

Menggali Pengalaman Umroh Melalui Teknologi Virtual Reality

Ari Saputro¹, Nurwati^{2*}, Yudi Santoso³

^{12*3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Budi Luhur, Indonesia
E-mail: nurwati@budiluhur.ac.id

DOI: 10.38043/telsinas.v6i1.4411	Received: 22 Maret 2023	Accepted: 11 April 2023	Publish: 25 April 2023
----------------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------

ABSTRAK: Teknologi virtual reality dikembangkan dengan salah satu tujuan keinginan manusia mewujudkan impiannya melihat langsung tempat sebenarnya tanpa harus mengunjungi tempat tersebut. Melalui media aplikasi 3D virtual reality dan bantuan software unity impian tersebut dapat terwujud. Aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini menjadi salah satu contoh mewujudkan impian manusia untuk menunaikan ibadah umroh. Dengan aplikasi virtual reality ini user seolah-olah berada di Mekah dan sedang melakukan tawaf mengelilingi Kaabah dengan bacaan doa yang dipanjatkan. Membangun aplikasi virtual reality ini menggunakan metode ADDIE, metode model pengembangan yang berbasis instruksi dilengkapi use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan flowchart. Hasil penelitian ini menghasilkan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh, dapat diakses menggunakan sistem operasi Windows 7, software Unity 2019 dan C#(csharp) bahasa pemrogramannya. Aplikasi ini diuji dengan skala linkert dengan jumlah respon 21 orang, sebanyak 48% (skala 4/bagus) menyatakan mudah menggunakan aplikasi virtual reality ibadah umroh. Kemudian sebanyak 55% (skala 5/sangat bagus) responden menyatakan sangat bagus untuk tampilan gambar aplikasi virtual reality ini dan sebanyak 52% (skala 3/cukup) responden menjawab cukup bagus menilai informasi yang ditampilkan pada aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini mewakili kondisi sebenarnya.

Kata Kunci: Teknologi; Software Unity; Umroh; Virtual Reality;

ABSTRACT: Virtual reality technology was developed with one of the goals of human desire to realize their dreams of seeing the real place directly without having to visit the place. Through the media of 3D virtual reality applications and the help of unity software, these dreams can be realized. This virtual reality application of Umrah rituals is one example of realizing the human dream of performing Umrah. With this virtual reality application, the user seems to be in Mecca and is doing tawaf around the Kaaba with the recitation of prayers. Building this virtual reality application using the ADDIE method, an instruction-based development model method equipped with use case diagrams, activity diagrams, sequence diagrams and flowcharts. The results of this study produced a virtual reality application of Umrah rituals, accessible using the Windows 7 operating system, Unity 2019 software and C# (csharp) programming language. This application was tested with a linkert scale with a total response of 21 people, as many as 48% (scale 4 / good) stated that it was easy to use the virtual reality application of Umrah worship. Then as many as 55% (scale 5 / very good) respondents stated that it was very good for the image display of this virtual reality application and as many as 52% (scale 3 / sufficient) respondents answered that it was quite good to assess the information displayed in this virtual reality application of Umrah rituals representing actual conditions.

Keyword: Technology; unity software; umrah; virtual reality

I. PENDAHULUAN

Salah satu ibadah yang sangat diimpikan muslim adalah menunaikan ibadah umroh satu kali seumur hidup. Namun karena terkendala biaya yang dikeluarkan tidaklah sedikit dan kesempatan sehat untuk menunaikan ibadah umroh tidak dapat diperkirakan maka hanya sekedar impian saja. Bagi yang dicukupkan rezekinya dan mampu menunaikannya bisa kapan saja mendaftar dan berangkat ibadah umroh namun tidak sedikit yang masih belum dicukupkan untuk menunaikannya. Untuk mendeskripsikan pengalaman ibadah umroh secara nyata maka diperlukan aplikasi yang menciptakan pengalaman menggabungkan kondisi nyata dengan virtual. Adapun tujuan penelitian ini adalah membangun aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh untuk menggali pengalaman user atau masyarakat yang belum pernah menjalankan ibadah umroh sehingga dapat merasakan ibadah umroh seolah nyata seperti berada di Mekah.

Virtual reality (VR) dalam Bahasa Indonesia artinya ‘realitas maya’ atau “realitas maya secara virtual”. Dengan teknologi VR menciptakan lingkungan yang disimulasikan dapat dijalani dan di

interaksikan oleh pengguna. VR juga dapat memberikan pengalaman berkesan dan membuat pengguna merasa seperti benar-benar berada di tempat tersebut. Pengguna menggunakan headset atau kacamata khusus yang menampilkan gambar-gambar virtual dan menggunakan alat bantu sensorik seperti headphone dan pengontrol tangan.

Puto tahun 2015 dalam penelitian mengenai virtual reality Herman Thuan To Saurin dkk, tahun 2018 [1] menyatakan, "Virtual Reality adalah pemunculan gambar-gambar tiga dimensi yang dibuat komputer sehingga terlihat nyata dengan bantuan sejumlah peralatan tertentu, yang menjadikan penggunaannya seolah-olah terlibat langsung secara fisik dalam lingkungan tersebut". Menurut American Libraries Association (ALA) dalam penelitian Muhammad Jamil, 2018 [2] mengemukakan bahwa, "Virtual Reality (VR) merupakan simulasi gambar atau seluruh lingkungan yang dihasilkan komputer yang dapat dialami menggunakan peralatan elektronik khusus, yang memungkinkan penggunaannya "hadir" di lingkungan alternatif seperti di dunia nyata terhadap objek dan informasi virtual tiga dimensi (3D) dengan data tambahan seperti grafik atau suara". Muhammad Jamil 2018 [2] mengemukakan bahwa, "virtual reality bentuknya berupa video 360° yang menangkap seluruh adegan di mana pengguna dapat melihat ke atas, bawah, dan sekitarnya dan memungkinkan pengguna berinteraksi dengan objek fisik dan virtual. "Realitas" baru ini dapat menciptakan pengalaman unik yang memperluas peluang dan keterlibatan langsung pengguna".

Dikutip dari penelitian Subekti 2021 [3], "sebagai inovasi dalam media promosi menyampaikan informasi dalam bentuk aplikasi 3D Virtual Reality merupakan harapan dari penerapan teknologi virtual reality. Virtual Reality atau VR dapat melakukan simulasi dari dunia nyata sehingga pengguna dapat merasakan berada didalamnya dapat melihat objek".

Penelitian Walid M. Khalilia dkk, 2022 [4] menyatakan virtual reality (VR) digunakan untuk pertama kalinya pada 1980-an. Ini menyajikan lingkungan di mana pengguna dapat berinteraksi dengan data spasial secara *real-time*. Oleh karena itu, banyak sistem realitas virtual telah dikembangkan. Mereka terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer (termasuk perangkat input dan output).

Salah satu alasan penelitian ini mengembangkan VR untuk manasik ibadah umroh adalah pengguna dapat sepenuhnya merasakan seolah-olah nyata berada di lingkungan virtual yang dibuat dengan sensasi suara, visual dan gerakan yang realistis. Karena penelitian VR yang dibuat ini berbentuk video bisa berjalan bebas dan berinteraksi langsung sesuai dengan panduan melaksanakan umroh. VR memberikan cara baru yang menarik untuk berinteraksi dengan dunia digital.

Video VR ini menggunakan software Unity 2019 dan C#(csharp) bahasa pemrograman yang digunakan. Spesifikasi laptop sistem operasi versi Windows 7 (SP1+), CPU arsitektur X64 dengan SSE2 dan editor bebas kompatibel dengan software Unity [5]. Aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini bentuk aplikasinya video berbeda dengan virtual reality sebelumnya karena aplikasi virtual reality yang dibangun ini obyek dapat berjalan bebas dan dapat berinteraksi langsung. Aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini menyediakan panduan menjalankan aplikasi virtual reality melaksanakan umroh.

II. LANDASAN TEORI

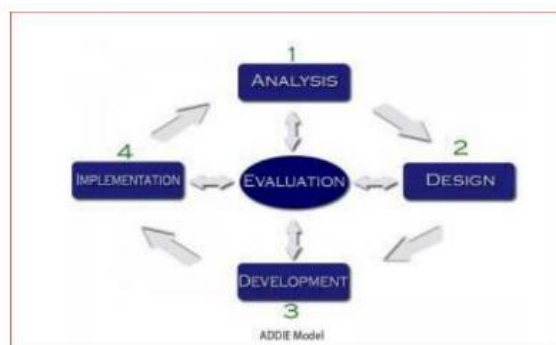
Penelitian Nizar Zakaria tahun 2013 [6] menjelaskan jika mengunjungi Kabah dan tawaf disekelilingnya, Sai antara Shafa dan Marwah, kemudian Tahallul merupakan tahapan umroh. Jika dikerjakan diluar ibadah haji hukum umroh menjadi sunnah namun jika umroh dilakukan bersamaan dengan ibadah haji maka hukumnya wajib. Nizar Zakaria [6] melanjutkan perbedaan ibadah haji dengan ibadah umrah, ibadah haji dilaksanakan hanya pada tanggal 8 sampai dengan 13 bulan Dzulhijjah, sedangkan umroh dapat dilaksanakan kapan saja. Tempat melaksanakan ibadah haji adalah Masjid al-Haram, Makkah, Tawaf dan sai dilakukan di Masjidil Haram, wukuf di Arafah dan jumrah di Mina. Sedangkan ibadah umrah hanya dilaksanakan di Masjid al-Haram untuk melakukan tawaf dan sai saja.. Rukun Umroh yang ditulis kembali oleh J. Pangemanan, 2022 [7] urutan ibadah umroh pertama Niat/Ihram. Kemudian Tawaf urutan kedua. Tawaf adalah mengelilingi Ka'bah sebanyak tujuh kali. Dimulai di Hajar Aswad dengan arah melawan jarum jam. Putaran dilakukan seperti itu agar Ka'bah selalu berada di sebelah kiri jamaah. Saat melakukan putaran, jamaah akan berdoa sesuai dengan harapannya. Setelah selesai mengelilingi Ka'bah disunnahkan salat di belakang Maqam Ibrahim. Sa'i urutan ketiga pada ibadah umroh yang dilakukan jamaah akan berlari-lari kecil antara bukit Shafa dan Marwa serta Tahallul. Tahap ini, jamaah akan mencukur sebagian rambut. Biasanya jamaah pria akan

memilih botak, sementara jamaah wanita akan mencukur sedikit rambut dibalik hijab. Tertib urutan terakhir ibadah umroh.

Pacu Putra dkk, 2019 [8] dalam penelitiannya mengenai Virtual Reality Photography, “virtual reality photography dapat memberikan suatu dampak yang baik. Dimana dengan adanya suatu teknologi ini, wisatawan secara interaktif mampu menikmati suasana objek wisata tanpa harus datang terlebih dahulu ke tujuan. Kondisi objek wisata dihadirkan dalam bentuk visual yang jelas berbeda. Foto 360° memiliki sudut pandang objek yang baik bagi pengguna dalam user experience. Sistem Informasi dengan bantuan Virtual Reality Photography ini akan diakses mudah pada suatu platform website”. Penelitian Hari Antoni Musril dkk, 2020 [9] menjelaskan latar belakang masalah penelitiannya ketersediaan komputer yang sesuai dengan jumlah siswa dan jumlah komponen hardware sehingga siswa mengalami kesulitan memahami dan mempraktekkan materi pelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer. Keterbatasan jumlah komponen peraga disebabkan karena anggaran untuk pengadaan komponen peraga terbatas jumlahnya. Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran perakitan komputer berbasis virtual reality yang terdiri dari bagian penjelasan komponen hardware dan bagian simulasi perakitan komputer. Media pembelajaran ini dijalankan menggunakan smartphone android, VR-Box serta *Controller*”.

Saat ini orang atau user tidak bisa lepas dari gadget dalam kesehariannya, dikutip dari Nisa'ul Hafidhoh dkk, 2023 [10] penerapan teknologi dalam bidang pendidikan sangat diperlukan. Salah satunya dengan membuat media pembelajaran bentuk digital yang dapat diakses pada perangkat yang banyak digunakan oleh masyarakat. Salah satu perkembangan dalam teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah augmented reality (AR) yang dapat menampilkan berbagai objek seperti teks, gambar, suara, 3D dan video.

Untuk membangun aplikasi VR ini menggunakan metode model ADDIE. Sulistyowati dkk, 2017 [11]. Sulistyowati dkk [11] menjelaskan suatu model pengembangan yang berbasis instruksi salah satunya menggunakan model ADDIE. Pertama kali oleh Dick and Carry tahun 1978 yang memperkenalkan model ADDIE ini dan direvisi oleh Russel Watson tahun 1981. Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluations merupakan kepanjangan dari ADDIE dijelaskan Sulistyowati dkk [11]. Bintang Kartika Sari 2017 [12] menjelaskan salah satu fungsi ADDIE sebagai pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri”. Gambar 1 model ADDIE terlihat dibawah ini,



Gambar 1. Model ADDIE (sumber [12])

Sari 2017 [12] menjelaskan model ADDIE Model menggunakan beberapa tahap pengembangan ada Analysis (analisa), Design (desain/perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi/eksekusi) dan tahap terakhir Evaluation (evaluasi/ umpan balik).

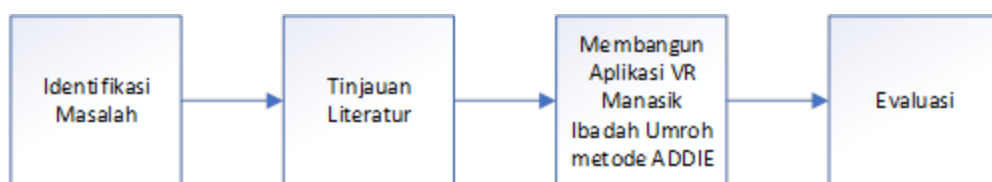
Untuk menganalisa aplikasi virtual reality pada penelitian ini menggunakan use case diagram. Tri A. Kurniawan 2018 [13] dijelaskan jika salah satu diagram penting yang digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan (requirements) dari sistem dan menjelaskan secara visual konteks dari interaksi antara aktor dengan sistem digunakan use case (UC) diagram. A. Kurniawan 2018 [13] use case (UC) dibutuhkan aktor untuk memenuhi tujuannya dengan menyatakan spesifikasi perilaku

(fungsionalitas) dari sistem yang sedang dijelaskan. Tahapan selanjutnya setelah membuat Use Case diagram membuat activity diagram yang mendeskripsikan proses aplikasi virtual reality yang dibangun penelitian ini. Dijelaskan Wilianti Aliman 2021 [14] bahwa activity diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan sebuah sistem kerja dari sebuah objek atau sebuah sistem, sebuah activity diagram digambarkan dengan sebuah alur secara terstruktur proses kerja dari use case yang sedang diproses dari titik awal sampai titik akhir. Muhamad Syarif dkk 2020 [15] juga menjelaskan mengenai interaksi antar obyek di dalam dan disekitar sistem dapat digambarkan melalui sequence diagram, termasuk menggambarkan pengguna, display dan message yang digambarkan terhadap waktu.

III. METODE PENELITIAN

Tahapan Penelitian

Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan seperti terlihat di gambar 2;



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Penjelasan gambar 2 tahapan penelitian adalah:

- (i) Identifikasi masalah, proses tahap ini melakukan wawancara dengan narasumber yang sudah pernah melakukan ibadah Umroh dan melihat langsung dari video tentang ibadah Umroh. Hasil yang didapat dari ini adalah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan.
- (ii) Studi literatur/ tinjauan literatur, proses ini dilakukan setelah melakukan tahap identifikasi masalah dengan mencari, membaca dan mengumpulkan sumber bacaan baik jurnal, surat kabar online, laporan tugas akhir, seminar dan buku saku haji dan umroh. Proses studi literatur ini dicari yang berkaitan dengan Virtual Reality, Umroh dan metode ADDIE.
- (iii) Membangun aplikasi VR manasik ibadah Umroh metode ADDIE, yaitu:
 - a. *Analysis*
Membangun aplikasi virtual reality manasik ibadah Umroh, tahap awal yang dilakukan adalah membuat use case diagram dan activity diagram untuk mengumpulkan dan merangkum analisis kebutuhan.
 - b. *Design*
Tahap ini mendesain aplikasi virtual reality manasik Umroh dengan dijelaskan dari gambar screen shoot aplikasi virtual reality sedang melaksanakan ibadah umroh.
 - c. *Development*
Tahap selanjutnya development aplikasi menampilkan flowchart yang menggambarkan alur proses melaksanakan manasik umroh.
 - d. *Implementation*
Selanjutnya tahapan mengimplementasikan aplikasi dengan membuat sequence diagram dan screen shoot aplikasi virtual reality manasik umroh.
 - e. *Evaluation*, tahapan evaluasi menggunakan skala likert.
- (iv) Evaluasi

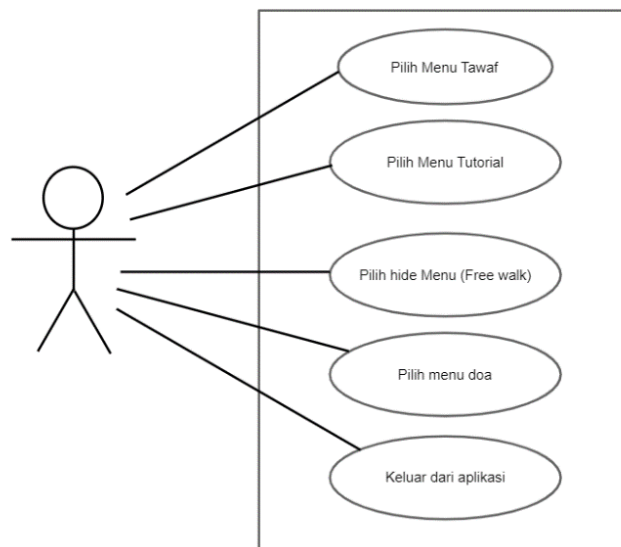
IV. PEMBAHASAN

Analysis

Identifikasi masalah yang dilakukan dengan observasi langsung kepada masyarakat (ditempat pengajian dan arisan) serta calon jemaah umroh dan melakukan observasi langsung pelaksanaan umroh serta bertanya langsung kepada jemaah yang sudah pernah melaksanakan ibadah umroh. Berikut rangkuman observasi:

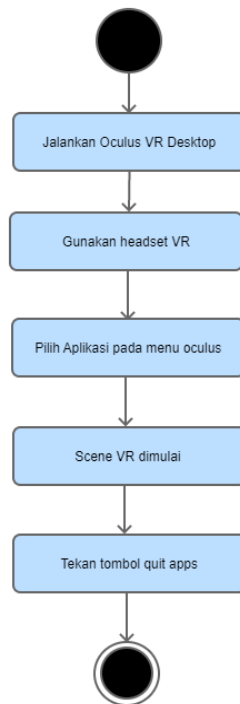
- (i). Sedikit jumlahnya masyarakat yang belum mengetahui apa ibadah umroh.
- (ii). Hampir 100% umat muslim berniat menunaikan ibadah umroh.
- (iii). Masih banyak masyarakat mempelajari ibadah umroh dari youtube, media sosial dan pernyataan orang yang sudah menunaikan ibadah umroh.

Merangkum jawaban tersebut maka solusi yang diusulkan adalah manasik ibadah umroh berbasis virtual reality. Analisa masalah dan solusi yang diusulkan dirangkum dengan membuat use case diagram dan activity diagram ditunjukkan di bawah ini pada gambar 3 use case diagram aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh dan gambar 4 activity diagram aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh,



Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Virtual Reality Manasik Ibadah Umroh

Pada gambar 3 use case diagram aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh dijelaskan user (pengguna) dapat memilih beberapa pilihan menu interaksi pada penggunaan aplikasi umrah virtual reality, interaksi yang tersedia adalah pilih menu tawaf (play), menu tutorial untuk mengetahui informasi bagaimana cara menggunakan aplikasi dan tentang aplikasi, hide menu (free walk) untuk berjalan bebas, menu doa berisi informasi doa saat melakukan tawaf, dan keluar dari aplikasi.

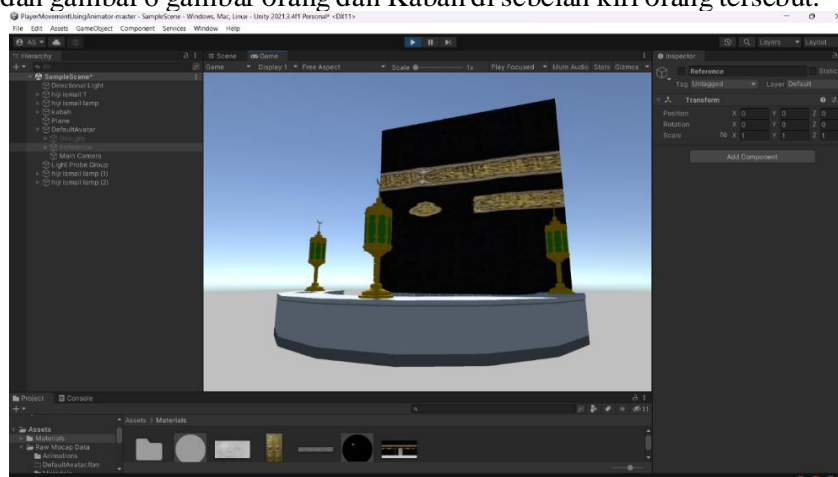


Gambar 4. Activity Diagram Aplikasi Virtual Reality Manasik Ibadah Umroh

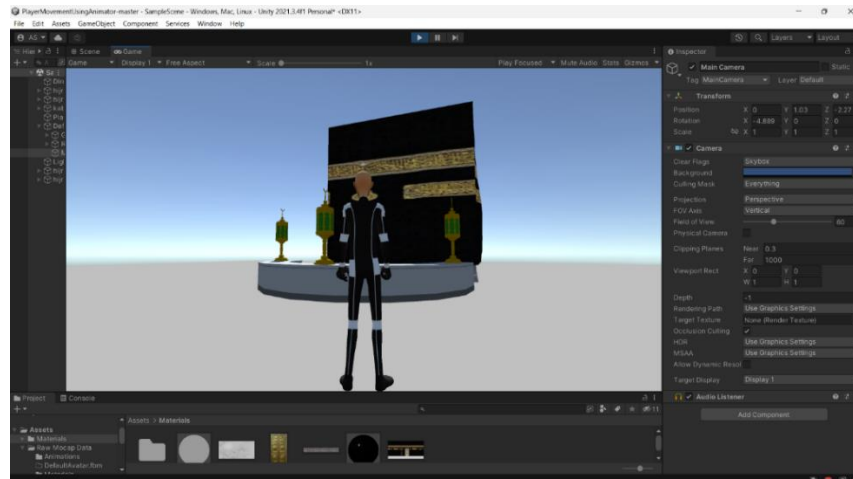
Pada gambar 4 activity diagram aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh menjelaskan awal penggunaan virtual reality Oculus dimana sebelum memulai memilih aplikasi virtual reality umroh harus terlebih dahulu membuka menu oculus pada pilihan aplikasi desktop di windows terlebih dahulu, setelah dijalankan barulah user dapat menggunakan headset virtual reality, saat user menggunakan virtual reality headset user dapat langsung memilih aplikasi umroh virtual reality pada menu oculus dan aplikasi dimulai dengan menampilkan scene awal pada umroh virtual reality terlebih dahulu. User dapat berhenti dengan menekan tombol quit pada joystick virtual reality dan memilih pilihan tombol quit.

Design

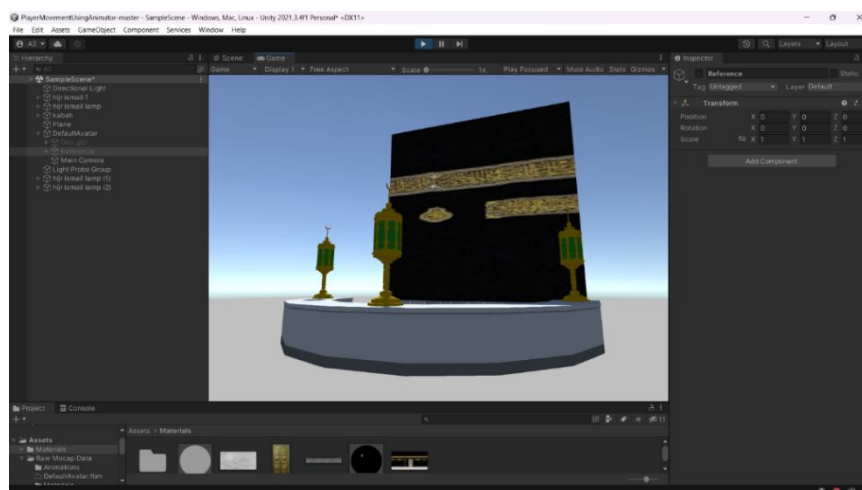
Tahapan ini mendesain aplikasi virtual reality menggunakan software unity seperti gambar 5 gambar Kabah dan gambar 6 gambar orang dan Kabah di sebelah kiri orang tersebut.



Gambar 5. Kabah



Gambar 6. Gambar orang dan Kabah

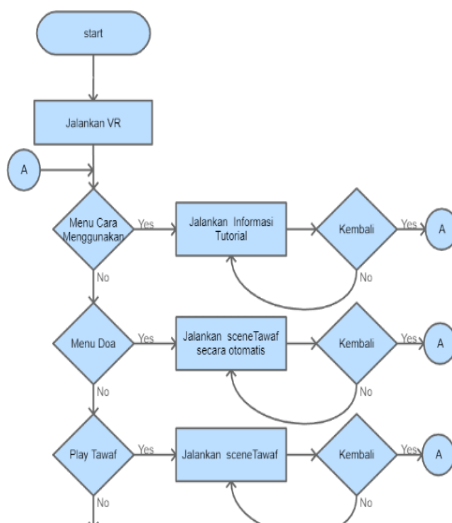


Gambar 7. Gambar Ketika Tawaf

Gambar 7 gambar ketika tawaf menjelaskan ketika klik play tawaf pada aplikasi virtual reality maka posisi Kabah di sebelah kiri orang/user berada dengan mengelilingi Kabah sebanyak 7 kali putaran.

Development

Tahapan development ini menggunakan flowchart yang menjelaskan interaksi penggunaan aplikasi virtual reality ini. Flowchart di digambarkan pada gambar 8 di bawah ini,

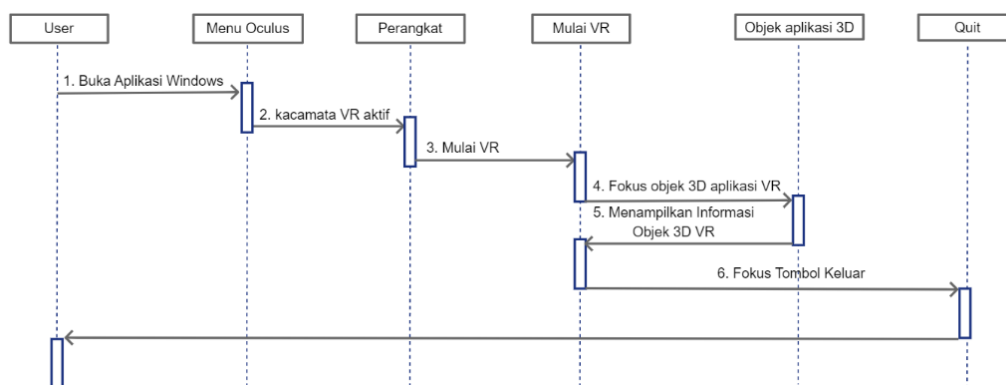


Gambar 8. Flowchart Diagram Interaksi Penggunaan Aplikasi Virtual Reality Manasik Umroh

Alur kerja pada aplikasi VR umrah ini cukup sederhana, saat pertama kali masuk ke aplikasi user sudah dapat bebas bergerak bermain pada area scene yang sudah dibuat, tampilan menu tidak dibuat pada scene yang sama sehingga user dapat dengan bebas memilih menu saat penggunaan aplikasi berlangsung, saat menuju menu tawaf permainan demo aplikasi dimulai dimana user akan secara otomatis melakukan tawaf dengan instruksi yang disediakan, meskipun tawaf dilakukan secara otomatis, user dapat melihat kesegala arah dengan bebas.

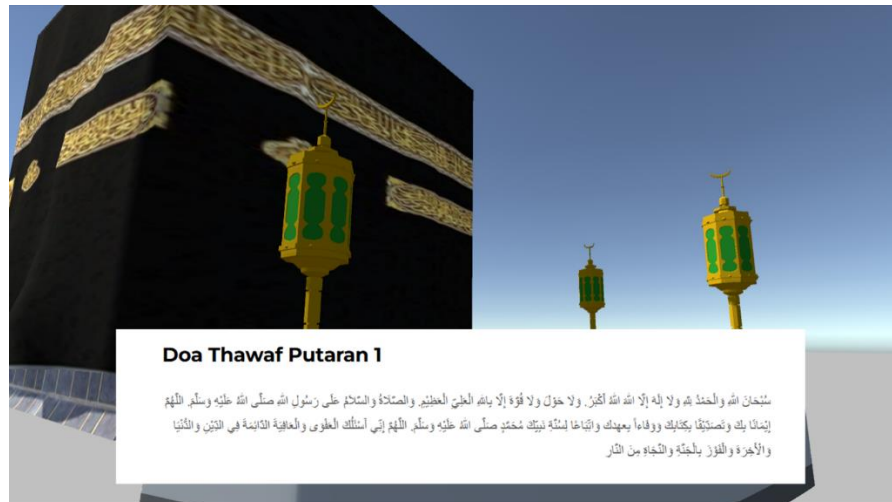
Implementation

Implementasi aplikasi virtual reality manasik umroh dijelaskan dengan sequence diagram terlihat pada gambar 9 sequence diagram aplikasi virtual reality dan gambar 10, gambar 11, gambar 12 doa ketika tawaf.



Gambar 9. Sequence Diagram Aplikasi Virtual Reality Manasik Umroh

Berdasarkan gambar 9 Sequence diagram aplikasi virtual reality manasik umroh, user membuka aplikasi windows terlebih dahulu, kemudian memilih aplikasi dengan menggunakan menu oculus pada aplikasi oculus terlebih dahulu, setelah itu perangkat oculus dapat aktif sehingga user dapat menggunakan dan memulai VR, saat VR dimulai user dapat focus pada objek aplikasi yang dipilih dengan menggunakan joystick ataupun garis titik focus pada menu, setelah itu informasi pada aplikasi seperti tutorial, doa dan informasi lainnya dapat dilihat. Untuk berhenti dari aplikasi user dapat menggunakan menu quit dan focus pada keluar/quit dari aplikasi.

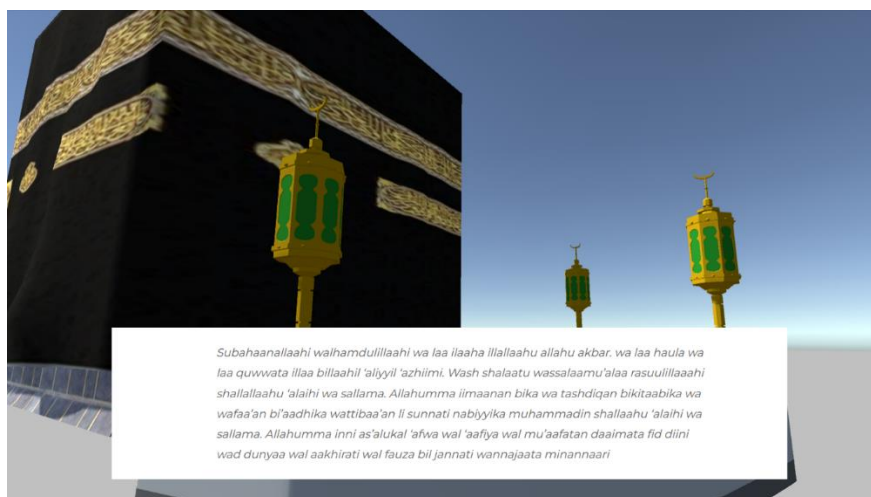


Doa Thawaf Putaran 1

سُبْحَانَ اللَّهِ وَالْحَمْدُ لَهُ وَلَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ أَكْبَرُ. وَلَا حَوْلَ وَلَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ الْعَلِيِّ الْعَظِيمِ. وَالصَّلَاةَ وَالسَّلَامَ عَلَى رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ اللَّهُمَّ إِنَّمَا بِكَ وَتَصَلِّيْنَا بِكَ وَوَدَامَا بِعَمَلِكَ وَوَدَامَا لِبَيْتِكَ شَخْتِي صَلِّ اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ اللَّهُمَّ إِنِّي أَسْأَلُكَ الْعُلُوفِي وَالْمَغْفِرَةَ الْبَاقِيَةَ فِي النَّارِ وَالنَّارِ وَالْآخِرَةَ وَالْقُرْآنَ بِالْحَمْدِ وَالنَّجْوَى مِنَ النَّارِ

Gambar 10. Doa Tawaf Putaran 1

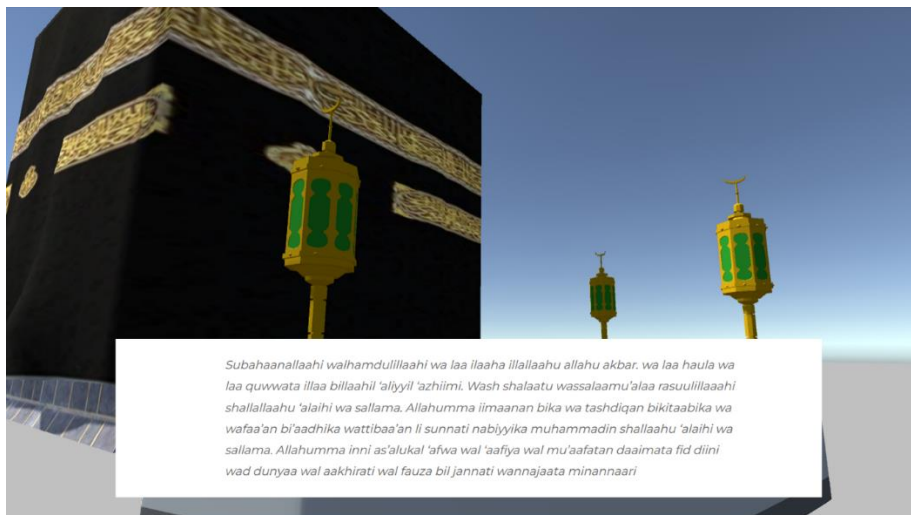
Gambar 10 Doa Tawaf putaran 1 berbahasa Arab. Doa ini dibaca ketika sedang melaksanakan tawaf putaran 1 menggunakan bahasa Arab.



Subhaanallaahi walhamdulillaahi wa laa ilaaha illallaahu allahu akbar, wa laa haula wa laa quwwata illaa billaaahil 'alyyil 'azhiimi, Wash shalaatu wassalaamu'ala rasuulillaahi shallallaahu 'alaihi wa sallama, Allahumma iimaan bika wa tashdiqan bikitaabika wa wafaa'an bi'aaadhika wattibaa'an li sunnati nabiyyika muhammadin shallaahu 'alaihi wa sallama, Allahumma inni as'alukal 'afwa wal 'aafya wal mu'aafatan daaimata fid diini wad dunyaa wal aakhirati wal fauza bil jannati wannajaata minannaari

Gambar 11. Doa Tawaf Dengan Bahasa Indonesia

Gambar 11 menjelaskan mengenai doa yang dibacakan ketika Tawaf menggunakan bahasa Indonesia. Hal ini untuk memudahkan user/jemaah manasik umroh ketika membaca doa Tawaf.



Gambar 12. Arti Doa Tawaf

Gambar 12 arti doa Tawaf. Ketika Tawaf membaca doa Tawaf, gambar 12 ini arti dari doa Tawaf yang dibaca user/jemaah ibadah umroh.

Evaluation

Tahap evaluasi menggunakan skala linkert untuk mengevaluasi penggunaan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh dengan jumlah responden sebanyak 21 orang. Tabel skala linkert yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 1 Range skala linkert 2017 [16]

No	Batas Minimum	Keterangan
1	0% -19,99%	Sangat buruk
2	20% -39,99%	Buruk
3	40% -59,99%	Cukup
4	60% -79,99%	Bagus/mudah
5	80% -100%	Sangat bagus

Menurut Anda, apakah mudah menggunakan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini? Sebanyak 48% (skala 4/bagus) menyatakan mudah menggunakan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh. Menurut Anda, bagaimana tampilan gambar aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini? Sebanyak 55% (skala 5/sangat bagus) menyatakan sangat bagus untuk tampilan gambar aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh. Menurut Anda, Apakah informasi yang ditampilkan pada aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini mewakili kondisi sebenarnya? Sebanyak 52% (skala 3/cukup) menyatakan cukup bagus informasi yang ditampilkan pada aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh.

V. KESIMPULAN

Metode ADDIE digunakan dalam pembangunan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh dengan tujuan dapat menampung kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan aplikasi ini sehingga user merasakan sensasi seolah-olah nyata berada di Mekah dan sedang melaksanakan ibadah umroh. Menggunakan use case diagram, activity diagram, sequence diagram dan flowchart untuk menjelaskan tahapan demi tahapan membangun aplikasi virtual reality ini. Sebanyak 21 orang responden yang dirangkum jawabannya. Rangkuman responden 48% (skala 4/bagus) menyatakan mudah menggunakan aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh. Kemudian sebanyak 55% (skala 5/sangat bagus) responden menyatakan sangat bagus untuk tampilan gambar aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh

dan 52% (skala 3/cukup) responden menjawab cukup bagus menilai informasi yang ditampilkan pada aplikasi virtual reality manasik ibadah umroh ini mewakili kondisi sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. T. T. Saurik, D. D. Purwanto, and J. I. Hadikusuma, "Teknologi Virtual Reality untuk Media Informasi Kampus," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 6, no. 1, p. 71, 2019, doi: 10.25126/jtiik.2019611238.
- [2] M. Jamil, "Pemanfaatan Teknologi Virtual Reality (VR) di Perpustakaan," *Bul. Perpust. Univ. Islam Indones.*, vol. 1(1), no. 2018, pp. 99–113, 2018, doi: 10.1016/b978-0-12-816958-2.00007-1.
- [3] K. R. Subekti, S. Andryana, and R. T. Komalasari, "Virtual Tour Lingkungan Universitas Nasional Berbasis Android Dengan Virtual Reality," *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 38–48, 2021, doi: 10.29100/jupi.v6i1.1711.
- [4] W. M. Khalilia, M. Gombar, Z. Palkova, M. Palko, J. Valicek, and M. Harnicarova, "Using Virtual Reality as Support to the Learning Process of Forensic Scenarios," *IEEE Access*, vol. 10, no. August, pp. 83297–83310, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3196471.
- [5] Unity Technologies, "System requirements for Unity 2021 LTS," *web page*, 2023. <https://docs.unity3d.com/Manual/system-requirements.html> (accessed Jun. 19, 2023).
- [6] N. Zakaria, "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Haji Dan Umrah Dalam Kitab At-Tadzhib Berbasis Android," Malang, 2013. [Online]. Available: <http://etheses.uin-malang.ac.id/7664/1/09650024.pdf>.
- [7] J. I. H. Pangemanan, "Ini Urutan Rukun Umrah," *web page*, 2022. <https://mediaindonesia.com/humaniora/533276/ini-urutan-rukun-umrah> (accessed Jun. 21, 2023).
- [8] P. Putra, M. A. Firdaus, and M. Farhan, "Penerapan Teknologi Virtual Reality Photography Pada Sistem Informasi Objek Wisata," *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 4, no. 1, p. 70, 2019, doi: 10.24114/cess.v4i1.11461.
- [9] H. A. Musril, J. Jasmienti, and M. Hurrahman, "Implementasi Teknologi Virtual Reality Pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2020, doi: 10.23887/janapati.v9i1.23215.
- [10] N. Hafidhoh, T. Lestariningsih, A. P. Atmaja, and M. S. Fajar, "Recognition of Hijaiyah Letters with Punctuation Using Augmented Reality," vol. 4, no. 1, 2023, doi: 10.38043/tiers.v4i1.4348.
- [11] Sulistyowati and A. Rachman, "Pemanfaatan Teknologi 3D Virtual Reality Pada Pembelajaran Matematika Tingkat Sekolah Dasar," *J. Ilm. NERO*, vol. 3, no. 1, pp. 37–44, 2017, [Online]. Available: <https://nero.trunojoyo.ac.id/index.php/nero/article/view/71/77>.
- [12] B. K. Sari, "Desain Pembelajaran Model Addie Dan Implementasinya Dengan Teknik Jigsaw," *Pros. Semin. Nas. Pendidik.*, pp. 87–102, 2017, [Online]. Available: [http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL Bintari Kartika Sari.pdf](http://eprints.umsida.ac.id/432/1/ARTIKEL%20Bintari%20Kartika%20Sari.pdf).
- [13] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [14] W. Aliman, "Perancangan Perangkat Lunak Untuk Menggambar Diagram Berbasis Android," *J. Ilm. Indones.*, vol. 6, no. 6, pp. 3091–3098, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntax-literate/article/view/1404/2226>.
- [15] M. Syarif and W. Nugraha, "Pemodelan Diagram UML Sistem Pembayaran Tunai Pada Transaksi E-Commerce," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 4, no. 1, p. 70 halaman, 2020, [Online]. Available: <http://jurnal.kaputama.ac.id/index.php/JTIK/article/view/240>.
- [16] F. Wahyudi, W. S. Wardhono, and A. Akbar, "Pengembangan Permainan Edukasi Simulasi Astronomi Menggunakan Teknologi Mobile Virtual Reality," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. Univ. Brawijaya*, vol. 1, no. 11, pp. 1185–1194, 2017, [Online]. Available: [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=507791&val=10384&title=Pengembangan Permainan Edukasi Simulasi Astronomi Menggunakan Teknologi Mobile Virtual Reality](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=507791&val=10384&title=Pengembangan%20Permainan%20Edukasi%20Simulasi%20Astronomi%20Menggunakan%20Teknologi%20Mobile%20Virtual%20Reality).