

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi terutama dalam teknologi informasi khususnya pemrosesan citra gambar digital saat ini telah berada pada tahap yang sangat baik. Dimana penerapan implementasi pemrosesan gambar digital telah merambah pada beberapa implementasi salah satunya adalah *Augmented Reality*. Dengan adanya *Augmented Reality* proses visualisasi dan penyampaian informasi dapat dilakukan dengan lebih variatif, informasi tidak hanya disajikan secara *offline* namun juga *real-time* dan dengan menggunakan media digital yang beranekaragaman salah satunya objek *3D* (Pramono, 2013).

Augmented Reality (AR) merupakan sebuah istilah untuk benda-benda nyata dan maya dilingkungan nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata, dan terdapat integrasi antara benda dalam 3 dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam dunia nyata. Penggabungan dunia nyata dan maya dimungkinkan dengan teknologi tampilan yang sesuai, interaktivitas dimungkinkan melalui perangkat-perangkat input tertentu, dan integrasi yang baik memerlukan penjejukan yang efektif. sistem pembelajaran *Augmented Reality* berbeda dengan pembelajaran pada umumnya. Pembelajaran yang memanfaatkan *Augmented Reality* merupakan sesuatu yang baru dalam segi pembelajaran, salah satunya belajar tata cara gerakan sholat, dimana *Augmented Reality* ini sebagai objek pada dunia maya yang digabungkan dalam buku panduan sholat sebagai objek dunia nyata dengan menambahkan marker sehingga belajar tata cara gerakan sholat dapat ditampilkan lebih menarik (Sari, dkk, 2014).

Saat ini pembelajaran tata cara gerakan sholat sudah bisa dilakukan dengan berbagai media, dengan semua teknologi dan peralatan yang mendukungnya, dari yang paling tradisional hingga yang modern yaitu dari buku, artikel, *CD tutorial* serta *internet*. Dalam tata cara gerakan sholat, umat muslim sering mengalami

kesulitan karena harus membaca dengan seksama tata cara yang biasanya berupa buku, terutama umat muslim yang baru mengenal islam seperti mualaf. Jika masih terasa sulit mendapatkan pemahaman dalam membaca buku maka sudah tersedia media selanjutnya yaitu *CD tutorial*, yang bersifat lebih multimedia yang lebih mudah dipelajari. Namun pada saat ini telah ada satu metode pembelajaran terbaru yang lebih *real* lagi secara *3D* dan untuk mempermudah awal pembelajaran tata cara gerakan sholat istikharah dengan menggunakan *augmented reality* (Elvrilla, 2011).

Istikharah adalah memohon kepada allah manakah yang terbaik dari urusan yang mesti dipilih dari salah satunya. Istikharah dilakukan bukan dalam kondisi ragu - ragu, melainkan dalam satu perkara. Keadaan ragu – ragu adalah keadaan dimana kita tidak memiliki satu pilihan apapun terhadap suatu perkara. Oleh karena itu, jika ada beberapa pilihan hendaklah dipilih, lalu lakukanlah istikharah. Setelah istikharah, lakukanlah sesuai yang dipilih tadi. Jika memang pilihan itu baik, maka pasti allah mudahkan. Jika jelek, maka nanti allah akan mempersulit (Resmiyanto, 2010).

Dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* ini maka diharapkan bagi yang baru belajar gerakan dan bacaan shalat akan semakin antusias dan tertarik dengan tuntutan shalat yang sudah dilengkapi dengan teknologi *Augmented Reality* (Saputra, dkk, 2015).

Dari permasalahan yang ada maka dapat ditemukan sebuah solusi yaitu dengan perancangan aplikasi pembelajaran sholat subuh menggunakan *Augmented Reality* (AR) ini. Sistem aplikasi ini diharapkan dapat digunakan untuk menampilkan gerakan dan bacaan dari sholat subuh dengan menambahkan teknologi *Augmented Reality* diharapkan sistem aplikasi ini menjadi lebih interaktif dan tidak membosankan dari pada membaca buku atau mengikuti *CD tutorial*, sehingga dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis membuat sebuah sistem dengan judul “Penerapan *Augmentd Reality* Untuk Panduan Belajar Sholat Istikharah Berbasis *Android* Menggunakan *Finite State Machine*”.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang sudah dijelaskan, rumusan masalah yang akan diteliti adalah bagaimana membangun aplikasi panduan sholat istikharah dengan menggunakan *Augmented Reality* ?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, berikut akan diberikan batasan masalah untuk menghindari melebarnya masalah yang akan diselesaikan :

1. Bersifat *single user*.
2. Desain dari aplikasi yaitu *3D* dari informasi yang disampaikan.
3. Minimum *Operating System* android yang diperlukan versi *GingerBread (2.3)*.
4. Untuk desain *3D* menggunakan aplikasi Blender.
5. Bahasa pemrograman *Augmented Reality* menggunakan *Unity3D*.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian dan pengembangan sistem *Augmented Reality* Panduan Shalat Istikharah ini, secara terperinci dijelaskan sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi gerakan sholat istikharah berdasarkan buku teks belajar sholat dengan menggunakan *Augmented Reality* berbasis *android*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai alat bantu bagi masyarakat atau mualaf yang membutuhkan panduan belajar sholat istikharah yang benar.

1.5 Metodologi Penelitian

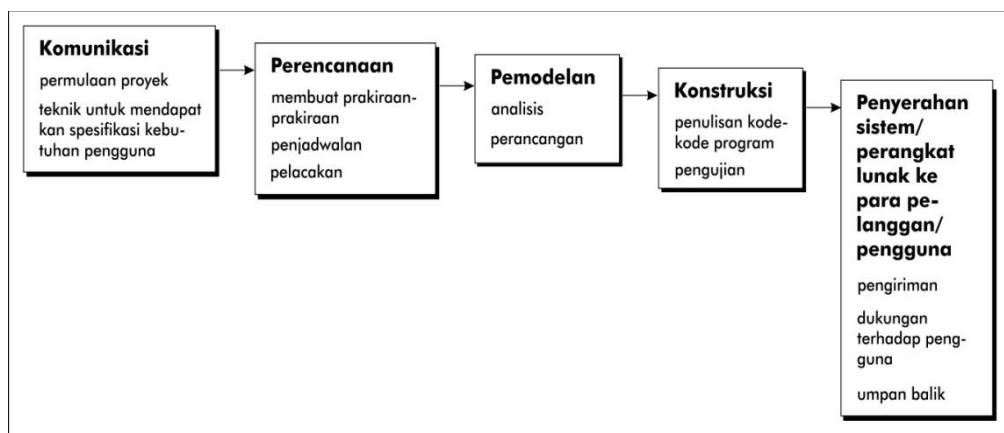
Metodologi Penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian dan pengembangan sistem *Augmented Reality* Panduan Shalat Istikharah ini, secara terperinci dijelaskan sebagai berikut.

1.5.1 Jenis Penelitian

Berdasarkan klasifikasi penelitian berdasarkan tujuan dan manfaatnya, penelitian ini merupakan sebuah penelitian terapan. Penelitian ini dilakukan untuk menerapkan dan menguji teori *Augmented Reality* dengan metode *Finite State Machine*, berdasarkan permasalahan keterbatasan dan kelemahan penelitian-penelitian sebelumnya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen lab dalam membangun sebuah Panduan Shalat Istikharah Berbasis *Android* yang dibangun menggunakan tools *Unity* dan *MonoDevelop*. *Finite State Machine* diterapkan pada gerakan shalat istikharah.

1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan model *waterfall*. Menurut Pressman (2012), model air terjun (*waterfall*) kadang dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan/pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan. Ilustrasi model *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Waterfall Model
(Pressman, 2012)

Penjelasan dari tahap-tahap *waterfall model* adalah sebagai berikut:

a. Komunikasi

Tahap ini diawali dengan mencari spesifik kebutuhan pengguna misalnya menu apa saja yang akan ditampilkan pada aplikasi *augmented reality* panduan shalat istikharah.

b. Perencanaan

Tahapan ini akan menghasilkan perencanaan jadwal pembuatan aplikasi *augmented reality* panduan shalat istikharah.

c. Pemodelan

Dalam proses ini syarat kebutuhan diubah menjadi representasi ke dalam bentuk perancangan sistem yang akan dibangun yakni perancangan sistem *UML*, Perancangan Antar Muka dan *Flowchart*, *Mock up sistem*.

d. Konstruksi

Desain diubah menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman *C#*. Setelah proses pemrograman selesai maka akan dilakukan tahapan pengujian yaitu pengujian *blackbox* dan *whitebox*, dimana pengujian ini bertujuan untuk menemukan kesalahan yang terdapat pada sistem sehingga dapat diperbaiki.

e. Penyerahan

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dalam pembuatan sebuah aplikasi, yaitu penyerahan. Setelah dilakukan analisis, perencanaan, pemodelan, konstruksi, maka aplikasi sudah dapat digunakan oleh *user* (pengguna).

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk menggambarkan secara garis besar dari laporan Skripsi, berikut akan diuraikan secara singkat sistematika penulisan, yang terdiri dari 5 bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Membahas teori - teori yang digunakan dalam penelitian, yang terdiri dari definisi *Finite State Machine*, teori-teori yang berkaitan dengan penerapan *Augmented Reality* dan sholat istikharah.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisikan penjelasan mengenai analisis objek penelitian, analisis kebutuhan sistem (kebutuhan fungsional dan kebutuhan nonfungsional), analisis pengembangan sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*), analisis fungsi sub sistem serta berisikan penjelasan mengenai perancangan sistem yang akan dibuat meliputi : perancangan desain antar muka, perancangan desain *interface*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Akan dibahas perancangan *form. Tools* yang digunakan adalah menggunakan *Unity 3D*. Pengujian terhadap sistem yang telah selesai diimplementasikan. Pengujian dilakukan dengan metode *black box* dan *white box*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang bermanfaat dapat ditarik sebagai upaya penyempurnaan sistem yang dibuat.