

## Interactive Multimedia Introduction To 3D Animation-Based Body Management Procedures For Muhammadiyah 1 Elementary School Students Bengkulu City

### Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Pengurusan Jenazah Berbasis Animasi 3D Untuk Siswa SD Muhammadiyah 1 Kota Bengkulu

Heru Franata<sup>1)</sup>; Eka Sahputra<sup>2)</sup>; Ardi Wijaya<sup>3)</sup>; Marhalim<sup>4)</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: <sup>1)</sup> [franataheru@gmail.com](mailto:franataheru@gmail.com); <sup>2)</sup> [ekasahputra@umb.ac.id](mailto:ekasahputra@umb.ac.id); <sup>3)</sup> [ardiwijaya@umb.ac.id](mailto:ardiwijaya@umb.ac.id);

<sup>4)</sup> [marhalim@umb.ac.id](mailto:marhalim@umb.ac.id)

#### How to Cite :

Franata, H.; Sahputra, E.; Wijaya, A.; Marhalim. (2023). Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Pengurusan Jenazah Berbasis Animasi 3D untuk Siswa SD Muhammadiyah 1 Kota Bengkulu, Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 3 (1). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v3i1>

#### ARTICLE HISTORY

Received [18 Mei 2023]

Revised [22 Mei 2023]

Accepted [03 Juni 2023]

#### Keywords :

Interactive Multimedia, 3D Animation, Management of the Body.

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



#### ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan agar dapat lebih membantu para guru dalam memberikan materi terkait dengan tatacara dalam pengurusan jenazah yang berbasis animasi 3D. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode empiris, dimana dalam melakukan pengumpulan data dengan beberapa langkah, yaitu : Observasi dan Studi Pustaka. Selain itu perancangan sistem memiliki 2 (dua), yaitu : Cek Marker Pertama (Memandikan Jenazah) dan Inialisasi. Lalu ada 4 (empat) jalan dalam perancangan aplikasi, yaitu : Desain Interface, Menu Splashscreen, Menu Utama, Menu AR Gerakan Shalat. Serta yang terakhir adalah pengujian, dimana dilakukan pengujian aplikasi augmented reality buku proses untuk anak. Sebelum aplikasi diujikan ke pengguna, terlebih dahulu dilakukan menggunakan metode *white box testing* pengujian aplikasi terhadap device bersistem operasi android. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tahapan-tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan sebuah multimedia 3D dalam bentuk augmented reality terdiri dari proses modeling, teksturing, ringing, animation, rendering, pembuatan APK. Hasil dari proses pembuatan animasi kemudian disusun dalam satu kesatuan menggunakan vuforia dan unity sehingga menghasilkan sebuah aplikasi tuntunan gerakan pengurusan jenazah berbasis animasi 3D.

#### ABSTRACT

This research was conducted in order to be able to further assist teachers in providing material related to procedures for managing corpses based on 3D animation. In this study the authors used empirical methods, in which data collection was carried out in several steps, namely: Observation and Library Studies. In addition, the system design has 2 (two), namely: First Marker Check (Washing the Body) and Initialization. Then there are 4 (four) paths in application design, namely: Interface Design, Splashscreen Menu, Main Menu, Prayer Movement AR Menu. And the last one is testing, where testing of the process book augmented reality application for children is carried out. Before the application is tested on users, it is first carried out using the white box testing method, testing the application on devices with the Android operating system. From this study it can be concluded that the stages involved in developing a 3D multimedia in the form of augmented reality consist of the process of modeling, texturing, ringing, animation, rendering, making APKs. The results of the animation making process are then arranged in a single unit using vuforia and unity so as to produce a 3D animation-based corpse management movement guide application.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian terdahulu yang mengembangkan model animasi 3D untuk tata cara gerakan sholat. Di penelitian tersebut menjelaskan pemanfaatan teknologi Augmented Reality di bidang pendidikan. Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat Riset Augmented Reality bertujuan untuk mengembangkan teknologi yang memperbolehkan penggabungan secara real-time terhadap digital content yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Augmented Reality memperbolehkan pengguna melihat objek maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata. Teknologi AR ini dapat menyisipkan suatu informasi tertentu ke dalam dunia maya dan menampilkannya di dunia nyata dengan bantuan perlengkapan seperti webcam, komputer, HP Android, maupun kacamata khusus.

Sekolah Dasar 1 Muhammadiyah Bengkulu di dirikan pada tahun 1926 dan, merupakan sekolah tertua yang ada di kota Bengkulu. SD 1 Muhammadiyah Kota Bengkulu. Bahkan Bung Karno sendiri saat pembuangannya di Bengkulu sempat memberikan pelajaran di sekolah ini. Dan sekarang pun lembaga – lembaga pendidikan Muhammadiyah juga sudah banyak tersebar di Provinsi Bengkulu. Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan peneliti di sekolah dasar dari semua kelas yang dijadikan obyek observasi dihasilkan data yang di dapatkan semua kelas masih menggunakan pembelajaran konvensional tanpa menggunakan media.

Berkaitan dengan masalah pengurusan jenazah, ada 4 kewajiban terhadap jenazah yang mesti dilakukan oleh orang yang hidup. Empat hal ini dihukumi fardhu kifayah, artinya harus ada sebagian kaum muslimin yang melakukan hal ini terhadap mayit. Jika tidak, semuanya terkena dosa. Empat hal yang mesti dilakukan terhadap mayit oleh yang hidup adalah: Memandikan, Mengafani, Menyolatkan, Menguburkan. Pada proses pembelajaran di sekolah para guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agama islam masih menggunakan cara terdahulu dengan metode ceramah untuk memberikan pembelajaran di depan kelas. Terlebih lagi di masa pandemi COVID-19 yang lalu mengakibatkan berkurangnya interaksi antara guru dan siswa di kelas. Jadi penggunaan multimedia di harapkan untuk mempermudah dalam proses penalaran siswa di kelas. Dengan adanya multimedia interaktif pembelajaran, guru terbantu ketika menyampaikan materi dan suasana belajar menjadi tidak membosankan, serta akan membantu siswa dalam memahami isi materi.

## LANDASAN TEORI

### Penelitian Terkait

Sebelum melakukan penelitian terkait masalah yang akan di teliti, penulis terlebih dahulu mencari referensi yang telah ada tentang penelitian terkait. Berikut ini adalah penelitian – penelitian terkait tentang masalah yang akan dibahas.

Aplikasi mobile Augmented Reality digunakan dalam bidang pariwisata yaitu sejarah gedung dan bangunan di Oslo. Aplikasi ini dapat menampilkan objek 3D serta sejarah dari gedung yang ditangkap oleh kamera mobile. Dengan menggunakan SQLite sebagai database aplikasi ini dapat menampilkan lokasi longitude dan longitude dari bangunan yang ditunjuk. Pemanfaatan augmented reality dalam aplikasi ini terbukti dapat menarik perhatian tourism dalam memahami dan mempelajari sejarah Oslo. Namun disain aplikasi yang kurang interaktif dan sulit dipahami membuat pengguna sulit dalam pengoperasian (Chenet al, 2014).

Penerapan augmented reality pada perangkat mobile bersistem operasi android dan komputer yang telah diinstal aplikasi, akan ditampilkan bentuk 3D gedung jurusan sistem komputer fakultas teknik di Universitas Diponegoro. Pada aplikasi ini penentuan jarak marker dengan kamera sangat diperhatikan agar bisa menampilkan objek 3D yang sempurna. Namun dalam aplikasi ini belum bisa menampilkan lokasi koordinat serta informasi secara realtime tentang gedung (Kurniawan et al, 2014).

Proses pembelajaran yang baik haruslah memuat aspek interaktif, menyenangkan,

menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk dapat mengembangkan kreativitas dan kemandirian, sesuai dengan bakat dan minat siswa. Media pembelajaran yang menarik juga sangat diperlukan bagi siswa SMK, dikarenakan dalam pembelajaran SMK lebih mengutamakan praktikum dari pada teori. Perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media yaitu tujuan pembelajaran, efektif, mudah diperoleh, peserta didik, penggunaan, tidak kaku, biaya, dan kualitas. Salah satu perkembangan media pembelajaran yang saat ini masih baru adalah media pembelajaran dengan menggunakan Augmented Reality. Augmented Reality merupakan aplikasi penggabungan dunia nyata dengan dunia maya dalam bentuk dua dimensi maupun tiga dimensi yang diproyeksikan dalam sebuah lingkungan nyata dalam waktu yang bersamaan. Augmented Reality dapat digunakan dalam hiburan, kedokteran, mekanik, dan media pembelajaran. Augmented Reality dapat dibangun dengan menggunakan bantuan software Vuforia dan Unity 3D. Hasil akhir berupa media pembelajaran interaktif dengan Augmented Reality. (Ilmawan Mustaqim, S.Pd.T., M.T.<sup>1</sup>, Nanang Kurniawan<sup>2</sup>, 2020)

Literatur di atas merupakan beberapa penelitian yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality mulai dari bidang pendidikan, industri dan pariwisata. Dari beberapa penelitian tersebut juga disebutkan konten-konten yang menjadi keunggulan dari aplikasi, serta beberapa metode yang digunakan untuk membangun aplikasi tersebut. Penelitian yang akan dilakukan adalah pembangunan aplikasi yang memanfaatkan teknologi Augmented Reality dalam bidang pendidikan. Aplikasi akan menampilkan animasi objek 3D buku tata cara pengurusna jenazah. Aplikasi yang akan dibangun ditujukan untuk anak-anak di sekolah dasar

### **Multimedia Interaktif**

Kata multimedia berasal dari bahasa Latin, yakni multi yang memiliki arti banyak atau bermacam-macam, medium yang memiliki arti sesuatu yang dapat digunakan untuk bisa menyampaikan maupun membawa sesuatu. Sedangkan pengertian dari *Multimedia Interaktif* yaitu merupakan suatu multimedia yang sudah dilengkapi dengan alat pengontrol yang bisa dioperasikan oleh para penggunanya/user, dimana pengguna tersebut sudah bisa memilih apa yang ingin di lakukannya untuk menuju ke proses selanjutnya.

### **Animasi**

Animasi berasal dari bahasa Yunani "anima" yang berarti hidup, maka harafiah dari animasi adalah memberikan kehidupan atau sifat makhluk hidup pada benda mati. Kata "animasi" juga merupakan penyesuaian dari kata "animation", yang berasal dari kata dasar "animate" yang dalam kamus umum Inggris-Indonesia berarti menghidupkan.

### **Marker**

Marker adalah suatu gambar yang memiliki pola tertentu yang digunakan untuk menampilkan objek. Gambar yang digunakan sebagai marker harus dengan format .PNG dan .JPG dengan ukuran kurang dari 2MB. Marker yang baik adalah marker yang memiliki banyak detail, memiliki kontras yang baik, serta tidak ada pola yang berulang. Gambar akan dinilai oleh system, semakin baik feature dari gambar akan semakin baik pula jika digunakan sebagai marker AR. Gambar yang akan dijadikan sebagai marker terlebih dahulu di upload ke database Vuforia yang nantinya akan di convert oleh marker engine Vuforia. File yang telah di convert akan menghasilkan file dengan format unitypackage.

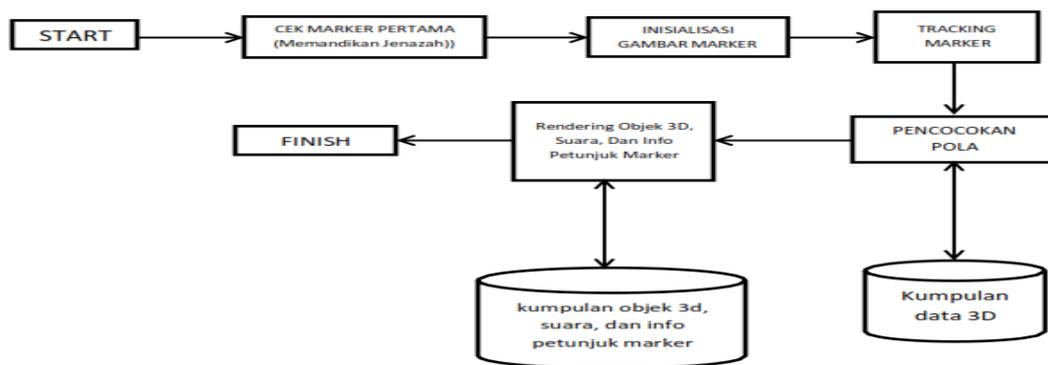
## **METODE PENELITIAN**

### **Metode Pengembangan Sistem**

Aplikasi yang dibangun merupakan sebuah aplikasi pembelajaran tuntunan sholat untuk anak. Aplikasi yang menggunakan teknologi augmented reality dapat menampilkan objek 3D dari marker buku panduan pengurusan jenazah. Objek 3D akan muncul ketika mereka AR diarahkan ke

marker buku panduan shalat. Objek yang keluar, bergerak sesuai dengan marker yang dituju. Terdapat 4 marker yang dibutuhkan untuk menampilkan 4 proses pengurusan jenazah. Dimulai dari marker pertama yaitu berdiri tegap. Ketika aplikasi dijalankan pertama kali akan mengecek apakah marker pertama yang dituju adalah marker berdiri tegap atau bukan. Jika marker pertama yang dituju bukan marker berdiri tegap maka aplikasi akan terus mencari sampai user mengarahkan kamera AR pada marker berdiri tegap. Hal ini dimaksudkan agar dalam penggunaan aplikasi ini user benar-benar mengerti urutan gerakan shalat dengan baik dan benar. Sedangkan untuk marker selanjutnya pun akan ada informasi petunjuk untuk mengarahkan marker secara urut sesuai dengan urutan gerakan shalat. Hasil aplikasi adalah selain objek 3D gerakan shalat juga akan menghasilkan output suara. Blok diagram dari aplikasi dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1. Blok Diagram Aplikasi Pembelajaran Tata Cara Pengurusan Ijash Berbasis Augmented Reality**



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada bab ini penulis akan membahas aplikasi multimedia interaktif pengenalan tatacara pengurusan jenazah berbasis animasi 3D untuk siswa tingkat sekolah dasar. Hasil pengembangan berupa produk media pembelajaran Augmented Reality pada platform Android untuk panduan tatacara pengurusan jenazah. Materi pembelajaran tatacara Pengurusan jenazah pada media pembelajaran ini meliputi objek 3D berupa gerakan-gerakan pengurusan jenazah, panduan berupa suara, dan bacaan pengurusan jenazah yang disesuaikan dengan buku tuntunan pengurusan jenazah. Penelitian skripsi ini menghasilkan sebuah aplikasi multimedia berbentuk animasi 3D Menggunakan Aplikasi Blander, Vuforia, dan Unity .

### Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini proses pertama yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah yang ada yaitu bagaimana menerapkan multimedia interaktif untuk sarana pembelajaran. Sehingga dalam pembuatan aplikasi ini dapat membantu dalam proses pembelajaran terhadap siswa sekolah dasar.

### Implementasi

Dalam tahapan ini proses implementasi merupakan proses pembuatan pengujian yang akan dilakukan oleh system yang telah dibuat menggunakan aplikasi Blender, vuforia dan unity dengan rancangan yang akan dijelaskan pada gambar dibawah.

#### 1. Modeling Objek

Pada tahap ini penulis membuat atau memodeling objek-objek yang akan di gunakan dalam pembuatan multimedia interaktif tatacara pengurusan jenazah berbasis animasi 3D. Dalam pembuatan modeling objek-objek animasi memakai objek cube, Plane, Cylinder,dan Ico Sphere, kemudian pembentukan model objek dilakukan pada Menu Edit Mode dengan bantuan fungsi

ekstrude, scale, grab, rotation, join hingga terbentuklah objek sesuai dengan keinginan penulis dan objek aslinya.

**Gambar 2 Proses modeling**



### 2. Texturing Objek

Pada proses texturing ini penulis menambahkan tekstur dan material atau warna yang sesuai dengan objek aslinya sehingga terlihat lebih nyata dan natural. Proses texturing dalam aplikasi blender dapat dibuat dengan menggunakan tools material yang ada pada kolom properties pada aplikasi blender.

**Gambar 3 Proses texturing**



### 3. Animating

Pada bagian animating penulis membuat animasi camera tracking, pergerakan objek kamera sesuai dengan mengikuti storyboard. Pembuatan animasi sendiri dilakukan secara manual dengan masuk pada tampilan drop sheet dan menambahkan key frame serta mengatur time line agar dapat menyesuaikan pada objek yang di buat.

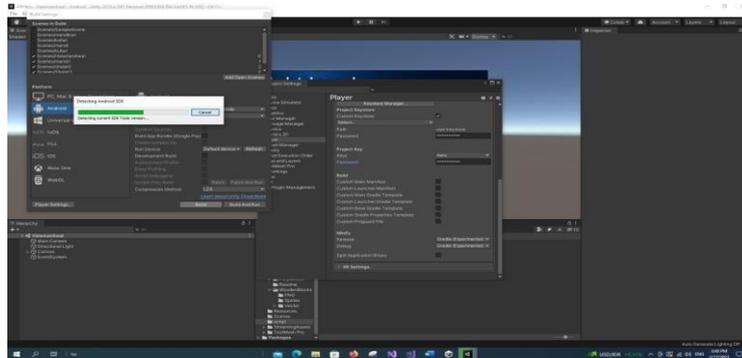
**Gambar 4 Posisi Camera Tracking Animasi AR**



4. Rendering Objek

Rendering adalah tahap penyatuan keseluruhan proses modeling, texturing, lightning, animating, dan camera operation untuk menjadi satu. Proses rendering dilakukan pada setiap adegan satu demi satu hingga menjadi animasi 3D. Proses rendering dilakukan pada tools render yang terdapat pada kolom properties dengan menekan tombol Animation.

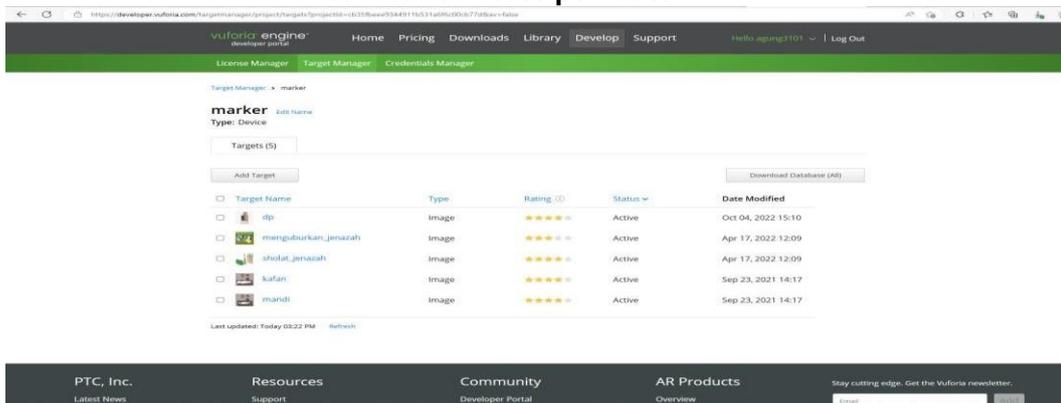
Gambar 5 Proses Rendering Objek



5. Pembuatan APK AR.

Pada tahap ini proses pembuatan APK AR dilakukan dengan menggunakan Aplikasi Vuforia yang merupakan Augmented Reality Software Development Kit atau sebuah SDK untuk mobile yang memungkinkan kita untuk membuat sebuah aplikasi Augmented Reality.

Gambar 6 Proses pembuatan APK



6. Menu Utama AR.

Menu utama merupakan tampilan yang akan dilihat user untuk pertama kalinya ketika menjalankan aplikasi. Tampilan menu awal berisi tiga menu utama, yaitu AR pengurusan jenazah, panduan, dan tombol keluar.

Gambar 7 Menu Utama AR

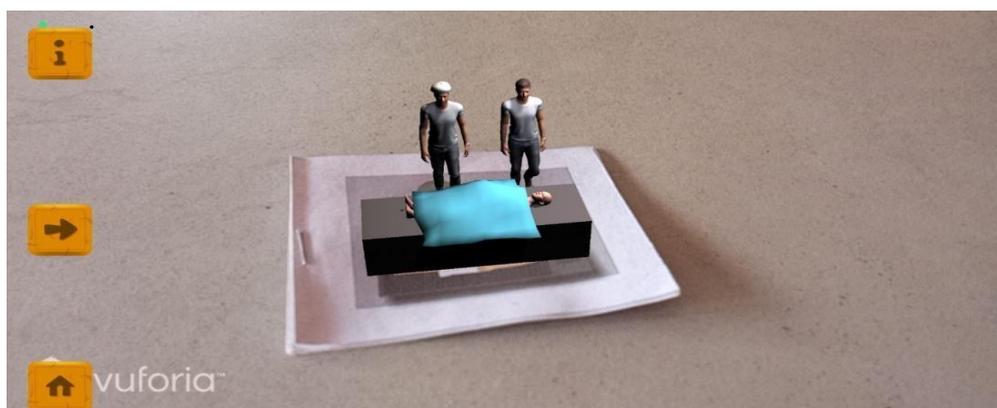


Tombol AR pengurusan jenazah berfungsi untuk melanjutkan pada kamera agar bisa menampilkan objek gambar / marker gerakan shalat, menu panduan berfungsi agar user bisa mengerti bagaimana menggunakan aplikasi , dan tombol keluar berfungsi untuk mengakhiri / keluar dari aplikasi tuntunan pengurusan jenazah.

#### 7. Kamera AR.

Kamera AR yang terdapat pada aplikasi ini berfungsi sebagai media untuk menampilkan objek- objek gerakan pengurusan jenazah yang sudah terdapat titik- titik marker didalam nya

**Gambar 8 Proses Scaning objek**



#### **Pembahasan**

Dalam pembahasan ini penulis membahas hasil perancangan aplikasi Augmented Reality animasi 3D gerakan Pengurusan jenazah berbasis multimedia. Dimana hasil aplikasi ini dibuat untuk memanfaatkan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran khususnya dalam perancangan animasi 3D .Dari hasil penelitian dan implementasi proses pembuatan aplikasi multimedia interaktif tuntunan gerakan pengurusan jenazah berbasis animasi 3D dapat kita bahas pada pembahasan sebagai berikut.

1. Hal pertama yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan data-data dan gambar untuk merancang animasi dan membuat marker, dimana pengumpulan data pada buku tuntunan shalat lima waktu.
2. Kedua, implementasi pada penulisan skripsi ini telah dijelaskan pada hasil penelitian bahwa, dengan menerapkan tuntunan gerakan pengurusan jenazah berbasis animasi 3D, sehingga kita bisa menerapkan pada metode pembelajaran siswa sekolah dasar.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **Kesimpulan**

1. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tahapan-tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan sebuah multimedia 3D dalam bentuk augmented reality terdiri dari proses modeling, teksturing, rigging, animation, rendering ,pembuatan APK. Hasil dari proses pembuatan animasi kemudian disusun dalam satu kesatuan menggunakan vuforia dan unity sehingga menghasilkan sebuah aplikasi tuntunan gerakan pengurusan jenazah berbasis animasi 3D.
2. Penerapan teknologi augmented reality pada tatacara gerakan pengurusan jenazah telah berhasil, yaitu dengan terciptanya aplikasi Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Pengurusan jenazah Berbasis Animasi 3D Untuk Siswa Tingkat sekolah dasar.

3. Dengan aplikasi ini, informasi objek menjadi lebih jelas sehingga membuat objek menjadi informatif dan menarik.

### Saran

1. Dalam pembuatan Aplikasi Augmented Reality pahami terlebih dahulu konsepnya supaya dalam pembuatannya akan lebih mudah, dalam pembuatan animasi diperlukan komponen yang harus disiapkan sebaik mungkin untuk mencegah kekurangan, dalam proses pembuatan animasi dibutuhkan perangkat komputer yang memadai khususnya dalam melakukan *animation* atau menggerakkan objek dan *rendering* minimalnya *processor* Intel Core™ i5-4210U CPU up to 2.70 GHz, Memory 4 GB DDR3, HDD 500 GB Seagate dan VGA Nvidia GeForce 635M-2GB.
2. Jangan pernah menyerah untuk belajar, karena membuat animasi membutuhkan kesabaran dan ketelitian seorang animator untuk menghasilkan kualitas animasi yang bagus..

### DAFTAR PUSTAKA

- Afissunani,A., Saleh,A.,dan Assidiqi,M,H.2013. *Multimarker augmented reality untuk aplikasi magic book*. Surabaya: Institute Teknologi Sepuluh November Surabaya
- Djamarah, Syaiful Bahri. 1996. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Sari. Et al.2014. *Pengembangan Aplikasi Augmented Reality Book Pengenalan Tata Letak Bangunan Pura Goa Lawah dan Pura Goa Gajah*.Bali: Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja
- Novriady, D. 2019. *Pelatihan Pengurusan Jenazah Sesuai Tuntunan Rasulullah Saw Bagi Masyarakat Di Pimpinan Cabang Muhammadiyah Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma*. Bengkulu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Raflesia.
- Haller, dkk, 2007, *Emerging Technologies of Augmented Reality: Interfaces and Design*,USA: Idea Group Publishing.
- Sahputra, E. 2020. *Multimedia Interaktif Pengenalan Tatacara Sholat Berbasis Animasi 3D Untuk Siswa Tingkat Sekolah Dasar*. Bengkulu: Jurnal Media Infotama.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Widyastuti,Susan. 2010.*Belajar Sambil Bermain:Metode mendidik anak secara komprati f*
- Disampaikan pada seminar“Mendidik Anak”, Sekolah Teruna Bangsa Klaten, 29 Oktober.
- Hanif, A.2013. *Pencarian Tempat Kos dengan Teknologi Augmented Reality Berbasis Smartphone Android*.Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.