

RANCANG BANGUN APLIKASI AUGMENTED REALITY KAIFATUS SHOLLI BERBASIS ANDROID

Ahmad Taufiqul Imam¹⁾, Abu Tholib²⁾, Wali Ja'far Shudiq¹⁾

^{1,2,3)}Informatika, Universitas Nurul Jadid

Pondok Pesantren Nurul Jadid Karanganyar Paiton Probolinggo 67291

e-mail: ahmadtaufiqulimam@gmail.com¹⁾, abu@unuja.ac.id²⁾, wali.jafar@unuja.ac.id³⁾

ABSTRAK

Proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Fiqih khususnya bab yang memuat tentang sholat yang berlangsung serta prakteknya masih berdasarkan pada buku paket atau modul sehingga siswa merasa cepat bosan dan mengakibatkan siswa mudah lupa sehingga tujuan pemahaman siswa terkait materi tidak tersampaikan dengan baik. Supaya siswa ini bisa dengan cepat menangkap materi bab sholat dan tayamum serta dengan mudah mempraktekkannya maka dibutuhkan sebuah media pembelajaran interaktif yang begitu menarik bagi siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menarik minat belajar serta praktek sholat dan tayamum siswa dengan menggunakan aplikasi android yang menggunakan teknologi Augmented Reality yang bisa dioperasikan pada gadget android Metode penelitian yang dipakai dalam penelitian ini yakni MDLC (Multimedia Development Life Cycle) yang terdiri dari 6 tahapan yakni, pengonsepan, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan yang terakhir pendistribusian. Pada aplikasi media pembelajaran Augmented Reality Kaifatus Sholli sholat dan tayammum yaitu terdiri lima menu yakni AR camera, Materi, Cara Penggunaan, Tentang Aplikasi, dan Menu Keluar dari aplikasi. Hasil dari pengujian Alpha Test ini mendapatkan rata rata nilai 75% sangat setuju bahwa aplikasi ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman sholat dan tayamum..

Kata Kunci: Augmented Reality, Android, Sholat

ABSTRACT

The process of teaching and learning activities in Fiqh subjects, especially chapters that contain prayers that take place and practice are still based on textbooks or modules so that students feel bored quickly and cause students to forget easily so that the purpose of student understanding of the material is not conveyed properly. So that students can quickly grasp the material of the prayer chapter and tayamum and easily practice it, an interactive learning media is needed that is so attractive to students. This study aims to attract interest in learning and practice of prayer and tayamum students by using android applications that use Augmented Reality technology that can be operated on android gadgets The research method used in this study is MDLC (Multimedia Development Life Cycle) which consists of 6 stages namely, conceptualizing, designing, collecting material, making, testing and finally distributing. In the application of Augmented Reality learning media Kaifatus Sholli prayer and tayammum, which consists of five menus namely AR camera, Material, How to Use, About the Application, and Exit Menu from the application. The results of this Alpha Test test get an average value of 75% strongly agree that this application can help students in improving understanding of prayer and tayammum.

Translated with www.DeepL.com/Translator (free version)

Keywords: Augmented Reality, Android, Sholat

I. PENDAHULUAN

MEMASUKI era Society 5.0 dimana masyarakat dituntut harus dapat menyelesaikan macam-macam tantangan yang berdampingan dengan permasalahan sosial perlu memanfaatkan segala macam inovasi yang tercipta di zaman Revolusi Industri 4.0 yang menyebabkan perkembangan teknologi yang begitu pesat tidak dapat lagi dihindari. perkembangan teknologi tersebut telah memasuki segala aspek kehidupan tidak terkecuali bidang Pendidikan. Perkembangan tersebut begitu berpengaruh pada pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar terutama dalam mata pelajaran fiqih tentang

praktek sholat dan tayamum. sedangkan sholat merupakan sebuah media perantara komunikasi diantara manusia dengan Allah SWT [1].

Pendidikan merupakan sebuah proses pembentukan karakter sikap dan tingkah laku sekelompok orang dengan tujuan pendewasaan diri dengan cara pengajaran dan sebuah didikan [2]. Selain itu Pendidikan menjadi salah satu hal terpenting dalam kehidupan seseorang. Meski tidak semua orang berpendapat demikian, Pendidikan tetap mejadi bahan pokok utama bagi umat manusia karena dengan adanya Pendidikan bakat serta pengalaman seseorang akan dibentuk dan diasah. Pendidikan sering digunakan untuk mengukur kualitas setiap orang. di dalam UU.

No. 20 Tahun 2003 Tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 disebutkan tentang tujuan pendidikan adalah untuk menjadikan peserta didik menjadi manusi yang beriman serta bertakwa kepada tuhan, berkhlaq mulia dan menjadi wara negara yang demokratis serta Amanah.

Hal tersebut menjadikan pembelajaran berbasis teknologi menjadi salah satu alternatif siswa untuk melakukan pembelajaran [3]. seiring perkembangan teknologi yang pesat smartphone yang awalnya hanya sebuah media penghubung berupa komunikasi sekarang jauh melebihi fungsi utamanya berbagai jenis fitur sudah bisa kita rasakan saat ini. Dengan hal ini tidak lepas dari penggunaan sistem operasi pada handphone, salah satu sistem operasi yang sangat diminati saat ini adalah android [4]. Kebutuhan seorang pelajar akan ilmu pengetahuan sangat besar, adanya media pembelajaran yang begitu menarik untuk cepat memahami serta mengimplementasikan modul dalam buku pelajaran khususnya pelajaran Fiqih materi sholat. Sistem pembelajaran saat ini masih memanfaatkan buku paket sebagai modul pembelajaran untuk praktek sholat dan tayamum pada pelajaran Fiqih di kelas II MI Azzainiyah III yang dibantu dengan praktek langsung oleh guru yang bersangkutan dimana terasa amat membosankan bagi siswa disamping itu, dengan ketebatasan jam mengajar menyebabkan anak didik yang semula mendapatkan pemahaman di setiap pelajar mengalami kendala yang mengakibatkan siswa mudah lupa akan materi serta gerakan praktek yang diajarkan oleh guru. Dengan kemajuan teknologi yang pesat dibutuhkan sebuah aplikasi pengganti buku untuk mengurangi tingkat kejenuhan dalam proses pembelajaran untuk materi praktek sholat dan tayamum [5].

Augmented Reality (AR) adalah sebuah turunan dari lingkungan virtual yang lebih sering disebut dengan Virtual Reality (VR) [6]. Augmented Reality merupakan sebuah gabungan unsur dunia nyata dan dunia maya yang bisa membuat sebuah objek dunia maya seolah olah kelihatan nyata. Salah satunya adalah media pembelajaran sholat dan tayammum, sehingga dapat dijadikan sebagai media pembelajaran baru yang interaktif dan diharapkan dapat memicu minat belajar dari semua kalangan, dengan memanfaatkan Smartphone yang dikombinasikan dengan Augmented Reality, maka media pembelajaran harus mengikuti perkembangan jaman pada masa ke masa.

Dengan adanya permasalahan yang ada penulis akan membuat aplikasi android yang praktis dan mudah di aplikasikan serta mudah dipahami dan juga sudah dilengkapi dengan tata cara Kaifatus Sholli praktek sholat beserta praktek tayamum yang benar dengan memanfaatkan Augmented Reality, diharapkan dapat

membantu siswa kelas II MI Azzainiyah III dalam meningkatkan semangat belajar, meningkatkan pemahaman sholat dan tayamum dengan cepat dan tepat tanpa mengalami kebosanan serta kejenuhan dalam belajar.

II. METODE PENELITIAN

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang dilakukan untuk mengumpulkan data. [3] Dalam penelitian ini metode pengumpulan data akan didapat dengan tahap observasi, wawancara, dan studi literatur.

A. Observasi dan Wawancara

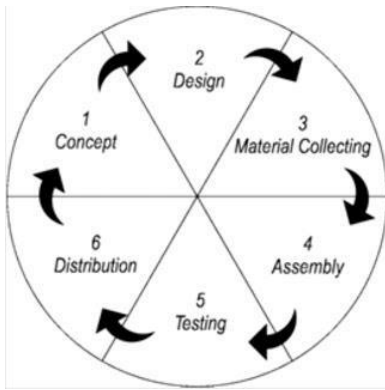
Merupakan sebuah tehnik untuk memperoleh data primer dengan terjun langsung kelapangan dan melakukan pertanyaan terhadap para ahli supaya memperoleh gambaran dari aplikasi yang akan dibuat. Tahap observasi dilakukan dalam waktu 3 minggu untuk memahami aktivitas kegiatan belajar-mengajar di kelas II MI Azzainiyah III sekaligus melakukan pertanyaan dengan guru pengampu pelajaran Fiqih beserta salah satu siswa kelas 2. Adapun alat yang digunakan dalam proses observasi dan wawancara yaitu sebuah buku catatan yang digunakan untuk mencatat hal dan informasi penting dalam proses pengumpulan data.

B. Studi Literatur

Merupakan Sebuah proses dimana kita mencari sebuah referensi dari sumber buku maupun jurnal yang mau kita jadikan acuan dalam mendukung pembuatan aplikasi diantaranya spesifikasi perangkat yang dibutuhkan beserta alat yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi diantaranya terdapat editor pemrograman yang digunakan diantaranya C# beserta unity game engine, desain grafis 3D yaitu Blender dan database yang digunakan Vuforia SDK dan editor desain grafis sekaligus pembuatan marker yaitu photoshop dan coreldraw.

C. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian yang dilakukan menggunakan metode penelitian multimedia menurut Luther-Sutopo (1994) pada[7], pengembangan multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Urutan metode versi Luther-Sutopo dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus Pengembangan Aplikasi Multimedia Menurut Luther-Sutopo

Concept adalah tahapan awal dalam sebuah model pengembangan perangkat lunak ini dimana tahap konsep ini penulis menentukan tujuan diantaranya identifikasi audiens, macam aplikasi tujuan serta ukuran aplikasi beserta targetnya.

Design (Perancangan) pada tahap ini penulis akan melakukan arsitektur proyek dengan sangat rinci diantara gaya kebutuhan material beserta spesifikasi proyek yang berdasarkan perancangan materi yang akan terealisasi terhadap sistem

Material Collecting (Pengumpulan Bahan) merupakan sebuah tahap pengumpulan kebutuhan apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi tersebut diantaranya animasi, video, audio serta text yang sudah siap digunakan atau yang masih perlu di edit dan dimodifikasi

Assembly (Pembuatan) adalah tahap dimana pemernyatu dari kumpulan bahan maupun materi yang akan dirancang menjadi sebuah sistem.

Testing (Pengujian) tahapan ini merupakan tahap dimana dilakukan setelah menyelesaikan tahapan pembuatan dengan menguji coba program dan di Analisa apakah masih terjadi kesalahan atau bug yang harus diperbaiki lagi pengujian ini juga disebut tahapan pengujian alpha test yang mana semua fitur serta aplikasi dilakukan pengujian secara detail demi meminimalisir terjadi suatu kesalahan dalam program.

Distribution (Pendistribusian) tahapan yang terakhir ini merupakan tahap pendistribusian yang mana aplikasi tersebut akan disimpan dalam sebuah media penyimpanan dan akan digandakan untuk di evaluasi untuk pengembangan produk supaya lebih menarik dan baik kebelakangnya

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase Konsep

Tahapan awal dalam membuat suatu sistem ini yaitu dengan konsep dimana secara garis besar berupa tahapan awal dalam membangun sebuah aplikasi *Augmented Reality* Kaifatus Sholli Sholat dan

Tayamum. Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan semangat belajar, meningkatkan pemahaman sholat dan tayamun dengan cepat dan tepat tanpa mengalami kebosanan belajar. Aplikasi ini akan diterapkan atau digunakan untuk smartphone android selain mempermudah dalam membawanya serta mudah dipahami saat pengaplikasiannya dan juga tidak hanya sebatas sebagai media komunikasi melainkan bisa belajar [8].

Aplikasi ini akan memberikan informasi tata cara praktik sholat dan tayamum bagi siswa kelas 2 MI Azzainiyah III Randumerak Paiton. Perbedaan dengan penelitian sebelumnya ini berada pada metode dalam pengembangan aplikasi beserta keunggulan aplikasi serta pada fitur yang dihasilkan.

Aplikasi AR ini dibuat dengan software Unity 3D. [9]Unity merupakan sebuah software atau platform yang digunakan untuk membuat sebuah game 2D dan 3D yang bisa dipakai oleh seorang pemula bahkan yang sudah berpengalaman Bahasa pemrograman yang dipakai didalamnya cukup familiar dikalangan pelajar sehingga mempermudah dalam proses pembuatannya.

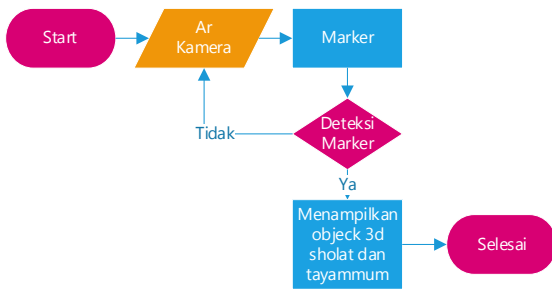
Selain itu, aplikasi ini aplikasi *Augmented Reality* juga memerlukan sebuah marker dalam proses pemindai objek 3D yang telah dibuat dengan cara mengupload marker ke dalam database Vuforia.[10] Vuforia merupakan sebuah database dalam proses pembuatan aplikasi dibidang computer vision khususnya *Augmented Reality* dan virtual Reality. Fitur dalam vuforia sendiri berneka ragam diantaranya mengidentifikasi penanda atau target berupa gambar benda yang sudah ditetapkan pengguna. menghindari ambiguitas di dalam pembagian.

B. Fase Desain

Tahapan dalam desain ini meliputi perancangan yang menjelaskan alur proses pembuatan aplikasi, yang akan dideskripsikan menggunakan flowchart, use case diagram, dan storyboard.

1. Flowchart Menampilkan Objek 3D

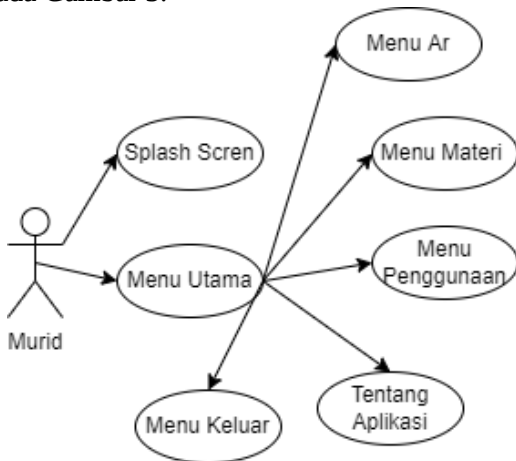
Flowchart adalah Langkah Langkah dalam melakukan sebuah proses pada program alur berjalannya sebuah aplikasi dalam menampilkan animasi 3D [11]. Praktek Sholat dan Tayamum dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Menampilkan Objek 3D Sholat dan Tayammum

2. Use Case Diagram Aplikasi AR Praktek Sholat dan Tayamum

Use case diagram pada sistem ini sebagai penjelasan utama proses seorang user dalam mengaplikasikan sebuah programnya [12]. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Use Case Diagram

C. Fase Pembuatan

Storyboard menu utama menjelaskan sebuah halaman utama dalam aplikasi tersebut dimana isinya meliputi semua menu yang bisa kita buka diantaranya menu Ar Camera, materi, cara penggunaan, tentang aplikasi dan keluar dari sistem. Storyboard menu utama aplikasi dijabarkan pada Gambar 4.



Gambar4. Storyboard Menu Utama

D. Fase Pengumpulan Bahan

Tahapan pada pengumpulan bahan ini menggambarkan bahan-bahan apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan aplikasi Kaifatus Sholli Sholat dan Tayamum diantara marker sebagai pendukung utama dalam menjalankan aplikasi, audio dubbing bacaan sholat sesuai objek 3D yang sudah di edit dan dimodifikasi animasi 3d Gerakan Sholat beserta Tayammum.

E. Fase Pembuatan

Proses pembuatan aplikasi diawali dengan pembuatan objek 3D karakter orang beserta dengan modeling dan animasi Gerakan orang sholat dan tayammum dengan menggunakan software Blender yang di export ke fbx agar bisa digabungkan ke dalam Unity 3D untuk dimodifikasi

tata letak beserta. Langkah selanjutnya yaitu dengan melakukan editing marker untuk dijadikan marker penanda animasi yang dibuat dengan melakukan upload didalam website Vuforia SDK sebagai database dari program yang ingin kita buat dengan bantuan library Vuforia SDK dan Android SDK. untuk membaca marker pada kamera smartphone Android dan Android SDK digunakan untuk proses building aplikasi.

1. Proses Modelling Karakter dan Animasi 3D Gerakan Sholat

Proses awal dalam modeling karakter 3D orang berpeci beserta animasi 3D gerak sholat dilakuakn pada software Blender yang kemudian di export kedalam format fbx agar bisa ke import kedalam Unity 3D dan dilakukakan proses editing aplikasi selanjutnya. Salah satu modeling karakter dan animasi 3D dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Modelling karakter beserta desain animasi 3D Gerakan Sholat

2. Proses Pembuatan Marker

Marker ialah sebuah penanda khusus pada aplikasi Augmented Reality yang memiliki karakteristik pola

dalam proses memunculkan objek. Marker itu sendiri dalam aplikasi *Augmented Reality* berfungsi sebagai pendan objek dalam proses penampilan objek 3D. Marker dibuat dengan format gambar .jpg dan tipe warna RGB. Jumlah marker 18 buah yang terdiri dari 16 marker Gerakan sholat dan 2 marker Tayammum Desain marker Sholat dan Tayamum dapat dilihat pada Gambar 6.



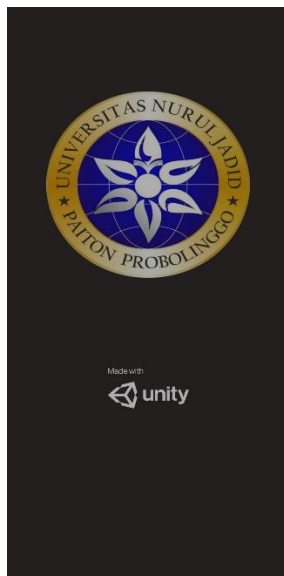
Gambar 6. Kumpulan Marker Sholat dan Tayamum

3. Proses Pembuatan User Interface

Dalam implementasi tampilan interface pada aplikasi ini, dibutuhkan beberapa halaman untuk menangani dalam proses pembuatannya setiap halaman akan memiliki suatu hubungan keterkaitan dengan satu sama lainnya. berikut pembuatan halaman user interface :

1) Tampilan Halaman Splash Screen

Splash screen merupakan tampilan yang muncul saat pertama kali aplikasi dijalankan sebelum memasuki menu utama . Tampilan Splash screen dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 Tampilan Splash Screen

2) Tampilan Halaman Menu Utama

Menu utama adalah menu kedua setelah splash screen dijalankan dimana menu tersebut memiliki peran atau utama untuk mengakses menu menu selanjutnya. Tampilan halaman menu utama dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Menu Utama

3) Tampilan Halaman Menu AR Camera

Tampilan menu AR Camera adalah tampilan inti dalam aplikasi dimana tampilan AR Camera tersebut menampilkan camera yang bisa menampilkan output 3D peaktek Gerakan sholat dan tayamum. Tampilan halaman AR Camera dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Menu Scan AR Camera

4) Tampilan Halaman Menu Materi

Tampilan materi merupakan tampilan yang berisi materi tentang syarat sah sholat, syarat tayammum, keutamaan dan hikmah sholat. Tampilan halaman materi dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Menu Materi

5) Tampilan Cara Penggunaan

Tampilan cara penggunaan berisi petunjuk penggunaan aplikasi atau cara bermain aplikasi untuk menampilkan output animasi 3D Gerakan sholat sesuai pada marker yang di scan. Tampilan halaman cara penggunaan dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Menu cara penggunaan

6) Tampilan Tentang Aplikasi

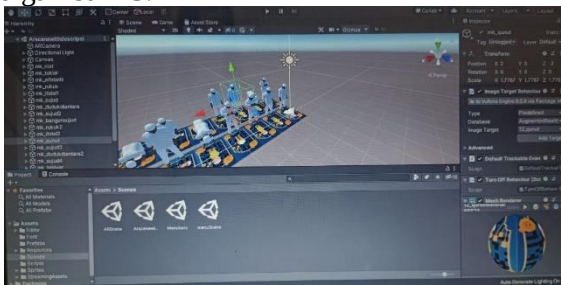
Tampilan halaman tentang aplikasi berisi tentang informasi pembuat aplikasi. Tampilan halaman tentang aplikasi dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Menu Tentang Aplikasi

4. Proses Penggabungan Elemen Multimedia

Proses penggabungan beberapa element yang sudah dibuat akan di edit dan disatukan dalam satu file menggunakan Unity dimana tampilan tersebut akan dijadikan senuah aplikasi yang bisa dijalankan pada suatu perangkat. Penggabungan element dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Proses penggabungan Elemen Multimedia dalam Unity

F. Fase Pengujian

Pada tahap pengujian ini dilakukan setelah melakukan beberapa tahapan sebelumnya yang mana tahap ini di lakukan sebagai uji coba program dengan menjalankan apakah sudah berfungsi dengan baik dan lancar sebagi mana yang sudah di rancang oleh penulis. Dalam tahap pengujian dilakukan dengan 2 cara yatu dengan tahap pengujian Alpha test dan uji keefektifan.

1. Pengujian Alpha Test

Pengujian alpha test merupakan sebuah pengujian untuk melihat apakah terjadi kesalahan atau tidak pada sistem aplikasi tersebut sehingga apakah sistem tersebut bisa digunakan dengan baik oleh pengguna. Pada pengujian ini meliputi pengujian semua tampilan aplikasi

Tabel 1. Pengujian Alpha Test Pembuka Aplikasi

No	Aksi	Reaksi Sistem	Hasil Pengujian
1.	Membuka aplikasi	Menampilkan <i>splash screen</i>	Berhasil
		Menampilkan Halaman Utama	Berhasil
		Musik Aplikasi	Berhasil

Tabel 2. Pengujian Alpha Test Tombol Fitur Aplikasi

No	Aksi	Reaksi Sistem	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol AR camera	Menjalankan AR Camera	Berhasil
2.	Menekan tombol materi	Menampilkan Menu Materi	Berhasil
3.	Menekan tombol cara bermain	Menampilkan Panduan Cara Bermain	Berhasil
4.	Menekan tombol tentang aplikasi	Menampilkan Panduan Cara Bermain	Berhasil
5.	Menekan kembali	Kembali kehalaman Menu Utama	Berhasil
6.	Menekan keluar	Keluar dari Aplikasi	Berhasil

Tabel 3. Pengujian Alpha Test Marker

No	Aksi	Reaksi Sistem	Hasil Pengujian
1.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 1	Menampilkan objek niat	Berhasil
2.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 2	Menampilkan Takbiratul Ihram dan membaca do'a Iftitah	Berhasil
3.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 3	Menampilkan objek yang membaca Al-Fatihah dan surat pendek	Berhasil
4.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 4	Menampilkan objek ruku'	Berhasil
5.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 5	Menampilkan objek i'tidal	Berhasil
6.	Mengarahkan AR Camera	Menampilkan objek sujud pertama	Berhasil

7.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 7	Menampilkan objek duduk di anantara dua sujud	Berhasil
8.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 8	Menampilkan objek sujud kedua	Berhasil
9.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 9	Menampilkan objek bangun dari sujud serta membaca surat Al-Fatihah dan surat pendek	Berhasil
10.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 10	Menampilkan objek ruku' kedua	Berhasil
11.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 11	Menampilkan objek i'tidal kedua	Berhasil
12.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 12	Menampilkan objek membaca Qunut	Berhasil
13.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 13	Menampilkan objek sujud ketiga	Berhasil
14.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 14	Menampilkan objek duduk di antara dua sujud	Berhasil
15.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 15	Menampilkan sujud keempat	Berhasil
16.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 16	Menampilkan objek duduk tahiyat	Berhasil
17.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 17	Menampilkan objek tayammum awal	Berhasil
18.	Mengarahkan AR Camera ke Marker 18	Menampilkan objek tayammum akhir	Berhasil

2. Pengujian Keefektifan

Pada Pengujian ini terbagi menjadi dua pengujian diantaranya pengujian jarak dan pengujian sudut derajat, pengujian ini berfungsi untuk mengetahui letak ar camera yang akurat. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Pengujian Jarak Ar Camera

No	Uji Coba Jarak	Hasil
1	Uji jarak paling jauh marker dari AR camera	110 cm
2	Uji jarak paling dekat marker dari AR camera	6 cm
3	Uji jarak terbaik marker dari AR camera	20 – 30 cm

Tabel 5. Pengujian Sudut Ar Camera

No	Uji Coba Sudut	Hasil
1	Uji jarak paling jauh marker dari AR camera	< 20°
2	Uji jarak paling dekat marker	>20°

dari AR camera		
3	Uji jarak terbaik marker dari AR camera	30° - 70°

G. Fase Distribusi

Pada tahap distribusi pada penelitian ini akan dilakukan proses pengiriman file yang sudah di dibuat menjadi apk kemudian dijadikan rar untuk di distribusikan kepada siswa dan orang yang ingin mengunggulkannya.

1. Analisa Hasil Kuisioner

Jumlah responden sebanyak 20 orang diantaranya 3 orang dikalangan guru fiqih dan 17 orang siswa. Hasil Analisa kuisioner yang sudah diberikan kepada 20 responden dapat ditunjukkan oleh tabel 6.

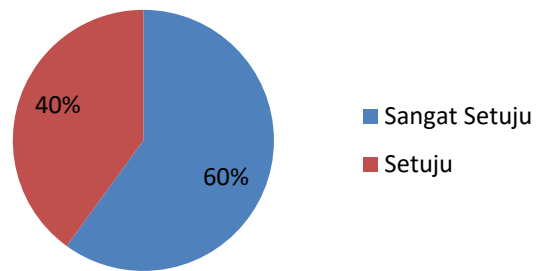
Tabel 6. Tabel Hasil Kuisioner

No	Kriteria	Penilaian			
		SS	S	KS	TS
1.	Apakah aplikasi Augmented Reality Sholat dan Tayamum ini mudah dipahami?	12	8		
2.	Apakah tampilan aplikasi Augmented Reality Sholat dan Tayamum ini menarik?	15	5		
3.	Apakah penyampaian materi praktik Sholat dan Tayamum mudah dipahami?	16	4		
4.	Apakah aplikasi Augmented Reality Sholat dan Tayamum ini dapat mengedukasi dengan baik?	12	8		
5.	Apakah aplikasi Augmented Reality Sholat dan Tayamum ini cocok digunakan anak sekolah dasar?	15	5		
Jumlah		70	30		

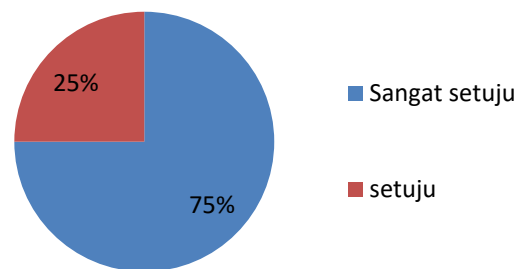
Perhitungan penilaian menggunakan rumus :

$$\text{Kriteria} = \frac{\text{total responden kriteria}}{\text{jumlah responden kriteria}} \times 100\%$$

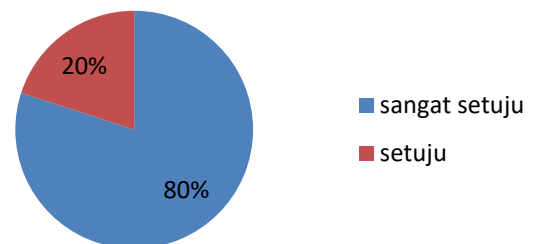
Hasil kuisioner dari 20 responden bisa dilihat pada grafik dibawah ini :



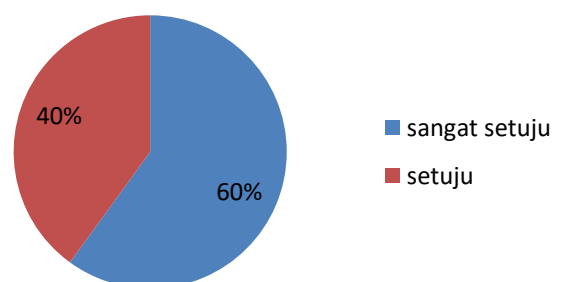
Gambar 14. Hasil Grafik aplikasi mudah dipahami



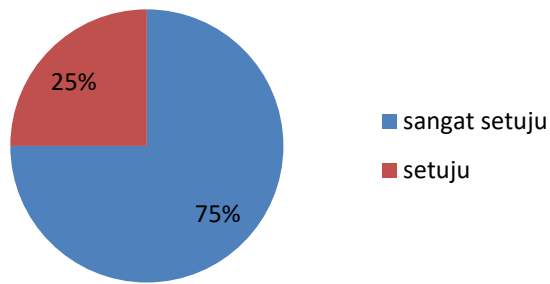
Gambar 15. Hasil Grafik tampilan aplikasi menarik



Gambar 16. Hasil Grafik penyampaian materi mudah dipahami



Gambar 17. Hasil Grafik penyampaian materi dapat mengedukasi dengan baik



Gambar 17. Hasil Grafik aplikasi cocok digunakan anak sekolah dasar

Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Augmented Reality* berbasis android ini di nilai sangat baik dengan nilai rata-rata 75%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Aplikasi yang dihasilkan mendapatkan nilai rata-rata sangat baik sebesar 75% berdasarkan hasil kuisioner yang didapatkan dari 20 responden. aplikasi ini berbasis android dengan menampilkan objek 3D praktik gerakan kaifatus sholli beserta tayamum yang menggunakan marker yang difungsikan sebagai tanda agar menampilkan objek 3D.

Saran untuk penelitian selanjutnya Perlu penambahan gerakan pembelajaran sholat yang lain, agar siswa dapat belajar pada sholat sunnah misalnya sholat idul fitri dan Perlu mengembangkan fitur bacaan misalnya seperti bacaan wirid, dzikir, dll.

LAMPIRAN

Lampiran, jika diperlukan dapat ditampilkan sebelum Ucapan terima kasih.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Drs. Moh. Rifa'i, *Risalah Tuntunan Shalat Lengkap*. KAB. BANTUL - SEWON, DI YOGYAKARTA, ID: PT. Karya Toha Putra Semarang, 2019.
- [2] H. J. Suriadi, F. Firman, and R. Ahmad, "Analisis Problema Pembelajaran Daring Terhadap Pendidikan Karakter Peserta Didik," *Edukatif J. Ilmu Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 165–173, 2021, doi: 10.31004/edukatif.v3i1.251.
- [3] R. Prasetya, P. Studi, T. Informatika, K. Gedong, P. Rebo, and J. Timur, "Perancangan aplikasi tuntunan tata cara wudhu dan sholat berbasis android," vol. 02, no. 01, pp. 49–57, 2022.
- [4] D. Soetrisno and O. Yoku, "Pengembangan aplikasi pembelajarn biologi pada filum arthropoda dalam kelas insecta aegmneted reality studi kasus dinas pendidikan kabupaten peobolinggi," *Jurnal*, vol. 3, no. 2, pp. 1–9, 2019, [Online]. Available: <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>.
- [5] F. Saing and S. Harfiah, "Aplikasi Media Pembelajaran Gerakan Sholat Sunnah Berbasis Augmented Reality," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 3, pp. 204–208, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/view/1083%0Ahttps://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog/article/download/1083/818>.
- [6] A. Wijaya, W. Rahman, and S. Bahri, "Jurnal Kecerdasan Buatan , Komputasi dan Teknologi Informasi PENGEMBANGAN APLIKASI AUGMENTED REALITY MATERI SISTEM GERAK MANUSIA PADA MATA PELAJARAN IPA," vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [7] 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.
- [8] H. Rsud and M. O. H. Saleh, "EFEKTIFITAS PENGKAJIAN KEPERAWATAN BERBASIS ANDROID TERHADAP PENINGKATAN KINERJA PERAWAT DI RUANG HEMODIALISA RSUD Dr. MOH. SALEH PROBOLINGGO," vol. 5, no. August, pp. 62–66, 2020.
- [9] A. Nugroho and B. A. Pramono, "Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang," *J. Transform.*, vol. 14, no. 2, p. 86, 2017, doi: 10.26623/transformatika.v14i2.442.
- [10] R. Efendi, "Rancang Bangun Aplikasi Augmented Reality Untuk Deteksi Pengenalan Tanaman Obat Berbasis Android," *IKRA-ITH Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 35–45, 2020, [Online]. Available: rizalefendi248@gmail.com.
- [11] A. B. Intan Permata Sari, Sri Tria Siska,

“Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway,” *J. Pus. Akses Kaji. Teknol. Artifical Intell.*, vol. 1, no. 1, pp. 20–28, 2021.

- [12] A. Darmanto, F. R. Pradhana, D. Muriyatmoko, O. V. Putra, and L. Effendi, “Implementation Of Augmented Reality Procedures For Prayer Using Marker-Based Tracking Method,” *Procedia Eng. Life Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2021, doi: 10.21070/pels.v2i0.1169.