis Kebutuhan

Menemukan atau mengidentifikasi masalah, menilai, membangun model, dan mengembangkan spesifikasi sistem adalah bagian dari proses analisis kebutuhan sistem. Pada titik ini, peneliti menganalisis persyaratan fungsional dan non-fungsional untuk menemukan hal-hal dalam Augmented Reality Arab yang relevan dengan aplikasi yang dibuat berdasarkan kekhawatiran yang telah dijelaskan sebelumnya. Aplikasi adalah suatu sistem yang menggunakan fasilitas komputer sebagai fasilitas pendukungnya dan disusun serta dirancang untuk menghasilkan informasi yang terintegrasi [17].

2.6.1. Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Proses yang harus dilakukan sistem diuraikan dalam persyaratan fungsional. Dalam prosedur menjalankannya hanya membutuhkan satu pengguna saja. Pengguna dapat menggunakan Program ini memanfaatkan media sentuh yang telah discan oleh kamera. Adapun kebutuhan fungsional yang dibutuhkan yaitu :

- a. Menampilkan 3D Object Benda didalam kelas beserta suara dari.
- b. Menampilkan Informasi tentang Bahasa Arab dan aplikasi.
- c. Aplikasi menyediakan tampilan yang menarik minat dari siswa/i pada saat memahami materi.
- d. Memberi informasi yang tepat untuk siswa/i agar materi dapat disampaikan dengan baik.

2.6.2. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Untuk memastikan spesifikasi kebutuhan sistem, dilakukan analisis kebutuhan non-fungsional. Aplikasi ini memerlukan perangkat lunak dasar berikut agar dapat berfungsi:

- a. Penampilan yang dirancang untuk ukuran resolusi layar Full HD+.
- b. Sistem yang mudah untuk dipahami oleh user.
- c. Android versi 8 (Oreo) dengan Api Level 28 atau lebih.
- d. RAM minimal 4GB.
- e. Harus mendukung Google ARCore Service.
- f. Kamera 13 Megapixel atau lebih.
- g. Lokasi atau tempat yang cukup Cahaya.

3. Hasil

3.1. Desain Antarmuka Pengguna

Antarmuka pengguna suatu produk adalah representasi visual yang menghubungkan pengguna dan sistem. Berikut adalah tampilan antarmuka Aplikasi Edukasi pengenalan Bahasa arab:



(1)



(2)



(3)



(4)



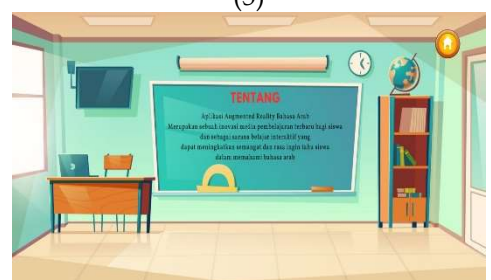
(4)



(5)



(5)



(6)



(7)



(8)

Berikut penjelasan dari masing-masing hasil implementasi Design User Interface :

1. Loading screen

halaman ini merupakan halaman loading yang akan tampil ketika user telah membuka aplikasi dan user akan menunggu hingga loading selesai

2. Menu Utama

Tampilan utama aplikasi AR ini adalah menu utama. Terdapat lima menu pada menu utama yang dapat diakses pengguna. Loading Screen, Halaman Utama, Soal, Materi, Latihan, Deskripsi, Credit, dan Petunjuk.

3. Mulai AR

halaman ini merupakan tampilan untuk menampilkan informasi visualisasi tiga dimensi dari Benda didalam kelas dengan identifikasi penanda.

4. Menu Materi

Halaman Materi User dapat membaca materi berisikan tentang objek beberapa Benda, organ tubuh dan warna yang di lengkapi dengan Bahasa Arab dapat dilihat dari beberapa materi yang di tampilkan.

5. Menu Latihan

Halaman Latihan ini adalah halaman yang dapat diakses oleh user agar dapat mengerjakan beberapa soal latihan dan menampilkan hasil nilai yang di dapat ketika sudah benar.

6. Menu Tentang

Halaman menu Tentang aktor dapat membaca Deskripsi berisikan tentang deskripsi dari aplikasi.

7. Menu Info

Halaman menu halaman Info aktor dapat membaca Info berisikan tentang pembuat dari aplikasi ini.

8. Menu Petunjuk

Halaman menu Petunjuk, aktor dapat membaca petunjuk berisikan tentang Panduan dalam penggunaan aplikasi ini.

3.2. Merancang Penanda dan Objek 3D

Berikut hasil penerapan desain marker dan objek 3D pada penelitian ini yang menggunakan sepuluh marker dan sepuluh objek 3D. Berikut ini adalah objek kelasnya:

Tabel 1. Objek dan Penanda 3D

Nama Objek	Penanda	Objek 3D
Kursi		
Tempat Sampah		

Nama Objek	Penanda	Objek 3D
Penggaris		
Buku Tulis		
Buku Kitab		
Jam Dinding		
Papan Tulis		
Pulpen		
Penghapus		

Nama Objek	Penanda	Objek 3D
Meja		

4. Pembahasan

4.1. Pengujian Black box

Black Box untuk menjamin perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan desainnya dan semua fitur dapat digunakan dengan benar dan bebas kesalahan. Pemeriksaan ini dilakukan dengan menggunakan *smartphone* dengan sistem operasi Android Oreo (Android 8.0). Hasil tes ditampilkan dalam format tabel di bawah ini:


Tabel 2. Pengujian Black box

No	Menguji modul	Ringkasan	Metode Pengujian	Kesimpulan
1.	Modul Utama	Pengujian pada Modul utama	Buka aplikasi	Berhasil
2.	Modul Scan AR	Pengujian pada Modul Scan AR	Buka Modul Scan AR	Berhasil
3.	Modul materi	Pengujian pada menu materi	Buka Modul materi	Berhasil
4.	Modul Latihan	Pengujian pada menu Latihan	Buka Modul Latihan	Berhasil
5.	Modul melihat Tentang	Pengujian pada Modul Tentang	Buka Modul Tentang	Berhasil
6.	Modul Info	Pengujian pada Modul Info	Buka Modul Info	Berhasil
7.	Modul petunjuk	Pengujian pada Modul petunjuk	Buka Modul petunjuk	Berhasil
8.	Modul Exit	Pengujian pada Modul Exit	Buka Modul Exit	Berhasil





4.2. Pengujian Pola Penanda

Pengujian pola penanda dilakukan untuk menentukan seberapa baik atau buruk pola tersebut terlihat. Mengunggah penanda ke sistem manajemen target Vuforia adalah cara pengujian dilakukan.

Tabel 3. Pengujian Pola Penanda

Nama Objek	Penanda	Kelayakan Penanda	Hasil
Kursi		Type: Image Status: Active Target ID: 9294f97aa1ca46ec860ce129cf2151c1 Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:54 Modified: Jan 8, 2024 21:54	Dapat Dideteksi

Nama Objek	Penanda	Kelayakan Penanda	Hasil
Meja		Type: Image Status: Active Target ID: 6530461777db4c04a263aeaf01bf075d Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:53 Modified: Jan 8, 2024 21:53	Dapat Dideteksi
Pulpen		Type: Image Status: Active Target ID: b395090ecaa749348bf43ae90253676a Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:56 Modified: Jan 8, 2024 21:56	Dapat Dideteksi
Buku kitab		Type: Image Status: Active Target ID: 5c063c1107cb4c558bfc5e70285171ac Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:43 Modified: Jan 8, 2024 21:43	Dapat Dideteksi
Buku Tulis		Type: Image Status: Active Target ID: 620cb41d52514069875edceb93bf8718 Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:52 Modified: Jan 8, 2024 21:52	Dapat Dideteksi
Papan Tulis		Type: Image Status: Active Target ID: 81323518f7e04acfa735af78ae4de9cc Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:54 Modified: Jan 8, 2024 21:54	Dapat Dideteksi

Nama Objek	Penanda	Kelayakan Penanda	Hasil
Penghapus		Type: Image Status: Active Target ID: 02f8fbb74f2a4e81b1bbb8f49500c26c5 Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:55 Modified: Jan 8, 2024 21:55	Dapat Dideteksi
Penggaris		Type: Image Status: Active Target ID: 0a5c9d6af662438bb83687bf40511cb0 Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:55 Modified: Jan 8, 2024 21:55	Dapat Dideteksi
Tempat Sampah		Type: Image Status: Active Target ID: 5a91f45304a14d308b411ddc207a45ea Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:56 Modified: Jan 8, 2024 21:56	Dapat Dideteksi
Jam Dinding		Type: Image Status: Active Target ID: 50a7a265cb514ebeaf8d59df57573a03 Augmentable: ★★★★★ Added: Jan 8, 2024 21:53 Modified: Jan 8, 2024 21:53	Dapat Dideteksi

5. Kesimpulan

Dari hasil analisis sistem maka dapat disimpulkan bahwa pengenalan Bahasa Arab dengan media buku membuat siswa Madrasah Ardhal-Haq cenderung merasa bosan dalam belajar, sehingga perlu dibangun sebuah aplikasi Edukasi pengenalan Bahasa Arab Berbasis an-droid menggunakan teknologi augmented reality yang digunakan sebagai media pembelajaran alternatif agar menjadi lebih variatif dan menarik, Dengan penerapan aplikasi Edukasi pengenalan Bahasa Arab Berbasis android menggunakan teknologi augmented reality berbasis android dapat membantu guru Madrasah Ardhal-haq dalam meningkatkan minat siswa untuk mempelajari Bahasa Arab. Dengan adanya pembuatan Aplikasi edukasi pengenalan Bahasa arab ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di Madrasah Diniyah Takmiliah Ardhal-haq tersebut. Diharapkan pada penelitian selanjutnya aplikasi ini dapat di download di playstore dan Appstore.

Referensi

- [1] M. A. Setiawan, "Pengembangan Materi Ajar Secara 3D Augmented Reality untuk Pengajaran Berbicara Bahasa Arab," *Journal of Language Education*, vol. 3, no. 1, 2019, doi: <https://doi.org/10.24090/tarling.v3i1.3357>
- [2] D. Destiani, S. Fatimah, A. Latifah, and H. Haniyah, "Implementasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Kata Benda Bahasa Arab pada Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu," *jurnal algoritma*, vol. 19, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-2.1209>
- [3] A. Reno Muhammad, W. Sukmo Wardhono, and T. Afirianto, "Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality Sebagai Media Belajar Pengenalan Dasar Huruf Hijaiyah," vol. 3, no. 1, pp. 1062–1069, 2019, doi: <https://doi.org/10.31932/ve.v12i2.1292>
- [4] M. Kamarul *et al.*, "3D Bahasa Arab Augmented Reality (3D Baar) Membantu Meningkatkan Penguasaan Bahasa Arab Pelajar," 2019. <https://itlj.utm.my/index.php/itlj/article/view/18>
- [5] S. K. Dirjen, P. Riset, D. Pengembangan, R. Dikti, F. N. Utami, and U. Salamah, "Terakreditasi SINTA Peringkat 2 Aplikasi Augmented Reality Pembelajaran Huruf Hijaiyah dalam Bahasa Isyarat Arab dan Indonesia," *masa berlaku mulai*, vol. 1, no. 3, pp. 1–10, 2017, doi: <https://doi.org/10.29207/resti.v3i1.693>
- [6] M. R. Syifa'uddin, D. Muriyatmoko, J. Umami, A. K. Akbar, and U. D. Gontor, "Penerapan Teknologi Augmented Reality Pada Media Pembelajaran Rambu Rambu Lalu Lintas Berbahasa Arab", *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, vol.5, 2022: <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/seminas/article/view/1079>
- [7] A. Reno Muhammad, W. Sukmo Wardhono, and T. Afirianto, "Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality Sebagai Media Belajar Pengenalan Dasar Huruf Hijaiyah," vol. 3, no. 1, pp. 1062–1069, 2019, doi: <https://doi.org/10.31932/ve.v12i2.1292>
- [8] M. A. Setiawan, "Pengembangan Materi Ajar Secara 3D Augmented Reality untuk Pengajaran Berbicara Bahasa Arab," *Journal of Language Education*, vol. 3, no. 1, 2019, doi: <https://doi.org/10.24090/tarling.v3i1.3357>
- [9] L. Kamelia, "perkembangan teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran interaktif pada mata kuliah kimia dasar," vol. IX, no. 1, 2015, <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/view/184>
- [10] Pramono and A. Pramono, "Media Pendukung Pembelajaran Rumah Adat Indonesia Menggunakan Augmented Reality," *Jurnal Elektronika (ELTEK)*, vol. 11, no. 1, 2017, doi: <https://doi.org/10.57084/altek.v1i1.337>
- [11] I. Mustaqim, "pemanfaatan augmented reality sebagai media pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 13, no. 2, p. 174, 2016, doi: <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8525>
- [12] Dedy Atmajaya, "implementasi augmented reality untuk pembelajaran interaktif," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 9, no. 2, Aug. 2017, doi: <https://dx.doi.org/10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232>
- [13] al Ghalayini, Mushthafa, and al Sami, *Jami' al durus al arabiyah*. Dar al Salam , 2010, 2010.
- [14] Mustika, "rancang bangun aplikasi sumsel museum berbasis mobile menggunakan metode pengembangan multimedia development life cycle (mdlc)," vol. 8, no. 1, pp. 1-14, 2018, <https://ojs.ummetro.ac.id/index.php/mikrotik/article/view/746>
- [15] Reza Fauzan, Daniel Siahaan, Siti Rochimah, and Evi Triandini, "Use case diagram similarity measurement: A new approach," *Scholar articles*, pp. 3–7, 2019, doi: <https://doi.org/10.1109/ICTS.2019.8850978>
- [16] Reza Fauzan and Daniel Siahaan, "Use case diagram similarity measurement: A new approach," 2019, vol. 2, no. 2, doi: <https://doi.org/10.26594/register.v8i1.2248>
- [17] Jogiyanto, *pengenalan komputer aplikasi*. KOTA PADANG: Andi yogyakarta, 2007. Accessed: Nov. 30, 2023. [Online]. Available: http://katalog.pustaka.unand.ac.id/index.php?p=show_detail&id=49650