BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Buku merupakan media informasi yang berfungsi menyimpan atau menyampaikan informasi dan didalamnya berisi teks maupun gambar. Awalnya buku pertama disebutkan lahir di Mesir pada tahun 2400-an SM setelah orang Mesir menciptakan kertas papirus. Kertas papirus yang berisi tulisan ini digulung dan gulungan tersebut merupakan bentuk buku yang pertama untuk membuat tulisan. Di era modern sebagian besar buku menjadi sarana pembelajaran untuk mendapatkan informasi atau ilmu.

CV.Toobagus Publishing merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang penerbit dan percetakan buku, khususnya tentang pendidikan islam. Salah satu yang menjadi tantangan bagi industri buku khususnya CV. Toobagus Publishing dalam beberapa tahun terakhir adalah sangat berkembangnya peran teknologi informasi, terutama internet sebagai sarana pemenuhan kebutuhan informasi bagi masyarakat.

Dari hasil wawancara dalam riset penelitian yang dilakukan di CV.Toobagus Publishing tentang produksi penerbitan buku, dimana sampai saat ini buku-buku mengalami penurunan dan retur, karena buku tersebut tergusur oleh *ebook* ataupun masalah kurangnya peminat pada buku.

Salah satu buku yang belum diterbitkan adalah buku tentang tuntunan shalat, dan pada saat ini banyak dari kalangan umum buku–buku tuntunan tentang tata cara shalat, akan tetapi buku yang ada sekarang masih bersifat konvensional dan biasanya penyampaian informasi melalui buku berupa teks dan gambar 2D. Sementara itu CV.Toobagus ingin menerapkan teknologi informasi pada buku-buku selanjutnya yang bertujuan untuk melengkapi informasi dari buku yang telah ada. Salah satu solusinya yaitu dengan menerapkan teknologi Augmented Reality, karena dapat menggabungkan antara dunia nyata dengan dunia virtual, sehingga penyampaian informasi dapat diperjelas, baik itu menampilkan video maupun objek animasi 3D.

Adapun aplikasi akan diterapkan pada *platform* Android, karena dengan semakin berkembangnya perangkat telekomunikasi *smartphone* yang memiliki banyak fungsi untuk mempermudah aktifitas manusia, tidak hanya untuk komunikasi tetapi bisa juga melakukan banyak aktifitas lain dalam satu perangkat. *Smartphone* yang mendominasi pasaran dunia saat ini adalah *smartphone* dengan operasi sistem Android. Menurut riset pasar IDC, sistem operasi Android berhasil menguasai pasaran *smartphone* pada kuartal ke-3 tahun fiskal 2012 sekitar 68% dengan pengguna mencapai 480 juta orang.

Berdasarkan latar belakang diatas, penggunaan *augmented reality* dalam memperkenalkan tuntunan shalat didalam sebuah buku dengan *mobile device* pada *platform* Android, maka peneltian ini mengangkat judul **"PEMBANGUNAN APLIKASI *AUGMENTED REALITY* VIRTUAL SHALAT DENGAN METODE *MARKER BASED TRACKING* PADA PLATFORM ANDROID DI CV.TOOBAGUS *PUBLISHING*".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Pada buku tuntunan shalat yang umumnya memiliki ilustrasi gerakan shalat 2D dalam satu sudut pandang sehingga penyampaian informasi kurang jelas
2. Dibutuhkan media pelengkap pada buku sehingga menjadi semakin menarik dan mudah digunakan dimanapun dan kapanpun.
3. Bagaimana membangun dan mengimplementasikan teknologi *augmented reality* android pada ilustrasi gerakan shalat.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun aplikasi yang dapat memecahkan permasalahan dimana aplikasi dapat menjadi media bantu dalam memperjelas informasi, sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memperjelas ilustrasi gerakan shalat pada buku tuntunan shalat dengan menjadikan ilustrasi 2D menjadi objek 3D animasi yang disertai suara gerakan-gerakanya, sehingga diharapkan dapat memperjelas informasi.

2. Memberikan media bantu dengan teknologi *augmented reality* dan diimplementasikan pada *platform* android, karena semakin berkembangnya teknologi dan banyaknya peminat android, sehingga diharapkan dapat memberikan pembelajaran yang menarik.
3. Membangun aplikasi *augmented reality* android dengan menerapkan *marker based tracking* sebagai metode pendeteksian untuk implementasi pada ilustrasi shalat.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Output* berupa tampilan ilustrasi objek animasi 3D dengan gerakan shalat dan suara bacaan shalat.
2. Tokoh objek yang ditampilkan berjenis kelamin laki-laki serta tidak menampilkan wajah, kepala objek hanya menggunakan material peci, jubah putih dan *skin man*.
3. Hasil *marker* terfokus pada objek 3D dan suara/bacaan shalat.
4. Jumlah objek 3D gerakan shalat adalah 9 objek dan jumlah suara/bacaan shalat adalah 9 *file.*
5. Gerakan shalat dan do'a yang ditampilkan hanya membahas/menampilkan dari 1 pendapat atau 1 riwayat saja.
6. Metode yang diterapkan pada *augmented reality* adalah *Marker Based Tracking*.
7. *Marker* yang digunakan adalah pola *marker* dengan bentuk gambar gerakan shalat didalam buku.
8. Aplikasi ini diperuntukan untuk umum.
9. Pembangunan aplikasi diimplementasikan pada *smartphone* yang mendukung minimal sistem operasi Android 2.2.
10. Aplikasi bersifat *offline.*
11. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *JAVA* dan *lua script*.
12. Eclipse sebagai editor membangun aplikasi .APK.
13. D'Fusion Studio 3.26 sebagai editor skenario *augmented reality.*
14. 3D studio Max 2011 sebagai *tools* perancangan object 3D animasi.

15. Adobe Photoshop CS3 sebagai *tools* perancangan *marker*.
16. Adobe Indesign CS5.5 sebagai *tools* perancangan buku.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. Kebutuhan Sistem

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. *Design* Perangkat Lunak

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Implementasi Perangkat Lunak

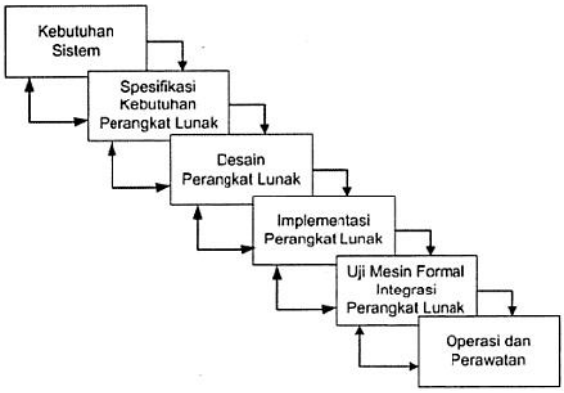
Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Uji Mesin Formal Integrasi Perangkat Lunak

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Operasi dan Perawatan

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan–perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan *user*.



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall* Ian Sommerviller [1]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori pendukung yang berhubungan dengan pembangunan sistem.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas analisis sistem, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, dan perancangan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas implementasi, terdiri atas implementasi perangkat keras, implementasi perangkat lunak, implementasi aplikasi, dan pengujian, yang terdiri atas pengujian alpha, pengujian beta, keakurasian serta kesimpulan hasil pengujian.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yaitu apakah tujuan penelitian sudah terpenuhi atau belum. Selain itu juga berisi saran untuk perbaikan dan menindaklanjuti pengembangan aplikasi *Augmented Reality* ini selanjutnya.