

Original Research Paper

## Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pengenalan Ilmu Tajwid Berbasis Android

Lindasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulan. Tangerang, Indonesia.

### Article History

**Received:**  
10.06.2022

**Revised:**  
06.07.2022

**Accepted:**  
19.07.2022

**\*Corresponding Author:**  
Lindasari  
**Email:**  
sari.linda1995@gmail.com

This is an open access article,  
licensed under: [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



**Abstrak:** Alat penataran Ilmu Tajwid bisa terbuat dengan menggunakan teknologi Augmented Reality yang di diterapkan kedalam fitur mobile Android. Ada pula tujuan dari penyusunan informasi ini merupakan buat meningkatkan mutu ketaqwaan pada Allah SWT, mewujudkan tanggung jawab seseorang mukmin kepada Al-Quran, membawakan seseorang mukmin membaca Al-Quran dengan ber-Tajwid, menolong warga pemeluk mukmin berlatih Ilmu Tajwid tanpa wajib tiba kesuatu badan serta dapat berlatih dimanapun serta kapanpun serta menarik warga supaya atensi berlatih Ilmu Tajwid. Kesimpulan amatan ini merupakan dengan memakainya aplikasi AR warga lebih menguasai Ilmu Tajwid tanpa terikat durasi serta tempat, dan warga lebih atensi serta terpicat dalam berlatih Ilmu Tajwid.

**Kata Kunci:** Augmented Reality, Ilmu Tajwid, Media Pembelajaran.

### Applying an Augmented Reality as an Android-Based Tajweed Science Introduction Media

**Abstract:** The Tajweed Science upgrading tool can be made using Augmented Reality technology which is applied to Android mobile features. There is also the purpose of compiling this information is to increase the quality of piety to Allah SWT, realize the responsibility of a believer to the Al-Quran, bring a believer to read the Qur'an with Tajweed, help believers practice Tajweed without having to come to a body and can practice anywhere and anytime and attract people to pay attention to practicing Tajweed Science.

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



## 1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi data serta komunikasi amatlah cepat, salah satunya dibidang seluler. Dengan seluruh kegiatan yang bertambah padat menghasilkan beberapa orang mempunyai tingkatan pergerakan yang besar. Sering-kali perihal yang tidak jadi prioritas tetapi sesuatu keharusan untuk pemeluk mukmin. Salah satunya memahami serta memahami ilmu tajwid dengan bagus serta betul, terbengkalai apalagi terabaikan. Salah satu aspek faktornya merupakan terbatasnya data ataupun durasi buat berlatih.

Dalam membaca Al-Quran kita tidak cuma dituntut buat dapat membacanya saja, hendak namun kita dituntut buat gimana membaca Al-Quran dengan ber-Tajwid sebab ketetapanannya harus, sebaliknya membaca Al-Quran untuk pemeluk mukmin itu merupakan sesuatu keinginan rohani supaya menaikkan keagamaan serta kesukaan pada Allah.

Berbagai teknologi bisa digunakan selaku alat penataran salah satunya yang dapat menunjukkan subjek 3 format, alhasil warga khususnya mukmin bisa memandang penggambaran Bagian Al-Quran. Alat penataran Ilmu Tajwid ini bisa terbuat dengan menggunakan teknologi Augmented Reality yang di diterapkan kedalam fitur mobile Android. Keunggulan dari Augmented Reality merupakan bisa menunjukkan penggambaran yang menarik, seolah subjek 3D terletak di area jelas.

## 2. Kajian Literatur

Teknologi Augmented Reality (AR) bisa mencampurkan subjek 3D ke dalam area jelas memakai alat webcam [1] [2] [3] [4] [5]. Tidak sama dengan Virtual Reality (VR) yang seluruhnya mengambil alih realitas, AR hanya meningkatkan ataupun memenuhi realitas [6]. Subjek maya yang digabungkan ke dalam area jelas berperan untuk menunjukkan data yang tidak bisa didapat oleh pengguna dengan cara langsung. Perihal ini membuat AR bermanfaat sebagai pelengkap yang dapat membantu berinteraksi dengan objek-objek tertentu [7] [8] [9].

Aplikasi mobile ialah fitur lunak berbentuk aplikasi yang dibesarkan memakai program komputerisasi buat disematkan pada fitur mobile ataupun program pc yang didesain buat berjalan pada peranti beranjak semacam handphone, tablet serta jam tangan digital [10].

Ilmu tajwid yakni wawasan mengenai kaidah dan cara-cara membaca Al-Qur'an dengan sebaik-baiknya. Menekuni ilmu tajwid menjaga pustaka Al-Qur'an dari kekeliruan serta pergantian, dan menjaga perkataan (lidah) dari kekeliruan membaca [11].

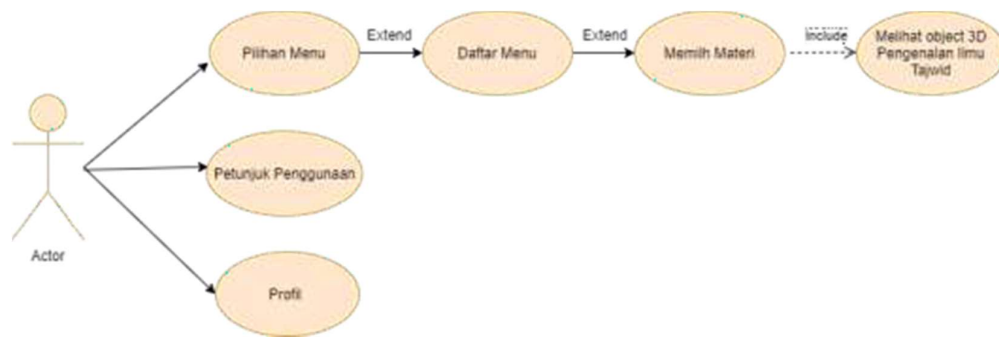
## 3. Metodologi

### 3.1. Analisis sistem

Pada riset ini pengarang hendak membuat suatu aplikasi Augmented Reality anatomi yang sanggup menanggulangi permasalahan kasus yang sudah dipaparkan lebih dahulu. Sistem yang hendak dibentuk berbentuk aplikasi Augmented Reality berplatform android yang sanggup membiasakan bentuk antarmuka pada masing-masing fitur.

### 3.2. Perancangan Sistem

Suatu use case melukiskan ikatan pengguna serta aktivitas yang dicoba terhadap aplikasi. Use case aplikais yang dibangun dapat dilihat pada Gambar 1. Perangkat lunak yang digunakan adalah Unity 3D [12] [13], C#, Vuforia [14], serta Sketchup [15].



Gambar 1. Use Case Aplikasi yang Dibangun

### 3.3. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Keras yang Digunakan

Perangkat Keras	Keterangan
<i>Device</i>	ASUS X454Y
<i>Processor</i>	AMD E1-7010 (1.5 GHz, 2M Cache)
<i>Memory</i>	2GB RAM DDR3
<i>Hard Drive</i>	500 GB + SSD 8 GB
<i>Display</i>	Resolution 1366 X 768

### 3.4. Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
<i>Device</i>	Windows 10 Enterprise 64-Bit (10.0 Build 18362) English
<i>Unity 3D</i>	Unity 3D 2019.3.12f1
<i>Blender</i>	Blender v.2.7.9
<i>Database Marker</i>	Vuforia

## 4. Implementasi Aplikasi

Implementasi aplikasi merupakan implementasi dari aplikasi yang telah dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman C#. Berikut adalah tampilan dari aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid.



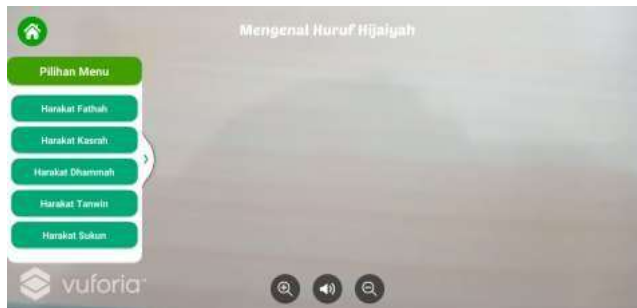
Gambar 2. Tampilan Splashscreen



Gambar 3. Tampilan Interface



Gambar 4. Tampilan Pilihan Menu



Gambar 5. Tampilan Daftar Menu



Gambar 6. Tampilan Scan Marker



Gambar 7. Tampilan Petunjuk Penggunaan

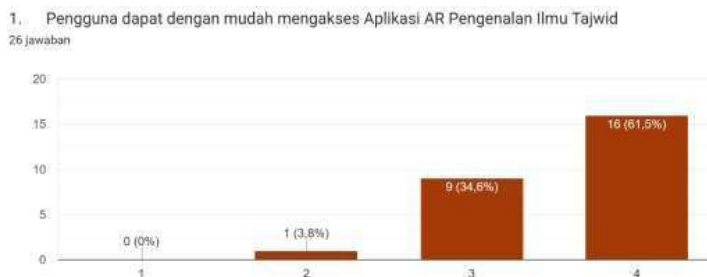


Gambar 8. Tampilan Profil

Beberapa pertanyaan diajukan kepada responden untuk menilai aplikasi AR yang dibangun. Jawaban dari kuisisioner diolah dengan menggunakan rasio. Rasio ini memakai wujud rasio evaluasi antara 1-4 dengan determinasi:

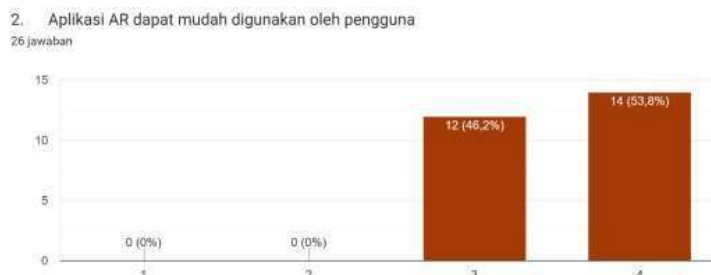
- 4 = Sangat Setuju
- 3 = Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 1 = Sangat Tidak setuju

Gambar 9 menunjukkan bahwa 16 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Pengguna dapat dengan mudah mengakses Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid”. Sedangkan responden yang lain, 9 orang responden menyatakan Setuju, 1 orang responden menyatakan Tidak Setuju.



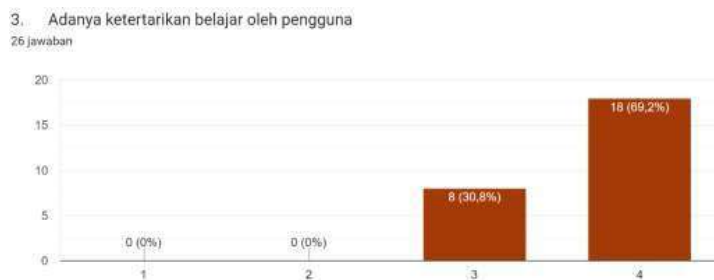
Gambar 9. Jawaban Responden: Akses Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid

Gambar 10 menunjukkan bahwa 14 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Aplikasi AR dapat digunakan dengan mudah” dan 12 orang responden menyatakan Setuju.



Gambar 10. Jawaban Responden: Aplikasi AR dapat Digunakan dengan Mudah

Gambar 11 menunjukkan bahwa 18 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Aplikasi AR dapat membuat pengguna tertarik untuk belajar” dan 8 orang responden menyatakan Setuju.



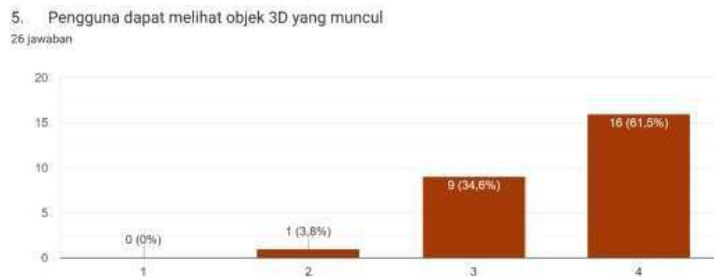
Gambar 11. Jawaban Responden: Ketertarikan Pengguna

Gambar 12 menunjukkan bahwa 17 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Semua fitur aplikasi AR dapat berjalan dengan baik” dan 9 orang responden menyatakan Setuju.



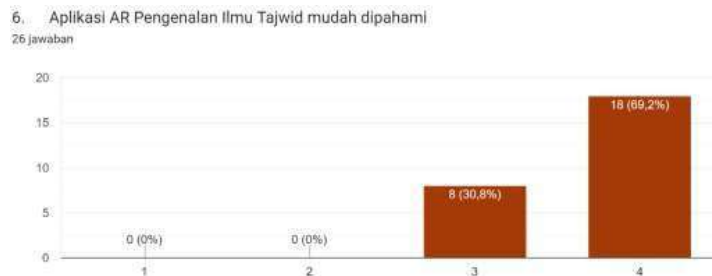
Gambar 12. Jawaban Responden: Semua Fitur aplikasi AR dapat Berjalan dengan Baik

Gambar 13 menunjukkan bahwa 16 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Pengguna dapat melihat objek 3D yang muncul”. Sedangkan responden yang lain, 9 orang responden menyatakan Setuju, 1 orang responden menyatakan Tidak Setuju.



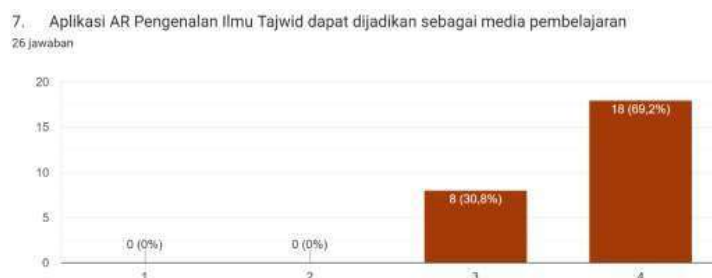
Gambar 13. Jawaban Responden: Pengguna Dapat Melihat Objek 3D yang Muncul

Gambar 14 menunjukkan bahwa 18 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid mudah dipahami” dan 8 orang responden menyatakan Setuju.



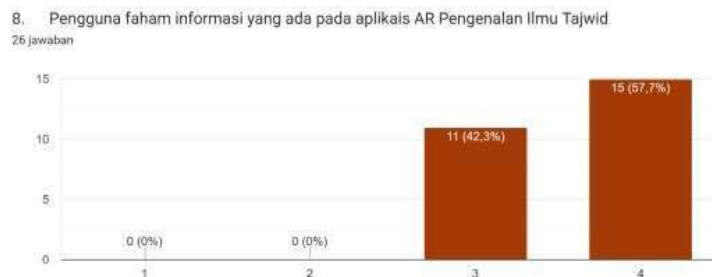
Gambar 14. Jawaban Responden: Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid Mudah Dipaham

Gambar 15 menunjukkan bahwa 18 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid mudah dipahami” dan 8 orang responden menyatakan Setuju.



Gambar 15. Jawaban Responden: Aplikasi AR dapat dijadikan Media Pembelajaran

Gambar 15 menunjukkan bahwa 15 orang responden menyatakan Sangat Setuju pada pernyataan “Pengguna memahami informasi yang ada pada Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid” dan 11 orang responden menyatakan Setuju.



Gambar 15. Jawaban Responden: Pennguna Memahami Informasi pada Aplikasi AR

Berdasarkan jawaban responden maka dapat dinyatakan bahwa aplikasi AR yang dibangun menunjukkan perpindahan scene yang baik yang mana objek 3D adalah sesuai dengan modul yang digunakan oleh pengguna.

### 5. Kesimpulan

Dengan menggunakan Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid maka pengguna dapat lebih menguasai Ilmu Tajwid tanpa terikat dengan durasi dan tempat. Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid membuat pengguna lebih mudah menguasai Ilmu Tajwid. Selain itu, Aplikasi AR Pengenalan Ilmu Tajwid meningkatkan keinginan pengguna untuk belajar tentang Ilmu Tajwid.



## Daftar Pustaka

- [1] W. A. N. Wan Idris, H. Halim, dan H. Hassan, "GENIUS KIDS: Learn to Count through Games", in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 1, no. 1, h. 1-17, 2019.
- [2] H. Halim, W. A. N. Wan Idris, H. Hassan, and I. Y. Panessai, "Learning Logic Gate through 7-Gates", in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 1-10, 2020.
- [3] M. A. Ishak, M. R. Kosnan, and N. F. Zakaria, "Build IoT through Virtual Reality", in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 11-25, 2020.
- [4] N. A. N. Ibharim, S. Z. Ramli, S. A. Zahari, N. A. A. Edyanto, and M. A. Abdullah Zawawi, "Learning History Using Augmented Reality," in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 3, no. 1, pp. 1-10, 2021.
- [5] S. N. S. Abu Samah, "The Efficacy of Augmented Reality on Student Achievement and Perception among Teluk Intan Community College Student in Learning 3D Animation," in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 2, pp. 87-95, 2020.
- [6] N. A. Atikah, S. Z. Ramli, N. A. A. Ibharim, S. A. Zahari, and M. A. A. Zawawi, "Learn Idioms Using Augmented Reality," in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 3, no. 1, pp. 11-16, 2021.
- [7] Y. A. Saputra, Implementasi Augmented Reality (AR) Pada Fosil Purbakala Museum Geologi Bandung," *Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, pp. 1-8.
- [8] S. F. Sezali, A. M. Radzuan, N. I. Mohd Shabudin, and R. A. Afendi, "POCKET MALAYSIA: Learning About States in Malaysia Using Augmented Reality," in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 45-59, 2020.
- [9] Z. Zainal Abidin, and M. A. Abdullah Zawawi, "OOP-AR: Learn Object Oriented Programming Using Augmented Reality", in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 1, pp. 60-75, 2020.
- [10] F. Listianto, F. Fauzi, R. Irviani, K. Kasmi and G. G. "Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Program Studi Manajemen, STIE Trisna Negara, OKU Timur," *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, vol. 8, no. 2, pp. 146-152, 2017.
- [11] D. I. Fitriani and F. Hayati, "Penerapan Metode Tahsin untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Al-Qur'an Siswa Sekolah Menengah Atas," *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*, vol. 5, no. 1, pp. 15-30, 2020.
- [12] Rusyaidi, M. A. Abdullah Zawawi, and S. Krishna Pillai, "Picture Dictionary Augmented Reality based for Pre-School Children's Learning", *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 4, no. 1, pp. 1-9, Mar. 2022.
- [13] S. Z. Ramli, S. A. Zahari, N. A. A. Edyanto, M. A. Abdullah Zawawi, and N. A. N. Ibharim, "Travel to Southeast Asia: Learning About Southeast Asia through Augmented Reality", *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 3, no. 2, pp. 17-28, Sep. 2021.
- [14] A. Z. Zakaria, H. Hassan, H. Halim, W. A. N. Wan Idris, M. A. Abdullah Zawawi, and N. F. Mansor, "Learning Mathematics: One Minute", in *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 2, no. 2, pp. 76-86, 2020.
- [15] N. A. A. Edyanto, S. Z. Ramli, N. A. N. Ibharim, S. A. Zahari, and M. A. Abdullah Zawawi, "Learn Idioms Using Augmented Reality", *International Journal of Multimedia and Recent Innovation*, vol. 3, no. 1, pp. 11-16, Mar. 2021.