



## Implementasi Teknologi *Augmented Reality* pada Media Pembelajaran Bahasa Arab

Annisa Hafitria<sup>1</sup>, Imam Asrofi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Islam Nusantara, Indonesia

E-mail: [annisa.hafitria@gmail.com](mailto:annisa.hafitria@gmail.com), [asyrofy79@gmail.com](mailto:asyrofy79@gmail.com)

| Article Info  | Abstract  |
|---|---|
| <b>Article History</b><br>Received: 2023-08-12<br>Revised: 2023-09-15<br>Published: 2023-10-01<br><br><b>Keywords:</b><br><i>Madrasah Diniyah;</i><br><i>Mufrodat;</i><br><i>Learning Media;</i><br><i>Augmented Reality.</i> | The use of technology has been widely used as a learning medium in many educational institutions. As a madrasah diniyah that has a learning curriculum where one of the teaching materials must learn Arabic. Along with that, a new idea for learning media is needed. This research aims to develop Arabic learning media, especially in mastering mufrodat by utilizing Augmented Reality technology. The source of content is taken from Arabic material leaflet which is used only in madrasah environment. The method used to build this application uses marker cards to display 3d objects that have been registered before. Making of this application is newly developed with Android-based which is made using tools such as Vuforia and Unity 3D. This application can run on smartphones with minimum specifications of Android OS version 8.0 Oreo API level 26, 6 Inch screen size, 4096 MB RAM, 500 MB internal memory free space, and 13 MP rear camera. The results of this study are expected to expand Arabic learning media and can be useful for development in madrasah environments, and pesantren to the general public.   |
| Artikel Info  | Abstrak   |
| <b>Sejarah Artikel</b><br>Diterima: 2023-08-12<br>Direvisi: 2023-09-15<br>Dipublikasi: 2023-10-01<br><br><b>Kata kunci:</b><br><i>Kepuasan Pelanggan;</i><br><i>Keputusan Pembelian;</i><br><i>Kualitas Pelayanan.</i>        | Penggunaan teknologi telah marak digunakan sebagai media pembelajaran dibanyak lembaga pendidikan. Sebagai madrasah diniyah yang memiliki kurikulum pembelajaran yang mana salah satu materi ajarnya harus mempelajari Bahasa Arab. Beriringan dengan itu maka diperlukan sebuah ide baru pada media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran Bahasa Arab khususnya dalam penguasaan mufrodat dengan memanfaatkan teknologi <i>Augmented Reality</i> . Sumber konten diambil dari selebaran materi Bahasa Arab yang dipakai hanya pada lingkungan madrasah. Metode yang dipakai untuk membangun aplikasi ini menggunakan <i>marker card</i> untuk menampilkan objek 3d yang sudah didaftarkan sebelumnya. Pembuatan aplikasi ini baru dikembangkan dengan berbasis android yang dibuat menggunakan <i>tools</i> seperti Vuforia dan Unity 3D. Aplikasi ini dapat berjalan pada <i>smartphone</i> dengan spesifikasi minimal android versi OS 8.0 oreo API level 26, ukuran layar 6 inci, RAM 4096 MB, ruang kosong memori internal 500 MB dan kamera belakang 13 MP. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas media pembelajaran Bahasa Arab dan bisa bermanfaat untuk pengembangan dilingkungan madrasah, pesantren hingga masyarakat umum. |

### I. PENDAHULUAN

Pada kurikulum pendidikan keagamaan islam dalam (*Peraturan Menteri Agama Nomor 13 Tahun 2014*, t.t.) Pasal 26 yang memuat berbagai macam hal yang harus dipelajari diantaranya Bahasa Arab, Al-Quran, Al-Hadist, Tarikh Islam, Fiqh, Tafsir dan lainnya. Dalam peraturan yang sama pada Pasal 23-25 menetapkan bahwa jenjang pendidikan madin dibagi menjadi beberapa tingkatan diantaranya:

1. Pendidikan Diniyah Awaliyah memiliki kewenangan pendidikan sederajat Madrasah Ibtidaiyah/Sekolah Dasar yang terdiri dari 6 tingkat.
2. Pendidikan Diniyah Wustha memiliki kewenangan pendidikan sederajat Madrasah

Tsanawiyah/Sekolah Menengah Pertama yang terdiri dari 3 tingkat.

3. Pendidikan Diniyah Ulya memiliki kewenangan pendidikan sederajat Madrasah Aliyah/Sekolah Menengah Atas/Sekolah Menengah Kejuruan yang terdiri dari 3 tingkat.

Dari berbagai hal yang harus dipelajari salah satunya ialah mempelajari Bahasa Arab. Untuk memahami Bahasa Arab secara keseluruhan banyak cabang ilmu yang harus dikuasai seperti Khat, Mufrodat, Sharaf, Nahwu, Lughah, Balagh dan sebagainya. Sebagai umat Islam sangat dianjurkan untuk mempelajari Bahasa Arab dikarenakan hampir semua ilmu dan juga pengetahuan yang berhubungan dengan Agama Islam itu dalam Berbahasa Arab. Begitu juga

dengan memahami Al-Quran secara mendalam harus menguasai Bahasa Arab terlebih dahulu. Berdasarkan dari firman Allah dalam Q.S Az-Zukhruf (43):3 (*Qur'an Kemenag*, t.t.).

إِنَّا جَعَلْنَاهُ قُرْءَانًا عَرَبِيًّا لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ

*Artinya: Sesungguhnya Kami menjadikan Al-Quran dalam Bahasa Arab supaya kamu memahaminya.*

Dalam memahami Bahasa Arab tentunya tidak akan pernah lepas dari media pembelajaran yang digunakan dan kegiatan belajar mengajar dari guru kepada siswa, terkhusus pada materi mufrodat yang akan menjadi topik utama dalam penelitian ini. Mufrodat pada dasarnya perlu untuk diingat, agar dapat mengetahui penamaan setiap benda dalam Bahasa Arab juga menambah kosa kata baru setiap hafalannya, hal ini pula dapat membantu siswa ketika belajar berbicara dalam Bahasa Arab. Menurut (Harto, 2012) berhasilnya suatu proses belajar mengajar salah satunya bergantung pada media pembelajaran yang dipakai. Kurangnya motivasi belajar bisa disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya karena pembelajaran yang monoton dan membuat anak didik merasa bosan. Hal ini bisa terjadi karena kurangnya kreatifitas guru dalam menggunakan media-media pembelajaran.

Menurut (Khotimah dkk., 2020) Salah satu dari sekian banyaknya media yang dapat digunakan pada saat belajar agar siswa tidak merasa jenuh ialah dengan menggunakan media gambar, dikarenakan siswa lebih digemari gambar daripada tulisan, akan tetapi menggunakan media gambar juga harus bersifat mendidik. Apalagi jika gambar tersebut disajikan dengan menarik tentu saja akan menambah semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Media gambar sebaiknya harus disesuaikan dengan tingkatan siswa. Gambar yang disukai dan menarik perhatian anak usia dini ialah gambar yang berwarna, melukiskan sesuatu yang nyata. Pembelajaran Bahasa Arab untuk anak usia dini biasanya diawali dengan hafalan mufrodat dengan mencoba menghafal penyebutan benda dalam Bahasa Arab dan juga artinya. Metode ini sering kali diberikan kepada anak usia pelajar kisaran 6-12 yang baru saja memasuki jenjang sekolah dasar. Usia ini dimana anak masih suka bermain dan menyukai benda-benda yang kongkrit. Maka dalam proses pembelajarannya guru pun seharusnya bisa memanfaatkan segala bentuk media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun setiap media pembelajaran harus sesuai dengan

apa yang akan diajarkan. Misalnya dengan memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran untuk implementasi pada setiap kegiatan belajar mengajar.

Penggunaan teknologi telah banyak digunakan sebagai media pembelajaran di banyak lembaga pendidikan. Seiring dengan perkembangan tersebut maka diperlukan sebuah terobosan baru pada media pembelajaran khususnya untuk alat penunjang belajar Bahasa Arab. Dalam dunia teknologi ada salah satu cabang ilmu yang bernama *Augmented Reality* atau biasa disingkat AR. Teknologi ini merupakan salah satu teknologi yang sedang banyak diminati oleh khalayak ramai. (Setiawan, 2019) AR itu sendiri dapat menarik banyak perhatian dikarenakan adanya kolaborasi antara efek visual maya dan dunia nyata. Dengan itu pengguna dapat melihat efek asli benda dalam dunia maya seolah-olah ada dan masuk kedalam dunia nyata. Teknologi ini mengundang banyak ketertarikan dari berbagai kalangan dan telah diimplementasikan diberbagai bidang salah satunya implementasi pada media pembelajaran. Dengan ini siswa dapat Bahasa Arab sekaligus belajar teknologi dengan menyenangkan.

Usaha pengembangan media pembelajaran bahasa arab bukanlah hal yang baru. Namun kebiasaan untuk digunakan juga membutuhkan implementasi secara berkelanjutan, sebab kebutuhan lingkungan terhadap penggunaan Bahasa Arab semakin berkembang seiring berjalannya waktu. Ditambah dengan perkembangan jaman yang cukup pesat, dimana semua aspek harus bisa mengikuti kemajuan teknologi dan mengadaptasinya. Sebagai salah satu Lembaga Pendidikan Islam bersifat non formal berbasis semi pondok pesantren, Madrasah Diniyah Takmiliah (MDT) 'Urofa menyelenggarakan tiga tingkatan madin yang mana kurikulum pembelajarannya disesuaikan dengan kebutuhan setiap tingkatnya. Dengan adanya jenjang tersebut MDT 'Urofa telah memiliki media pembelajaran yang beragam, khususnya pada pelajaran Bahasa Arab dalam yang dikemas dalam bentuk selebaran khusus untuk hafalan materi mufrodat pada jenjang awaliah kisaran usia 6-12 tahun. Akan tetapi dengan media pembelajaran tersebut tidak begitu efektif untuk teknik menghafal karena siswa hanya akan menghafal pada saat akan dilakukan *pre-test* ataupun *post-test* yang hanya mengandalkan ingatan sesaat saja, jadi jika keesokan harinya diadakan lagi *test* siswa sudah lupa dengan apa yang telah dihafalnya.

Media pembelajaran tersebut tidak begitu menarik perhatian siswa karena dalam selebaran hanya berisi kata benda dalam Bahasa Arab, latin dan terjemahannya. Sedangkan jenjang awaliyah itu berisi anak-anak yang cara pembelajarannya lebih tertarik menggunakan media visual. Khususnya 3 tingkat pertama awaliyah itu adalah anak usia dini yang baru masuk jenjang sekolah dasar dari Taman Kanak Kanak / Raudhatul Athfal yang senang dengan cara belajar menggunakan media gambar. Gambaran selebaran materi yang dipakai dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Selebaran Materi

Aplikasi Mufrodat AR ini juga ditujukan meningkatkan minat siswa dalam menghafal dan mempelajarinya. Namun agar penelitian dapat lebih terfokus, maksimal dan mendalam, maka peneliti akan membatasi cakupan permasalahan hanya dengan pembuatan aplikasi Mufrodat AR, tidak akan sampai meneliti hasil dari perubahan belajar siswa. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan bisa menjadi media pembelajaran yang menarik untuk menghafal mufrodat sambil bermain, dengan harapan bisa meningkatkan minat baca dan ingatan hafalan mufrodat bagi siswa untuk belajar di rumah. Dapat dimanfaatkan menjadi metode *test* dan permainan tebak kata oleh guru yang mengajar, karena disajikan dengan tampilan *real* secara tiga dimensi dengan menggunakan *Augmented Reality*.

Dari latar belakang yang sudah dicantumkan maka ada beberapa tinjauan Pustaka mengenai topik yang dibahas diantaranya:

#### 1. Madrasah Diniyah

Dalam (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2007, t.t.) tentang pendidikan agama menyebutkan bahwa Madrasah Diniyah Takmiliah (MDT) adalah pendidikan keagamaan informal yang cukup banyak tumbuh dan berkembang dimasyarakat. Tujuan dari adanya Madrasah Diniyah (Madin) ini dalam rangka meningkatkan

pelayanan pendidikan keagamaan kepada masyarakat. Madin diberi kebebasan oleh pemerintah agama untuk dapat melakukan modifikasi sistem kurikulum yang akan dilaksanakan untuk kegiatan belajar mengajar agar sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

Adanya Madrasah Diniyah dilatarbelakangi oleh keinginan masyarakat Islam untuk belajar dengan seimbang antara ilmu agama juga ilmu pengetahuan yang mana bisa dikatakan agar dunia dan akhiratnya tidak berat sebelah. Popularitas madrasah dari waktu ke waktu semakin banyak dilirik oleh pemerintah dan masyarakat karena selalu mengikuti perkembangan zaman yang mana dari situ dapat terlihat model dengan segala ciri khasnya jika ditinjau dari berbagai aspek.

#### 2. Mufrodat

Menurut (Anshor, 2009), menyebutkan bahwa tujuan pembelajaran bahasa Arab secara umum adalah agar siswa dapat memahami Al-Quran dan Al-Hadits sebagai sumber hukum Islam dan ajarannya, siswa pandai berbicara menggunakan bahasa arab, memahami buku keagamaan dan kebudayaan Islam yang ditulis dengan menggunakan bahasa arab yang bisa saja ada syakalnya ataupun tidak. Selain itu dalam pembelajaran bahasa Arab terdapat beberapa kemampuan belajar yang ditargetkan, diantaranya: kosa kata (mufrodat), menulis (kitabah), membaca (qiroah), mendengarkan (istima), berbicara atau percakapan (muhadatsah).

#### 3. Media Pembelajaran

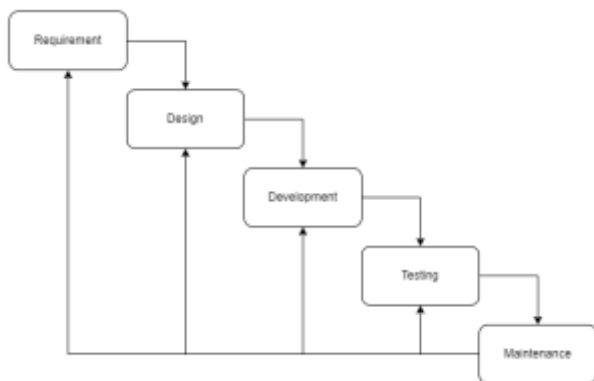
Menurut (Aprinawati, 2017) media adalah segala sesuatu yang ada dapat digunakan untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran, mengalirkan perasaan, mendapatkan perhatian, sehingga mereka dapat didorong terlibat dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana untuk dapat meningkatkan proses belajar mengajar menyampaikan isi materi pengajaran, untuk keberlangsungan pembelajaran bahasa arab terdapat berbagai bentuk dari mulai buku, jurnal, suara, video, permainan, aplikasi dan lain sebagainya. Jadi dari penggunaan media gambar memiliki fungsi untuk mengikuti percakapan dapat merangsang pikiran sehingga siswa dapat berekspresi gambar media melalui berbicara.

#### 4. Augmented Reality

Menurut (Setiawan, 2019) *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya ke dunia nyata dalam bentuk tiga dimensi. Jadi pengguna dapat melihat gambar aslinya seolah olah berada di lingkungan nyata. AR dapat dioperasikan menggunakan berbagai perangkat misalnya dengan kacamata, layar, ponsel, dan sebagainya.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk aplikasi Mufrodat AR, adalah metode *marker card* dimana sistem akan membaca objek dari sebuah *marker*. Dari situlah akan ditampilkan sebuah objek 3d atau hasil yang sudah ada pada data yang telah didaftarkan. Menurut (Bolung & Tampangela, 2017) pengembangan sebuah sistem menggunakan model SDLC merupakan suatu proses bagaimana sebuah sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis, mendisain sistem, membangun dan menyajikannya kepada pengguna. Dalam penelitian ini pembuatan aplikasi mufrodat AR menggunakan metode *waterfall* dari banyaknya model SDLC. Menjelaskan bahwa dalam metode ini ada beberapa tahapan yang dimulai dari *requirement*, *design*, *development*, *testing*, dan *maintenance*. Tahapan *waterfall* penelitian dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Metode Waterfall

### A. Requirement

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pembangunan sistem, dimana dilakukannya analisa kebutuhan terhadap sistem yang akan dibangun. Dari mulai pengumpulan data baik melalui wawancara dengan guru yang bersangkutan atau studi literatur dengan mencari materi dan juga referensi yang berhubungan dengan judul penelitian ini, baik dalam bentuk buku, jurnal, dan paper. Pada analisis ini peneliti harus mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari nara-

sumber yang akan menggunakan sampai akan terciptanya sebuah aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Khususnya sumber data yang akan dipakai itu diambil dari materi mufrodat pada selebaran. Dalam menganalisa dan merancang aplikasi ini terdapat beberapa target dan kebutuhan yang harus dipenuhi diantaranya:

#### 1. Target Pengguna

Target pengguna dari aplikasi Mufrodat AR adalah seluruh siswa tingkat awaliyah yang agar bisa membantu pembelajaran dirumah. Dan guru yang mengajar bisa melakukan *test* dan permainan tebak kata pada saat mengajar. Semua orang yang memiliki *smartphone* android yang mendukung *AR core* dan dapat mengoperasikannya.

#### a) Target Perangkat

Spesifikasi perangkat minimal yang dapat digunakan untuk menjalankan aplikasi adalah *smartphone* yang bersistem operasi android versi OS 8.0 oreo API level 26, ukuran layar 6 inci, RAM 4096 MB, ruang kosong memori internal minimal 500 MB dan kamera belakang 13 MP, yang telah mendukung *AR Core*.

#### b) Kebutuhan Perangkat Keras

Berdasarkan referensi terhadap proyek pengembangan teknologi AR, diperoleh spesifikasi minimum perangkat keras yang dibutuhkan oleh pihak pengembang diantaranya:

- 1) Laptop / PC.
- 2) Processor Intel Core i3 atau setaranya dalam versi AMD.
- 3) RAM 4 GB.
- 4) Memori 512 GB SSD.
- 5) Optimum menggunakan VGA card dengan kemampuan merender grafis 3D.

#### c) Kebutuhan Perangkat Lunak

Berdasarkan studi literatur mengenai proyek pengembangan teknologi AR perangkat lunak yang dibutuhkan oleh pihak pengembang diantaranya:

- 1) Sistem Operasi Windows 10.
- 2) Vuforia.
- 3) Unity 3D.
- 4) Figma.
- 5) Draw.io

#### d) Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi yang ada dilapangan, peneliti menyusun

akan mengambil data yang telah ada dari *database*. Jika objek telah terdaftar sebelumnya pada *database* maka hasil akhirnya akan ditampilkan objek 3d.

- ### b) Use Case Diagram

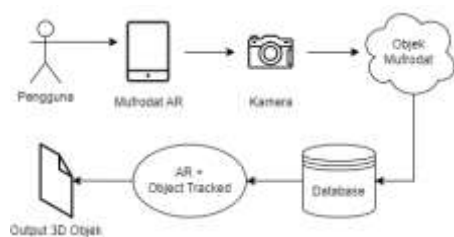
```

    graph LR
      User((User)) --- Login(Login)
      User --- Main(Main)
      User --- Search(Search)
      User --- Exit(Exit)
      Main --> MainInteraction(Main Interaction)
      MainInteraction --> OpenInteraction(Online-DB: Open new interaction)
  
```

Penjelasan pada gambar 4 diatas merupakan gambaran singkat bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem aplikasi. Dimulai dari pengguna yang dapat mengakses semua menu yang ada pada aplikasi Mufrodat AR, menu tersebut diantaranya *scan*, *help*, *about* dan *exit*. Khusus untuk *scan*, pada menu ini berfungsi untuk mendeteksi *marker card* yang nanti akan menampilkan objek 3d dengan deskripsi mengenai benda yang telah dideteksi.

- Gambaran alur kerja sistem keseluruhan didalam aplikasi Mufrodat AR dapat dilihat pada gambar 5.

Tahapan cara kerja teknologi *Augmented Reality* menggunakan *marker card* dapat dilihat pada gambar 3.



Penjelasan pada gambar 3 diatas merupakan gambaran umum bagaimana cara kerja AR dengan menggunakan *marker card*. Dimulai dari pengguna yang menginstall dan membuka aplikasi Mufrodat AR, lalu memilih scanning untuk membuka kamera pada aplikasi tersebut. Lalu mengarahkan objek mufrodat berupa *marker card* kearah kamera dengan jelas, setelah itu sistem



---

7552

Penjelasan pada gambar 5 diatas merupakan gambaran alur sistem lengkap dimulai dari aplikasi dibuka sampai selesai. Ketika pertama kali pengguna menjalankan aplikasi Mufrodat AR maka akan tampil halaman *splash screen* atau bisa juga disebut *loading page* yang biasanya akan muncul dalam waktu beberapa detik. Setelah halaman *splash screen* selesai maka pengguna akan masuk ke halaman menu utama yang menampilkan 4 fitur. Diantaranya *scan*, *help*, *about* dan *exit* pada halaman tersebut pengguna diberikan pilihan untuk memilih salah satu dari berbagai menu yang ada.

Ketika pengguna memilih menu *scan* maka akan dialihkan ke halaman *scan* yang berisi kamera. Lalu setelah itu arahkan *marker card* ke kamera dengan jelas agar dapat mendeteksi objek. Jika objek dari *marker card* terdeteksi maka akan ditampilkan objek 3d dan deskripsi yang telah didaftarkan. Jika objek tidak terdeteksi maka akan tetap dihalaman *scan* yang berisi kamera. Alur sistem untuk menu *scan* selesai, namun jika pengguna tidak memilih menu *scan* maka pengguna akan memilih menu yang lain.

Ketika pengguna memilih menu *help* maka akan dialihkan ke halaman *help* yang berisi *guidences* yaitu informasi tentang bantuan bagaimana cara menggunakan aplikasi tersebut. Alur sistem untuk menu *help* selesai, namun jika pengguna tidak memilih menu *help* maka pengguna akan memilih menu yang lain. Ketika pengguna memilih menu *about* maka akan dialihkan ke halaman *about* yang berisi profil pengembang aplikasi. Alur sistem untuk menu *about* selesai, namun jika pengguna tidak memilih menu *about* maka pengguna akan memilih menu yang lain.






Ketika pengguna memilih menu *exit* maka akan ditampilkan *pop up* konfirmasi untuk meyakinkan pengguna apakah benar akan keluar aplikasi atau tidak. Jika pengguna memilih *yes* maka pengguna akan keluar dari aplikasi dan jika pengguna memilih *no* maka pengguna akan tetap dihalaman menu utama. Alur sistem untuk menu *exit*

selesai, namun jika pengguna tidak memilih menu *about* maka pengguna akan memilih menu yang lain.



#### d) Design System

Gambaran desain sistem keseluruhan didalam aplikasi Mufrodat AR dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1 . Design System**

| No | Desain   | Bagian         |
|----|--|----------------|
| 1. |    | Splash Screen. |
| 2. |   | Home.          |
| 3. |  | Scan.          |
| 4. |  | Help.          |
| 5. |  | About.         |



|    |   |             |
|----|---|-------------|
| 6. |  | Exit.       |
| 7. |  | Marker Card |

### B. Development

Tahapan ini adalah penulisan kode program menterjemahkan dari desain sistem untuk dirubah ke dalam bahasa pemrograman yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahapan ini *coding* harus dimaksimalkan pengerjaannya harus sesuai dengan permintaan pengguna juga *user interface* yang sudah ditentukan.

### C. Testing

Tahapan ini adalah proses pengujian sistem setelah dibuatnya sebuah program. Dengan adanya proses ini peneliti dapat mengetahui kinerja sistem tersebut dan dapat menemukan kesalahan dari pada saat berjalannya aplikasi baik itu berupa *bug*, *error*, ketidakjalanan fungsi, atau ketidaksesuaian tampilan. Dari apa yang telah ditemukan ketika *testing* maka bisa dilakukan perbaikan serta pengujian ulang agar mendapatkan hasil yang maksimal dan sempurna dan tidak ditemukan kekurangan yang lain. Setelah itu dapat dipastikan bahwa sistem yang dibangun apakah sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

### D. Maintenance




Tahapan ini terjadi ketika aplikasi sudah disampaikan kepada pengguna pasti akan mengalami perubahan ataupun diperbaharui. Proses tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan yang baru, mungkin bisa adanya permintaan pengembangan untuk pengurangan atau penambahan fungsional. Atau pun perubahan tampilan.





## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan rancangan aplikasi yang telah dibuat, berikut implementasi antarmuka yang merupakan media interaksi antara pengguna dengan aplikasi. Pembuatan aplikasi ini menggunakan Vuforia sebagai database dan Unity 3D, implementasi antarmuka dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 . Mufrodar AR Application

| No | Menu   | Penjelasan  |
|----|--|---|
| 1. |    | <i>Splash Screen</i> adalah tampilan yang akan pertama kali yang akan terlihat ketika membuka aplikasi. Keberadaan halaman ini untuk menunggu penyiapan data aplikasi sebelum masuk ke menu utama. Pengaturan lama waktu tunggu pada halaman ini yaitu 5 detik. |
| 2. |   | <i>Home</i> adalah tampilan yang berisi tampilan menu utama yang dapat diakses. Menu tersebut diantaranya: scan, help, about, exit.   |
| 3. |  | <i>Scan</i> adalah tampilan yang berisi kamera untuk mendeteksi objek dari <i>marker card</i> , setelah pengguna mengarahkan <i>marker card</i> ke arah kamera, lalu aplikasi akan menampilkan objek 3D dan deskripsi berdasarkan object yang dideteksi.        |

4.  *Help* adalah tampilan yang berisi informasi tata cara penggunaan aplikasi mufrodat AR.
5.  *About* adalah tampilan yang berisi profil pengembang aplikasi dan dosen pembimbing.
6.  *Exit* adalah menu yang berisi pop up untuk meyakinkan pengguna apakah akan keluar aplikasi atau tidak.
7.  *Marker Card* adalah kartu yang digunakan untuk mendeteksi objek yang berisi siluet benda dan nama benda tersebut dalam Bahasa Arab. Terdiri dari 30 sample marker card dengan kartu yang berbeda.

## B. Pembahasan

Setelah pengembangan aplikasi selesai maka dari itu harus dilakukannya tahapan pengujian. Seperti pengujian yang dipakai pada (Fauzan dkk., 2020) Pengujian aplikasi ini menggunakan blackbox testing yang mana dalam pengujian ini berfokus pada fungsionalitas seperti input dan output apakah sudah benar sesuai dengan permintaan atau belum. Berikut beberapa device yang digunakan untuk pengujian diantaranya dapat dilihat pada table 3.

**Tabel 3 . Blackbox Testing**

| Nama Perangkat  | Vivo Y17          | Redmi Note 5               | Samsung A30   |
|-----------------|-------------------|----------------------------|---|
| OS Android      | 9.0 Pie           | 8.0 Oreo                   | 9.0 Pie   |
| Prosesor        | Octa-core 2.3 GHz | Octa-core 1.8 GHz Kryo 260 | Octa-core (2x1.8 GHz Cortex-A73 & 6x1.6 GHz Cortex-A53) |
| Ukuran Layar    | 6.35 Inch         | 6 Inch                     | 6.4 Inch  |
| Penyimpanan     | 128 GB            | 64 GB                      | 64 GB   |
| RAM             | 4 GB              | 4 GB                       | 4 GB  |
| Kamera Belakang | 13 MP             | 12 MP                      | 25 MP   |

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Dari hasil pengujian fungsionalitas, aplikasi dapat berjalan dengan baik pada 3 perangkat uji yang berbeda, menunjukkan bahwa aplikasi Mufrodat AR berjalan dengan baik sebagaimana mestinya dan sesuai dengan rancangan. Dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Mufrodat AR merupakan aplikasi berbasis teknologi Augmented Reality yang digunakan sebagai salah satu media interaktif, menyenangkan, dan dapat membantu siswa untuk belajar mufrodat dengan mudah. Dengan menggunakan teknologi Augmented Reality, penyajian data ataupun informasi mengenai objek yang terdapat pada selebaran sebelumnya dapat disajikan secara menarik. Tidak hanya itu, dengan menggunakan Augmented Reality juga siswa seakan – akan dapat berinteraksi langsung dengan objek benda yang di visualisasikan dalam objek 3 Dimensi sehingga pembelajaran dinilai lebih efektif dibandingkan dengan media lain seperti textbook.

### B. Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan dari hasil penelitian pembuatan aplikasi Mufrodat AR sebagai media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Objek 3 Dimensi yang akan dipakai, untuk pengembangan selanjutnya diharapkan bisa menampilkan animasi yang lebih interaktif.
2. Menambah beberapa fitur.
3. Menambahkan objek-objek marker mufrodat dengan melengkapi materi.
4. Objek-objek marker bisa dibuat berbasis database supaya lebih dinamis.
5. Membuat markerless objek.



## DAFTAR RUJUKAN

- Anshor, A. M. (2009). Pengajaran bahasa Arab media dan metode-metodenya. *Yogyakarta: Teras*, 21.
- Aprinawati, I. (2017). Penggunaan Media Gambar Seri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 72. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.33>
- Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak. *Jurnal ELTIKOM*, 1(1), 1-10. <https://doi.org/10.31961/eltikom.v1i1.1>
- Fauzan, A., Muriyatmoko, D., & Utama, S. N. (2020). Penerapan Teknologi Augmented Reality pada Media Pembelajaran Bahasa Arab: Durus Al-Lughah Jilid 1. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.30651/else.v4i1.4379>
- Harto, K. (2012). Desain Pembelajaran Agama Islam untuk Sekolah dan Madrasah. *Jakarta: PT Raja Grafindo Persada*.
- Khotimah, S. H., Sunaryati, T., & Suhartini, S. (2020). Penerapan Media Gambar Sebagai Upaya dalam Peningkatan Konsentrasi Belajar Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 676. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.683>
- Peraturan Menteri Agama Nomor 13 Tahun 2014. (t.t.).
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 Tahun 2007. (t.t.).
- Qur'an Kemenag. (t.t.). Diambil 18 Mei 2023, dari <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/43?from=1&to=89>
- Setiawan, M. A. (2019). Pengembangan Materi Ajar Secara 3D Augmented Reality untuk Pengajaran Berbicara Bahasa Arab. Dalam *Journal of Language Education* (Vol. 3, Nomor 1). <http://ejournal.iainpurwokerto.ac.id/index.php/tarling/index>