

# Pembuatan Desain Marker Pada Aplikasi Tuntunan Sholat Dan Doa Harian Untuk Media Pembelajaran Yayasan Ummul Quro

## *Making Marker Designs in Prayer Guidance Applications And AR-Based Daily Prayers For Learning Media Ummul Quro Foundation*

1<sup>st</sup> Suci Rahmadanti  
Fakultas Ilmu Terapan  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia

sucirahmadanti@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Aprianti Putri Sujana  
Fakultas Ilmu Terapan  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia

ananks@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Anang Sularsa  
Fakultas Ilmu Terapan  
Universitas Telkom  
Bandung, Indonesia

apriantiputrisujana@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak**—Yayasan Ummul Quro merupakan Yayasan tahfizd qur'an pertama yang terletak di Kabupaten Lima Puluh Kota, Kenagarian VII Koto Talago, Yayasan ini sudah berdiri kurang lebih 2 tahun, Pembelajaran di Ummul Quro masih menggunakan metode dengan cara mendengarkan guru di depan kelas dan keterbatasan buku menyebabkan pembelajaran di ummul quro kurang efektif. Sesuai dengan permasalahan yang di alami oleh ummul quro, sehingga kami menawarkan metode cara belajar yang lebih efektif dengan cara membuat sebuah aplikasi belajar yang berbasis AR. Tujuan dari aplikasi Augmented Reality ini adalah mengenalkan kepada siswa/i yayasan Ummul Quro tentang tuntunan gerakan sholat dan doa harian. Pembuatan desain kartu marker ini diupayakan semenarik mungkin dan sesuai umur kriteria pengguna agar dalam penggunaan aplikasinya dapat menyatu dengan pengguna, pemilihan tema dan warna menjadi bagian utama dalam pembuatan marker aplikasi Augmented Reality tuntunan sholat dan doa harian ini, agar siswa/i mampu menyatu dengan aplikasi dan menciptakan suasana belajar nyaman. Pembuatan desain marker untuk aplikasi Augmented Reality tuntunan sholat dan doa harian ini menggunakan.

**Kata Kunci**—Unity, augmented reality

**Abstract**—Ummul Quro Foundation is the first tahfizd qur'an Foundation located in Fifty Cities District, Kenagarian VII Koto Talago, this foundation has been established for about 2 years, Learning at Ummul Quro still uses the method by listening to the teacher in front of the class and the limitations of books cause learning in ummul quro is less effective. In accordance with the problems experienced by ummul quro, so we offer a more effective learning method by creating an AR-based learning application. The purpose of this Augmented Reality application is to introduce students to the Ummul Quro foundation about the guidance of prayer movements and daily prayers. Making the design of this marker card is strived to be as attractive as possible and according to the age of the user criteria so that in the use of the application it can blend with the user, the selection of themes and colors is the main part in making Augmented Reality application markers this daily prayer and prayer guidance, so that students are able to integrate with the application. and create a comfortable

*learning atmosphere. Making a marker design for the Augmented Reality application for daily prayer and prayer guidance using the.*

**Keywords**—Unity, augmented reality

### I. PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Di masa pandemi saat ini, salah satu yang berubah dari sistem belajar adalah belajar dengan cara daring, fasilitas yang digunakan salah satunya smartphone, tak memungkiri juga untuk anak sekolah dasar, smartphone saat ini sudah menjadi barang wajib bagi pelajar saat ini. Biasanya smartphone digunakan oleh anak untuk hiburan dan game, belum banyak dari guru maupun orang tua yang tahu bahwa smartphone juga bisa digunakan sebagai penunjang media pembelajaran, yang bisa membuat siswa memanfaatkan smartphone untuk belajar dan menikmati cara baru dalam belajar, terlebih dalam kondisi pandemi saat ini yang mengharuskan siswa belajar mandiri di rumah. Pembelajaran sholat di sekolah biasanya dilakukan secara langsung di sekolah dengan memberikan contoh atau mempraktekannya secara langsung. Namun pada kondisi pandemi Covid-19, Pembelajaran yang monoton membuat semakin menurunnya inisiatif dan kreativitas peserta didik dalam pembelajaran. Adapun solusi lain yang ditawarkan guru yaitu dengan media tekstual seperti pemanfaatan buku, namun teori-teori didalamnya bagi anak usia dini cenderung dianggap kurang dapat dipahami sehingga para siswa malas untuk membacanya.

#### B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi isi dari sub bab ini adalah sebagai berikut: Yayasan Ummul Quro membutuhkan sebuah aplikasi tuntunan sholat dan doa harian berbasis Augmented Reality, terutama dalam pembelajaran gerakan sholat yang di aplikasikan menggunakan marker, untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran oleh

tenaga pendidik dan mengurangi cara pembelajaran yang monoton dan membosankan.

### C. Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir ini sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi Augmented Reality yang memunculkan objek 3D gerakan sholat dan bacaannya yang menggunakan kartu marker sebagai medianya.
2. Membuat desain yang menarik dan unik sesuai kebutuhan anak Ummul Quro.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Metode Yang Telah Ada Sebelumnya

1. Menurut ReArief Ahmadi, John Adler, Selvia Lorena Ginting dengan judul “ Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Gerakan Shalat “. Pembuatan Aplikasi Karya Sistem Komputer UNIKOM Bandung, memiliki fitur yang berfungsi memunculkan objek 3D beserta audionya dan tersedia panduan menu pada aplikasi untuk mengetahui cara pemakainya. Tetapi belum tersedianya ayat atau tulisan pada marker tersebut dan kurangnya warna font tulisan pada judul. [4]
2. Menurut Syaipul Ramadhan, Shanti Ria Serpia Siregar, Dewi Itariani dengan judul “ Pengembangan Aplikasi Tuntunan Salat menggunakan Augmented Reality Berbasis Android” Pembuatan marker karya mahasiswa STMIK Bina Sarana Global, memiliki fitur yang berfungsi memunculkan objek 3D, tetapi marker tersebut belum mempunyai audio. [5]
3. Menurut Nurdin Pakaya, Abdul Rahman Tapate dengan judul “ Perancangan Aplikasi Pengenalan Sholat dan Wudhu Menggunakan (AR) Augmented Reality”. Pembuatan aplikasi tersebut hanya memiliki 2 di dalam menyunya. [6]

### B. Tinjauan Pustaka Penunjang

#### 1. Augmented Reality

Augmented Reality merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan dua dimensi atau tiga dimensi yang dimana akan mengaplikasikan benda-benda maya tersebut ke dalam dunia nyata dengan bantuan smartphone dan kartu marker, objek yang ditampilkan Augmented Reality nanti akan membantu pengguna dalam menghasilkan persepsi baru yang dapat berinteraksi dengan dunia nyata [7]

#### 2. Edutainment

Edutainment merupakan suatu proses pembelajaran yang didesain sedemikian rupa sehingga muatan pendidikan dan hiburan bisa dikombinasikan secara harmonis sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar dapat mencapai tujuan aplikasi dengan menciptakan cara belajar yang seru dan menyenangkan [8].

#### 3. Marker

Marker based tracking adalah AR yang menggunakan marker atau penanda objek dua dimensi

yang memiliki suatu pola yang akan dibaca komputer melalui media webcam atau kamera yang tersambung dengan komputer, biasanya merupakan ilustrasi hitam dan putih dengan batas hitam tebal dan latar belakang putih. [9]

#### 4. Canva

Canva adalah platform desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis media sosial, presentasi, poster, dokumen dan konten visual lainnya. Aplikasi ini juga menyediakan beragam contoh desain untuk digunakan [10].

#### 5. Unity

Unity 3D merupakan sebuah software engine untuk mengembangkan game dengan genre casual, AR (Augmented Reality) dan VR (Virtual Reality). Hasil game dari Unity 3D ini bersifat crossplatform. Yang berarti Anda bisa mempublikasikan game ke beberapa platform. Contohnya seperti: Windows, Android, Mac, iOS, PS3 dan lainnya. [11].

#### 6. Vuforia

Vuforia adalah Software Development Kit (SDK) untuk membantu mempermudah para developer aplikasi untuk membuat Aplikasi Augmented Reality. Tentunya teman-teman sudah tidak asing lagi dengan apa itu augmented reality, yaitu sebuah teknologi untuk menampilkan sebuah visual/objek dalam bentuk 3D maupun 2D melalui sebuah kamera dengan mendeteksi marker, bidang datar, ataupun wajah, dll. [12] AR Vuforia memberikan cara berinteraksi yang memanfaatkan kamera mobile phones untuk digunakan sebagai perangkat masukan, sebagai mata elektronik yang mengenali penanda tertentu, sehingga di layar bisa ditampilkan perpaduan antara dunia nyata dan dunia yang digambar oleh aplikasi.

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### A. Analisis Sistem

Tahap analisis sistem ini akan menganalisis sistem dari aplikasi pembelajaran gerakan sholat, selanjutnya akan menganalisis pada tahap awal pembuatan aplikasi.

### B. Analisis Masalah

Setelah melakukan wawancara dengan pihak yayasan Ummul Quro, proses belajar mengajar di yayasan Ummul Quro saat ini biasanya menggunakan buku atau hanya sebatas mendengarkan penjelasan dari guru. Pada saat ini banyak dari kalangan umum buku - buku tuntunan tentang tata cara sholat yang ada sekarang masih bersifat konvensional dan biasanya penyampaian informasi melalui buku berupa teks dan gambar 2D. Pada prosesnya, siswa sekolah dasar hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja, tidak bisa berperan aktif dalam proses belajar. Hal ini terkadang membuat siswa bosan serta malas dalam belajar gerakan sholat. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk membuat siswa sekolah dasar yang baru belajar gerakan dan bacaan sholat akan semakin antusias dan tertarik dengan tuntunan sholat yang sudah dilengkapi dengan teknologi Augmented Reality dan anak-anak juga bisa melihat gambaran nyata dari gerakan-gerakan sholat yang menyerupai aslinya

### C. Kebutuhan Pengguna

Pada tahap kebutuhan pengguna dilakukan perancangan dalam pembuatan desain marker. Berdasarkan masalah yang terjadi untuk kebutuhan sistem pengguna aplikasi permasalahan yang dapat diketahui setelah melakukan beta testing kepada Yayasan Ummul Quro dan evaluasi dari Yayasan Ummul Quro. Desain marker berbasis Augmented Reality ini dibutuhkan karena Yayasan Ummul Quro membutuhkan media belajar yang baru dan menarik untuk menghilangkan rasa malas pada siswa/i di situasi pandemi saat ini.

**D. Keterkaitan Kebutuhan Pengguna Dengan Penguji**

NO	Kebutuhan Pengguna	Keterangan
1	Augmented Reality	Disimpulkan dari hasil survei sebanyak 30 responden, maka sebanyak 88% sangat setuju atau tertarik dengan media pembelajaran menggunakan Augmented Reality.
2	Fitur materi 3D gerakan sholat (Animasi dan Sound)	Disimpulkan dari hasil wawancara dengan pihak Yayasan Ummul Quro selaku Pembina Yayasan Ummul Quro
3	Fitur materi 2D rangkuman materi sholat	Disimpulkan dari hasil wawancara dengan pihak Yayasan Ummul Quro selaku Pembina Yayasan Ummul Quro

**E. Perancangan Sistem**

Sistem yang akan dibangun merupakan aplikasi tuntunan sholat dan doa harian yang berbasis augmented reality pada device android dan menggunakan kartu marker yang di mana nanti dapat memindai target menggunakan kamera smartphone dan akan memunculkan informasi bacaan sholat beserta audio.

**F. Kebutuhan Perangkat Keras**

NO	PERANGKAT KERAS	SPEKIFIKASI
1	Pc	Device Name DESKTOP – N1TIF8 Procecor Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz 1.99 GHz Installed RAM 8.00 GB (7.88 GB usable) Device ID EB3D252C-FA29-429B-AA44-
2	Android	Oppo F11

**G. Kebutuhan Perangkat Lunak**

**1. Vuforia**

Vuforia adalah Software Development Kit (SDK) untuk membantu mempermudah para developer aplikasi untuk membuat Aplikasi Augmented Reality. Tentunya teman-teman sudah tidak asing lagi dengan apa itu augmented reality, yaitu sebuah teknologi untuk menampilkan sebuah visual/objek dalam bentuk 3D maupun 2D melalui sebuah kamera dengan mendeteksi marker, bidang datar, ataupun wajah, dll. [14]

**2. Unity**

Unity 3D merupakan sebuah software engine untuk mengembangkan game dengan genre casual, AR (Augmented Reality) dan VR (Virtual Reality). Hasil game dari Unity 3D ini bersifat crossplatform. Yang berarti Anda bisa mempublikasikan game ke beberapa platform.

**3. Canva**

Canva adalah platform desain grafis yang digunakan untuk membuat grafis media sosial, presentasi, poster, dokumen dan konten visual lainnya. Aplikasi ini juga menyediakan beragam contoh desain untuk digunakan. [15]

**IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

**A. Implementasi**

**1. Pembuatan (Assembly)**

Tahap assembly adalah tahap pembuatan yang dilakukan setelah seluruh konsep, desain dan pengumpulan bahan sudah dilakukan. Pembuatan dalam hal ini bertujuan untuk menyatukan seluruh objek multimedia yang sudah dikumpulkan seperti model 3D, animasi video, dan suara dengan format mp3 akan disatukan dalam pembuatan aplikasi sehingga menjadi aplikasi yang layak pakai nantinya

**2. Penanda atau Marker**

Ketika Penanda atau marker dipindai oleh aplikasi maka marker tersebut akan menampilkan objek 3D yang sudah diatur pada aplikasi.



**3. Buku 2D**

Ditahap ini dilakukan pembuatan desain buku 2D yang dimana di dalamnya terdapat materi tentang sholat dan di sebelah kiri buku akan di tampilkan marker yang bisa di scan oleh user, dan dibagian kanan buku akan disajikan materi singkat sesuai kurikulum pendidikan



Gambar 4.1 Tampilan Cover

## B. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian alpha beta, bagian yang di uji di tahap ini adalah pengujian terhadap marker itu sendiri, yang meliputi:

1. Marker dapat dibaca oleh kamera smartphone.
2. Warna dan gambar marker jelas.
3. Audio jelas.

## A. Pengujian Kebutuhan User Menggunakan Kusioner

No	Pertanyaan	Persentase
1	Apakah desain marker terlihat jelas?	89%
2	Apakah marker mudah untuk di scan?	88%
3	Apakah hasil marker sesuai dengan kartu marker?	88%
4	Apakah marker terbaca dengan jelas?	86%
5	Bagaimana dengan audio yang dikeluarkan oleh marker?	90%
6	Apakah objek 3D terlihat jelas saat pemindaian marker?	86%
7	Bagaimana dengan tampilan buku 2D?	92%

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sebanyak 30 responden sangat setuju terhadap pertanyaan di dalam kusioner dengan persentase sebesar 88%, dengan begitu dapat disimpulkan bahwa aplikasi tuntunan sholat dan doa harian berbasis augmented reality sudah sesuai harapan

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan Berdasarkan tujuan yang telah dijelaskan bahwa aplikasi tuntunan sholat dan doa harian berbasis augmented reality ini aplikasi sudah dapat dibuat dengan hasil pengujian menggunakan marker based tracking ini dapat memunculkan gerakan sholat dan suara yang dioperasikan dengan men-scan marker menggunakan kamera smartphone dan juga terdapat button doa harian yang akan menampilkan doa versi Bahasa Arab. Aplikasi ini sudah berjalan sesuai harapan dan sudah dilakukan pengujian menggunakan kusioner dengan hasil 88% dengan ketegori sangat baik, diharapkan dapat membantu yayasan ummul quro dalam pembelajaran tuntunan sholat dan doa harian.

### B. Saran

Adapun saran untuk meningkatkan kinerja atau kemampuan sistem aplikasi pembelajaran gerakan shalat adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi diharapkan mampu dilengkapi dengan ayat yang di lantunkan oleh model
2. Aplikasi dapat lebih akurat dalam gerakan

terutama bentuk kaki dan tangan

3. Aplikasi dapat diterapkan bukan hanya untuk anak Ummul Quro melainkan juga untuk anak anak yang ingin belajar gerakan shalat.

## REFERENSI

- [1] SOLMET, "Pengertian Augmented Reality," [Online]. Available: <http://solmet.kemdikbud.go.id/?p=2895>. [Accessed 10 Juni 2022].
- [2] E. M. Apriani, M. Huda and S. Prasetyaningsih, "Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented".
- [3] anangkadarsah.id, "Pengertian Aplikasi," [Online]. Available: <https://anangkadarsah.id/2019/10/09/pengertian-aplikasi/>. [Accessed 10 Juni 2022].
- [4] R. A. Ahmadi, J. Adler and S. L. Ginting, "Teknologi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Gerakan Shalat".
- [5] S. Ramadhan, S. R. S. Siregar and D. Itariani, "Pengembangan Aplikasi Tuntunan Salat Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android".
- [6] N. Pakaya and A. R. Tapate, "PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN SHOLAT DAN WUDHU MENGGUNAKAN (AR) ARGUMENTED REALITY".
- [7] SOLMET, "Pengertian Augmented Reality," [Online]. Available: <http://solmet.kemdikbud.go.id/?p=2895>. [Accessed 11 Juni 2022].
- [8] "Apa itu edutainment," [Online]. Available: <https://wincompmagic.com/apa-itu-edutainment/>. [Accessed 11 Juni 2022].
- [9] M. E. Apriyani, M. Huda and S. Prasetyaningsih, "Analisis Penggunaan Marker Tracking Pada Augmented".
- [10] WikipediA, "Canva," [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Canva>. [Accessed 12 Juni 2022].
- [11] Leskompi, "Mengenal Aplikasi Unity," [Online]. Available: <https://www.leskompi.com/mengenal-aplikasi-unity/>. [Accessed 12 Juni 2022].
- [12] A. Project, "Apa Itu Vuforia?," [Online]. Available: <https://akbarproject.com/apa-itu-vuforia/>. [Accessed 12 Juni 2022].
- [13] Dianisa.com, "Pengertian Android – Definisi, Fungsi, Sejarah, Kelebihan," [Online]. Available: <https://dianisa.com/pengertian-android/>. [Accessed 12 Juni 2022].
- [14] A. Project, "Apa Itu Vuforia?," [Online]. Available: <https://akbarproject.com/apa-itu-vuforia/>. [Accessed 12 Juni 2022].
- [15] campusnesia, "Profil, Sejarah Situs Desain Grafis Online Canva yang Populer di Dunia dan Cara Mencari Elemen di Canva dengan Kata Kunci," [Online]. Available: <http://www.campusnesia.co.id/2022/01/profil-dan-sejarah-situs-desain-grafis.html>. [Accessed 14 Juni 2022].
- [16] G. Indonesia, "Berkenalan dengan Fitur-Fitur Unity 3D," [Online]. Available: <https://www.gamelab.id/news/211-berkenalan-dengan-fitur-fitur-unity-3d>. [Accessed 14 Juni 2022].