

## Rancang Bangun Animasi 3D Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android

Gembong Satria Prabowo, I Ketut Adi Purnawan, Ni Kadek Dwi Rusjyanthi

Jurusan Teknologi Informasi Universitas Udayana

Bukit Jimbaran, Bali, Indonesia, telp. +62361703315

e-mail: gembongsatria91@gmail.com, dosenadi@yahoo.com, dwi.rusjyanthi@gmail.com

### Abstrak

Shalat jenazah dan berwudhu merupakan kegiatan yang sering dilakukan Umat Islam. Kurangnya informasi serta masih digunakannya metode pengajaran konvensional yaitu hanya dengan menggunakan buku dan lisan saja merupakan salah satu penyebab Umat Islam khususnya siswa kurang mampu memahami tata cara berwudhu dan shalat jenazah. Seiring perkembangan teknologi, permasalahan tersebut dapat ditanggulangi dengan sebuah metode pembelajaran di bidang Teknologi Informasi yaitu dengan memanfaatkan teknologi smartphone berbasis Android sebagai media pembelajaran tata cara berwudhu dan shalat jenazah yang diimplementasikan ke dalam sebuah aplikasi animasi 3 dimensi. Aplikasi APJenazah dibuat berbasis Android menggunakan Autodesk Maya sebagai pemodelan dan animasi, sedangkan perancangan aplikasi Android menggunakan Unity. Aplikasi digunakan dengan input dari user berupa sentuhan tombol, dan output berdasarkan tombol yang disentuh. Hasil dari aplikasi APJenazah yaitu informasi mengenai prosesi tata cara berwudhu dan shalat jenazah, menggunakan objek dan karakter animasi 3 dimensi.

**Kata Kunci:** Animasi, 3 Dimensi, Shalat Jenazah, Android

### Abstract

Prayer bodies and Wudhu (ablution) are the often activity that doing by Islamism. The under-communication and it also still using the conventional teaching that only using book and oral way is the cause of the Islamism, especially the Islamism student being less to understand how to Wudhu (ablution) and prayer bodies. In a row the growing of the technology, the problem can be done by a learning method on information technology section. The way is using smartphone technology which base on Android as the learning method how to Wudhu (ablution) and prayer bodies that implemented to an application 3 dimension animation. The APJenazah application made base on Android use the Autodesk Maya as the model and the animation, whereas the design Android application using the Unity. The application using by input from the user that a button touched, and the output base on the button that have touched. The result of the APJenazah application can explain the information about the process how to Wudhu (ablution) and prayer which showing the object and character of the 3 dimension animation.

**Key Words:** Animation, 3 Dimension, Prayer bodies, Android.

### 1. Pendahuluan

Shalat jenazah dan berwudhu merupakan hal sering dilakukan oleh Umat Islam. Shalat jenazah adalah shalat yang dikerjakan sebanyak 4 kali *Takbir*, hukum shalat jenazah adalah *Fardhu Kifayah*, yaitu jika sebagian dari mereka telah mengerjakannya maka terlepas kewajiban tersebut dan jika tidak ada seseorang yang mengerjakannya maka mereka semua berdosa [1]. Shalat jenazah harus dilakukan di tempat yang bersih dari najis (kotoran hewan). Posisi atau letak dari jenazah tidak boleh lebih tinggi dari orang yang melakukan shalat jenazah. Wudhu merupakan salah satu syarat sahnya shalat. Orang yang akan melakukan shalat, diwajibkan berwudhu terlebih dahulu, tanpa wudhu shalatnya tidak sah. Tata cara berwudhu yaitu membaca *bismillah*, mencuci telapak tangan sebanyak tiga kali, mengambil air dengan tangan kanan kemudian berkumur-kumur, memasukkan air ke hidung dan mengeluarkannya sebanyak tiga kali, membasuh wajah sebanyak tiga kali, mencuci kedua tangan sampai siku sebanyak tiga kali, mengusap kepala dan kedua telinga sekali usap, serta

mencuci kaki sampai mata kaki sebanyak tiga kali [2]. Pegetahuan tentang tata cara shalat jenazah dan berwudhu tersebut masih jarang diketahui oleh Umat Islam khususnya generasi muda atau siswa SD dan SMP. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibuatlah sebuah aplikasi animasi 3 dimensi pembelajaran shalat jenazah dan berwudhu.

Penelitian-penelitian terkait animasi 3 dimensi yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya oleh Ni Wayan Mertaningsih dengan judul Animasi 3 Dimensi Sistem Peredaran Darah pada Tubuh Manusia [3] dan Ni Kadek Deva Hapsari dengan judul Animasi 3 Dimensi Sistem Pencernaan pada Tubuh manusia [4] yang membuat sebuah perangkat lunak berupa video animasi berbasis 3 dimensi yang dapat mempermudah siswa untuk mengerti karena terdapat suatu teks ataupun tulisan, memiliki suara maupun gambaran yang mudah diterima dan kemampuan untuk berada di dalam pikiran pada jangka waktu yang sangat lama. Perancangan sistem dibagi menjadi 5 modul. Modul pertama adalah modul persiapan. Modul kedua adalah modul pembuatan model 3 dimensi menggunakan Autodesk Maya, modul ketiga adalah modul pembuatan animasi, modul keempat adalah modul yang pembuatan *dubbing* narasi pada animasi, dan modul terakhir adalah modul pembuatan *user interface* menggunakan Adobe Flash CS4.

Aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penerapan animasi berbasis 3 dimensi yang menggunakan Autodesk Maya, sedangkan perbedaannya yaitu penggunaan Platform Android dan objek penelitian berupa prosesi shalat jenazah dan berwudhu. Perancangan aplikasi APJenazah pada Platform Android menggunakan Unity. Aplikasi yang dirancang memiliki satu aktor yaitu *user*, *user* memberikan *input* berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi APJenazah kemudian memproses dengan memberikan *output* sesuai tombol yang disentuh. Tahap pembuatan aplikasi yaitu pendefinisian masalah dan batasan masalah, pengumpulan data dan studi literatur, pembuatan skenario, pembuatan objek, pembuatan suara, penggabungan animasi, dan pengujian sistem. Keunggulan dari Aplikasi Animasi 3 Dimensi Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android (APJenazah) yaitu terdapat fitur *rotation* yang dapat memutar karakter 3 dimensi pada aplikasi secara 360 derajat sehingga dapat mempermudah Umat Islam khususnya para siswa untuk mempelajari tata cara shalat jenazah dengan cara melihat *tutorial* dari Android.

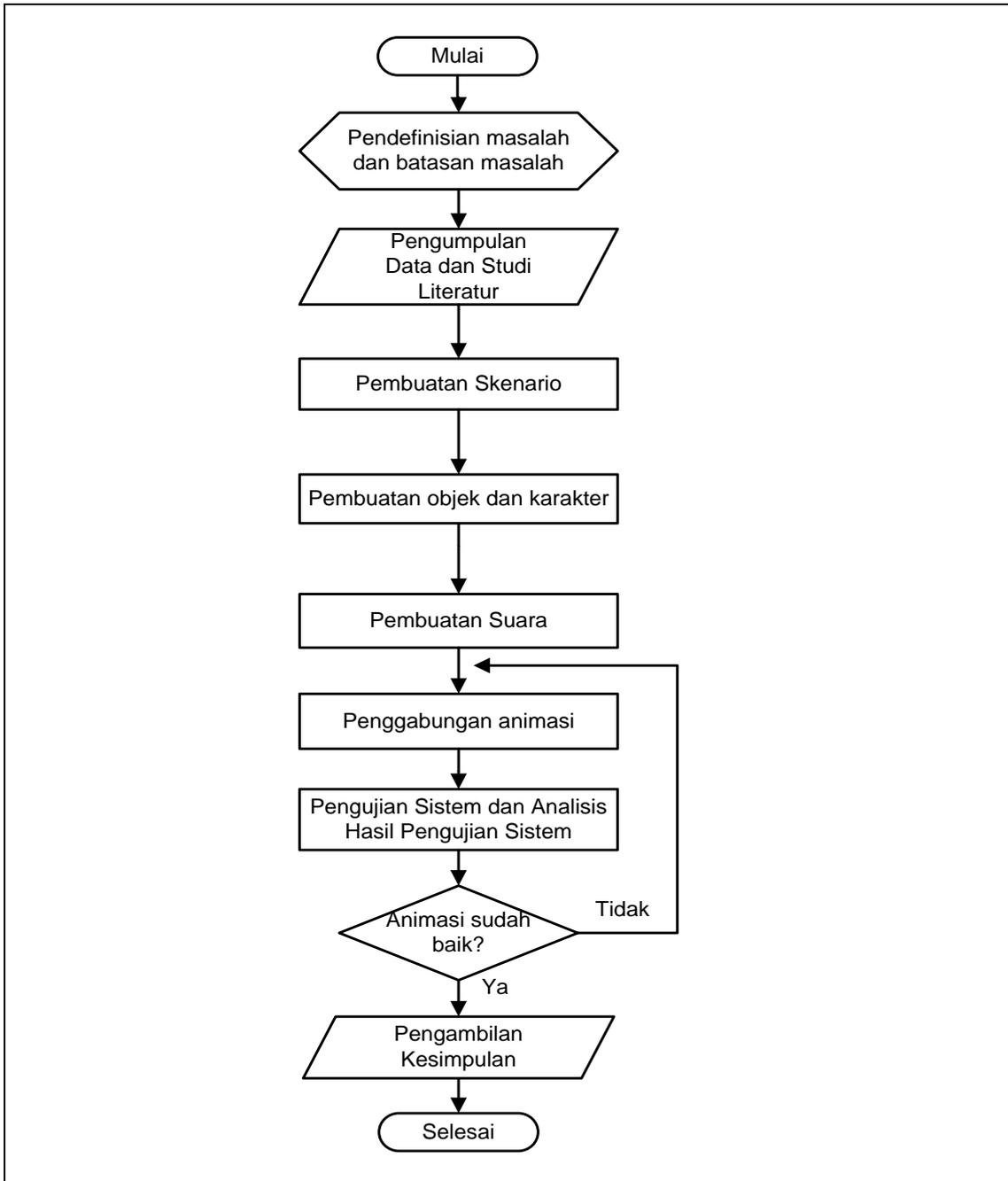
## 2. Metodologi Penelitian

Tahap pengerjaan aplikasi melalui beberapa tahapan atau metode yang dijabarkan dalam sebuah alur penelitian. Alur penelitian tersebut digunakan sebagai bahan acuan dalam pengerjaan aplikasi. Gambar 1 menggambarkan alur penelitian dari perancangan aplikasi APJenazah yang terdiri atas beberapa tahapan. Tahapan-tahapan tersebut antara lain:

1. Pendefinisian masalah dan batasan masalah: langkah awal sebelum penelitian dimulai adalah mendefinisikan permasalahan dan batasan masalah yang diangkat dalam penelitian.
2. Pengumpulan data dan studi literatur: studi literatur merupakan pengumpulan data dan informasi melalui berbagai sumber pustaka. sumber pustaka yang digunakan diambil dari buku, artikel, jurnal, tugas akhir, dan lain sebagainya. Data dan informasi yang didapatkan juga diperoleh dari hasil penjelasan oleh pihak-pihak terkait seperti *ustadz*. Data dan informasi yang telah dikumpulkan kemudian digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan pembangunan aplikasi.
3. Pembuatan skenario: pembuatan skenario meliputi tahap proses tata cara berwudhu dan shalat jenazah yang diangkat. Pembuatan skenario harus memiliki konsep yang matang agar nantinya memudahkan dalam tahap pembuatan aplikasi.
4. Pembuatan objek dan karakter: proses pembuatan objek dan karakter harus didasarkan pada literatur dan skenario yang telah dibuat. Pembuatan objek dan karakter menggunakan *tools* Autodesk Maya 2013.
5. Pembuatan suara: proses pembuatan suara merekam (*recording*) suara sesuai dengan alur proses tata cara shalat jenazah.
6. Penggabungan animasi: proses penggabungan animasi yaitu memasukan animasi karakter 3D, suara *dubbing* proses shalat jenazah yang telah dibuat agar sesuai.
7. Pengujian sistem dan analisis hasil pengujian sistem: pengujian dilakukan terhadap aplikasi secara keseluruhan, yaitu *user interface* maupun animasi dari sistem. Uji coba

dilakukan untuk mengetahui kelayakan dari program yang dibuat. Uji coba juga dilakukan untuk mendeteksi adanya kesalahan yang mungkin masih ada di dalam sistem. Kesalahan yang terdapat di dalam sistem kemudian diperbaiki hingga tidak ditemukan kesalahan lagi.

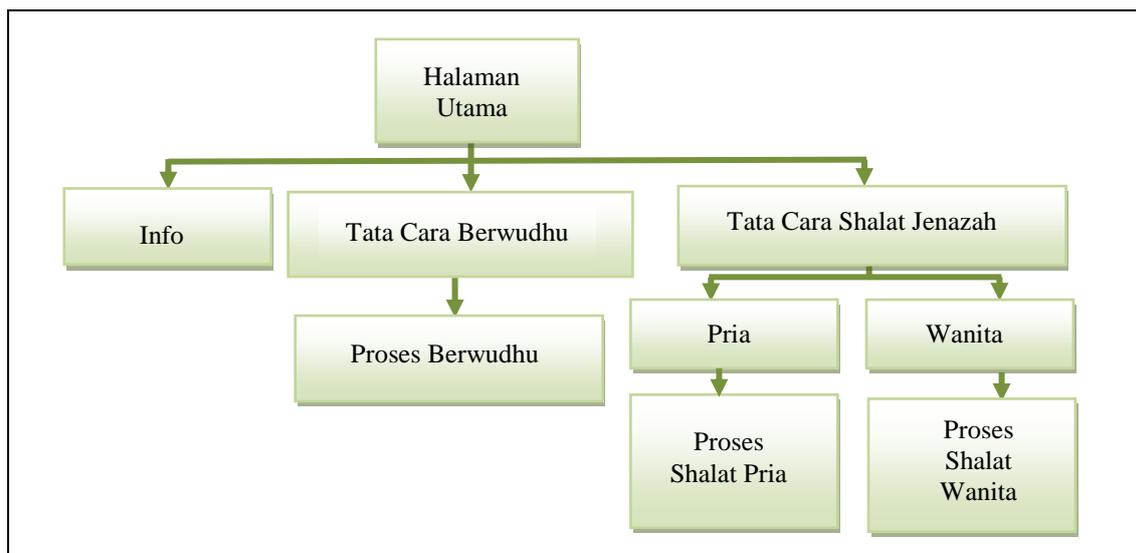
8. Pengambilan kesimpulan: mengambil kesimpulan dan mempublikasikan hasil aplikasi yang telah dibuat.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

### 2.1 Gambaran Umum

Berikut adalah gambaran umum arsitektur dari Aplikasi Animasi 3 Dimensi Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android (APJenazah).



Gambar 2. Perancangan Umum Arsitektur

Gambar 2 merupakan perancangan arsitektur dari Animasi 3D Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android yang secara garis besar dibagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama yaitu halaman info. Halaman info berfungsi agar *user* dapat melihat penjelasan dari aplikasi. Bagian kedua yaitu halaman tata cara berwudhu, halaman ini berisi *link* yang memunculkan animasi proses tata cara berwudhu secara keseluruhan. Bagian ketiga adalah halaman tata cara shalat jenazah, halaman ini terbagi lagi menjadi dua bagian yaitu halaman pria dan halaman wanita. Masing-masing halaman tersebut merupakan halaman yang berisi *link* untuk memunculkan proses shalat jenazah secara keseluruhan.

### 3. Kajian Pustaka

Kajian pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan pada penelitian Animasi 3 Dimensi Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android (APJenazah). Pustaka didapat dari berbagai referensi baik jurnal ilmiah, maupun buku-buku.

#### 3.1 Wudhu

Menurut bahasa wudhu artinya bersih dan indah, sedangkan menurut istilah (syariah islam) artinya menggunakan air pada anggota badan tertentu dengan cara tertentu yang dimulai dengan niat guna menghilangkan *hadast* kecil (najis dan kotoran). Wudhu merupakan salah satu syarat sahnya shalat. Orang yang akan melakukan shalat, diwajibkan berwudhu terlebih dahulu, tanpa wudhu shalatnya tidak sah. Tata cara berwudhu yaitu membaca *bismillah*, mencuci telapak tangan sebanyak tiga kali, mengambil air dengan tangan kanan kemudian berkumur-kumur, memasukkan air ke hidung dan mengeluarkannya sebanyak tiga kali, membasuh wajah sebanyak tiga kali, mencuci kedua tangan sampai siku sebanyak tiga kali, mengusap kepala dan kedua telinga sekali usap, serta mencuci kaki sampai mata kaki sebanyak tiga kali [2].

#### 3.2. Shalat Jenazah

Shalat jenazah adalah shalat yang dikerjakan sebanyak 4 kali *Takbir*. Hukum shalat jenazah adalah *Fardhu Kifayah*, yaitu jika sebagian dari mereka telah mengerjakannya maka terlepas kewajiban tersebut dan jika tidak ada seseorang yang mengerjakannya maka mereka semua berdosa. [1]. Shalat jenazah harus dilakukan di tempat yang bersih dari najis (kotoran hewan). Posisi atau letak dari jenazah tidak boleh lebih tinggi dari orang yang melakukan shalat jenazah.

#### 3.3. Pengertian Animasi

Animasi berasal dari kata *animation* (dalam bahasa Inggris *to animate* yang berarti menggerakkan) dapat diartikan sebagai menggerakkan sesuatu (gambar atau objek) yang diam. Tanpa ditemukannya prinsip dasar dari karakter mata manusia yaitu *persistance of vision* (pola penglihatan yang teratur) animasi tidak pernah berkembang. Peralatan optik yang diciptakan

oleh Paul Roget, Joseph Plateau dan Pierre Desvigenes berhasil membuktikan bahwa mata manusia cenderung menangkap urutan gambar-gambar pada tenggang waktu tertentu sebagai suatu pola. Perkembangan animasi secara umum bisa didefinisikan sebagai suatu *sequence* gambar yang diekspos pada tenggang waktu tertentu sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak.

### 3.4. Autodesk Maya

Autodesk Maya merupakan *software* grafis 3 dimensi yang dibuat oleh Alias Systems Corporation lalu diakuisisi dan dikembangkan oleh Autodesk Inc. pada tahun 2006. Fungsi dasar dari Autodesk Maya ialah membuat suatu aplikasi interaktif 3 dimensi yang terbentuk dalam film animasi, efek visual, *video game*, maupun arsitektur [5]. Kelebihan dari Autodesk Maya adalah proses pembuatan animasi yang relatif lebih mudah dibandingkan perangkat 3D lainnya.

### 3.5. Unity

Unity merupakan *game engine* yang dapat mempermudah *game designer* dalam membuat *game*. Bahasa pemrograman yang digunakan pada Unity adalah Javascript, C# dan Boo. Pembuatan *game* dengan Unity adalah dengan mendefinisikan setiap *level* sebagai sebuah *scene* yang merupakan area akses pemain ketika *user* memainkan *game* [6].

### 3.6. Operating System

*Operating System* adalah sistem operasi yang merupakan pengelola seluruh sumber daya yang ada pada sistem komputer dan menyediakan layanan ke pemakai sehingga dapat memudahkan dan menyamankan penggunaan juga pemanfaatan sumber daya sistem computer [7]. *User* tidak dapat menjalankan program aplikasi tanpa adanya sistem operasi, kecuali program *booting*. Sistem operasi mempunyai penjadwalan yang sistematis mencakup perhitungan penggunaan memori, pemrosesan data, penyimpanan data, dan sumber daya lainnya.

### 3.7 Android

Android adalah sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi sendiri untuk digunakan oleh bermacam *mobile phone* [8]. Android dibangun dengan menggunakan asas object oriented, dimana elemen penyusun sistem operasinya berupa objek yang dapat digunakan kembali/reusable. Aplikasi dapat berjalan dengan baik, tentunya dengan menggunakan beberapa elemen arsitektur OS Android [9].

## 4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan berisikan tentang pembahasan dari sistem yang telah dirancang, pengujian sistem dan analisis hasil yang didapat setelah melakukan pengujian terhadap APJenazah.

### 4.1. Tampilan Aplikasi pada Perangkat Android

Gambar 3 merupakan tampilan dari halaman menu utama yang merupakan tampilan awal dari aplikasi APJenazah. Halaman menu utama memiliki *background* halaman yaitu sebuah bangunan masjid. Halaman ini memiliki empat buah *button* yang memiliki fungsi yang berbeda-beda. *Button* Info menghantarkan *user* ke Halaman Info, *Button* Wudhu menghantarkan *user* ke halaman animasi gerakan proses berwudhu, *Button* Shalat menghantarkan *user* kepada halaman *list* shalat jenazah yang tersedia dan *Button* Kembali menghantarkan *user* untuk keluar dari aplikasi. Tampilan dari halaman menu utama dari aplikasi adalah seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Utama

Tampilan dari halaman info yang ditunjukkan pada Gambar 4 berfungsi untuk menampilkan penjelasan singkat dari aplikasi. Halaman info ini berisi satu buah *button* yaitu *Button* Kembali yang menghantarkan *user* kembali ke halaman sebelumnya. Berikut adalah tampilan dari halaman info:



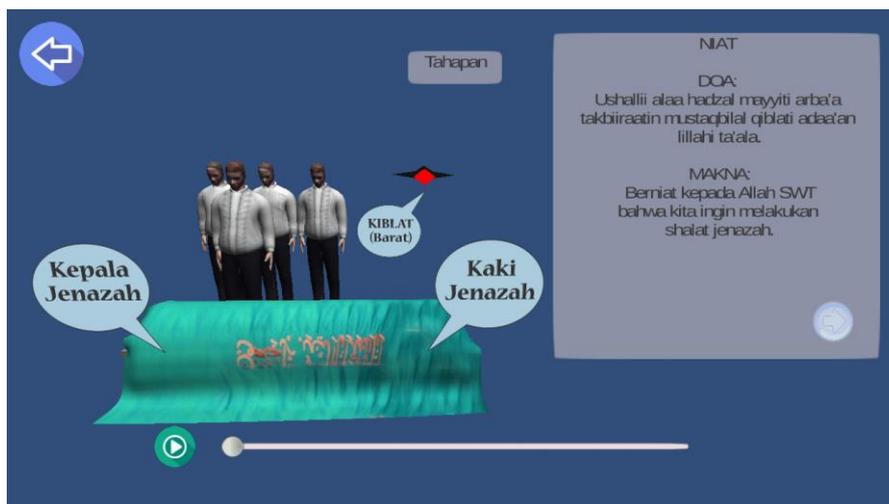
Gambar 4. Tampilan Halaman Info

Tampilan dari halaman detail shalat jenazah dapat dilihat pada Gambar 5. Halaman detail shalat jenazah memiliki *background* yang sama seperti *background* pada halaman menu utama yaitu sebuah bangunan masjid. Halaman detail shalat jenazah terdiri dari tiga buah *button*, yaitu *Button* Pria, *Button* Wanita, *Button* Kembali. *Button* Pria menghantarkan *user* kepada halaman animasi proses shalat apabila jenazah adalah pria. *Button* Wanita menghantarkan *user* kepada halaman animasi proses shalat apabila jenazah adalah wanita. *Button* Kembali menghantarkan *user* kembali ke halaman sebelumnya. Berikut ini tampilan dari halaman detail shalat jenazah:



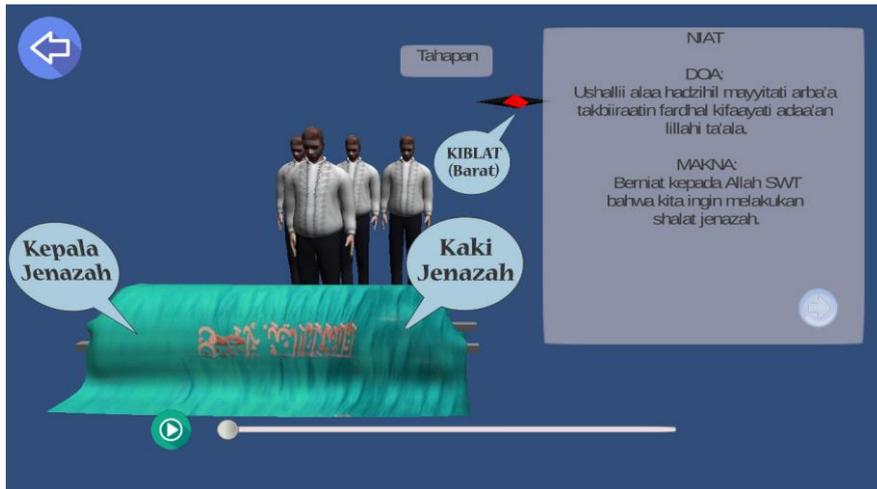
Gambar 5. Tampilan Halaman Detail Shalat Jenazah

Tampilan dari halaman proses shalat jenazah pria yang ditunjukkan Gambar 6 berfungsi untuk menampilkan animasi karakter yang mengajarkan tentang gerakan tata cara shalat jenazah apabila jenazahnya adalah pria. Karakter pada halaman proses shalat jenazah pria dapat diputar 360 derajat dengan cara menggeser layar menggunakan satu jari, menggunakan dua jari untuk melakukan *zoom in* dan *zoom out*, menggunakan tiga jari untuk menggeser karakter. Terdapat teks yang berisi doa shalat yang harus dilakukan pada halaman proses shalat jenazah pria. Berikut ini tampilan dari halaman proses shalat jenazah pria:



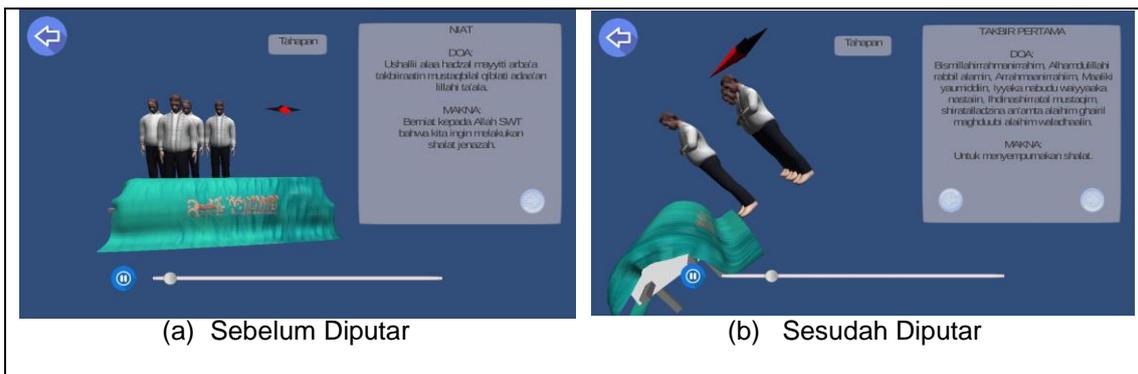
Gambar 6. Tampilan Halaman Proses Shalat Jenazah Pria

Tampilan dari halaman proses shalat jenazah wanita dapat dilihat pada Gambar 7. Halaman proses shalat jenazah wanita berfungsi untuk menampilkan animasi karakter yang mengajarkan tentang gerakan tata cara shalat jenazah apabila jenazahnya adalah wanita. Karakter pada halaman proses shalat jenazah wanita dapat diputar 360 derajat dengan cara menggeser layar menggunakan satu jari, menggunakan dua jari untuk melakukan *zoom in* dan *zoom out*, menggunakan tiga jari untuk menggeser karakter. Terdapat teks yang berisi doa shalat yang harus dilakukan pada halaman proses shalat jenazah wanita. Berikut ini tampilan dari halaman proses shalat jenazah wanita:



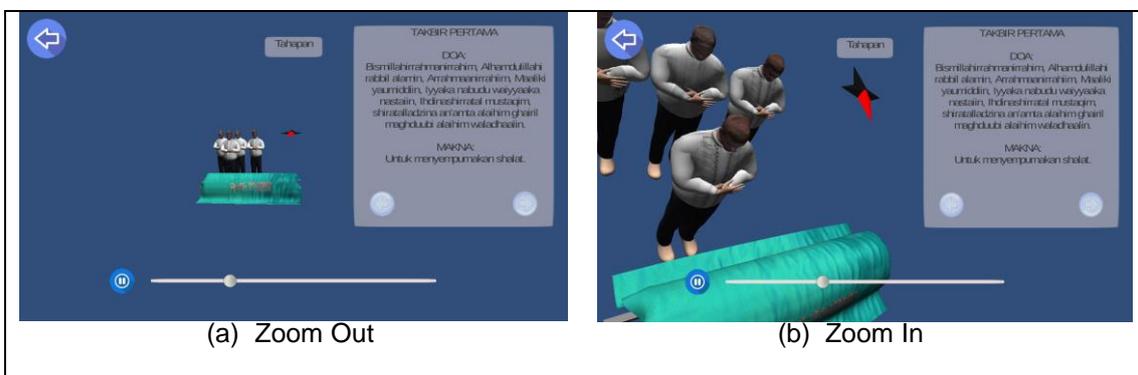
Gambar 7. Tampilan Halaman Proses Shalat Jenazah Wanita

Fitur *rotation* dari Aplikasi APJenazah sudah berjalan yang dapat dilihat pada Gambar 8. Fitur *rotation* berfungsi untuk memutar karakter pada aplikasi secara 360 derajat. Terlihat perbedaan antara gambar (a) yang menunjukkan karakter sebelum diputar dan gambar (b) yang menunjukkan karakter pada aplikasi telah diputar ke arah kiri.



Gambar 8. Tampilan Fitur *Rotation* Aplikasi APJenazah

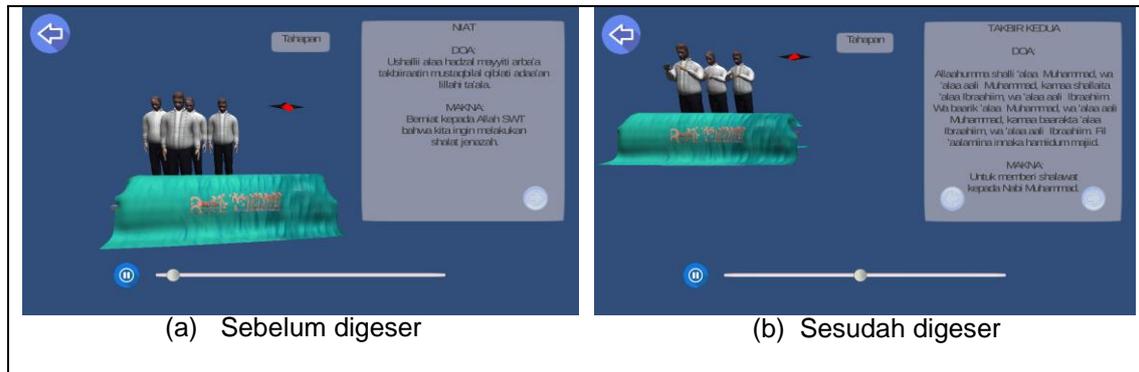
Gambar 9 menunjukkan bahwa fitur *zoom in* dan *zoom out* pada aplikasi telah berjalan. Dapat dilihat perbedaan antara gambar (a) dan gambar (b), gambar (a) dilakukan *zoom in* sedangkan gambar (b) dilakukan *zoom out*.



Gambar 9. Tampilan Fitur *Zoom In* dan *Zoom Out* Aplikasi APJenazah

Fitur *move* dari Aplikasi APJenazah sudah berjalan yang dapat dilihat pada Gambar 10. Fungsi dari fitur *move* yaitu untuk menggeser karakter ke atas, bawah, kanan, dan kiri. Terlihat

perbedaan antara gambar (a) dan gambar (b), karakter pada gambar (a) sebelum digeser sedangkan karakter pada gambar (b) telah digeser ke arah kiri.



Gambar 10. Tampilan Fitur Move Aplikasi APJenazah

Gambar 11 merupakan tampilan dari halaman wudhu yang berfungsi untuk menampilkan animasi karakter yang mengajarkan tentang gerakan tata cara berwudhu. Karakter pada halaman wudhu dapat dilakukan *zoom in* dan *zoom out* dengan menggeser layar dengan dua jari dan menggunakan tiga jari untuk menggeser karakter. Selain itu terdapat teks yang berisi gerakan berwudhu yang harus dilakukan. Berikut ini tampilan dari halaman wudhu:



Gambar 11. Tampilan Halaman Wudhu

## 5. Kesimpulan

Pemodelan animasi shalat jenazah dan berwudhu dibuat pada Autodesk Maya, sedangkan perancangan aplikasi pada Platform Android dibuat pada Unity. Aplikasi yang dirancang memiliki satu aktor yaitu *user*, *user* memberikan *input* berupa sentuhan pada suatu tombol, aplikasi APJenazah kemudian memproses dengan memberikan *output* sesuai tombol yang disentuh. Proses shalat jenazah yaitu diawali dengan membaca niat, takbir pertama yang dilanjutkan dengan membaca *al-fatihah*, takbir kedua yang dilanjutkan dengan membaca shalawat, takbir ketiga yang dilanjutkan dengan membaca doa untuk jenazah, takbir keempat yang dilanjutkan dengan membaca doa. Proses berwudhu yaitu membaca *bismillah*, mencuci telapak tangan sebanyak tiga kali, mengambil air dengan tangan kanan kemudian berkumur-kumur, memasukkan air ke hidung dan mengeluarkannya sebanyak tiga kali, membasuh wajah sebanyak tiga kali, mencuci kedua tangan sampai siku sebanyak tiga kali, mengusap kepala dan kedua telinga sekali usap, serta mencuci kaki sampai mata kaki sebanyak tiga kali. Aplikasi Animasi 3 Dimensi Pembelajaran Shalat Jenazah Berbasis Android dapat memberikan

informasi proses-proses dan doa mengenai tata cara shalat jenazah untuk mempermudah Umat Islam khususnya para siswa dalam melaksanakan shalat jenazah dan berwudhu.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] Setia Andrianita. Pengembangan dan Analisis Kualitas Aplikasi Panduan Shalat Jenazah Pada Handphone Berbasis Android. Yogyakarta: Postgraduate Universitas Negeri Yogyakarta; 2015
- [2] Muryani. Peningkatan Prestasi Belajar Fiqih Tentang Tata Cara Berwudhu Melalui Metode Demonstrasi pada Siswa Kelas 2 Sdit Muhammadiyah Bandongan Semester 2 Tahun Pelajaran 2011/2012. Salatiga: Program Studi Pendidikan Agama Islam Sekolah Tinggi Ilmu Agama Islam Negeri Salatiga. 2012
- [3] Ni Wayan Mertaningsih. Animasi 3 Dimensi Sistem Peredaran Darah pada Tubuh Manusia. Denpasar: Postgraduate Universitas Udayana; 2012
- [4] Ni Kadek Deva Hapsari. Animasi 3 Dimensi Sistem Pencernaan pada Tubuh Manusia. Denpasar: Postgraduate Universitas Udayana; 2012.
- [5] Derakhsani, D. Introducing Autodesk Maya 2013. Indianapolis: John Wiley & Son Inc. 2012: 95.
- [6] Ryan Henson Craighton. Unity 3D Game Development by Example. Birmingham: Packt Publishing. 2011: 11-13.
- [7] Kuswandi. Pengenalan Aplikasi Sistem Operasi. Prengsewu: Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer. 2011.
- [8] Syariati, Husen. Makalah Sistem Operasi Android OS. Kuningan: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Kuningan. 2012.
- [9] Gayuh, Bondan. Android dan Aplikasinya. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. 2013.