

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sholat merupakan ibadah utama dalam agama islam tentunya, dalam tata cara pengerjaanya ibadah ini harus tertib dan sesuai dengan tata cara yang telah ditentukan. Nabi saw telah menjalankan tugas ini dengan sebaik-baiknya dan shalat merupakan rukun yang sangat penting yang beliau jelaskan kepada manusia, baik dengan sabda maupun perbuatannya.

Saat ini pembelajaran tata cara gerakan sholat sudah bisa dilakukan dengan berbagai media, dengan semua teknologi dan peralatan yang mendukungnya, dari yang paling tradisional sampai yang modern yaitu buku, artikel, CD tutorial, ataupun internet. Dalam tata cara gerakan sholat, umat muslim khususnya yang baru masuk islam yaitu muallaf atau anak-anak yang sedang belajar gerakan sholat sering mengalami kesulitan karena harus membaca dengan seksama tata cara yang biasanya dengan buku. Adapun yang lebih modern yaitu dengan CD tutorial yang lebih multimedia dan lebih mudah dipelajari[4].

Namun seiring berkembangnya teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap teknologi informasi. Berbagai aplikasi *mobile* sekarang ini banyak bermunculan yang dapat menjawab permasalahan tersebut, baik aplikasi yang berjalan pada *platform* android, iOS, blackberry dan windows phone.

Augmented Reality (AR) antara adalah kombinasi antara dunia maya (*virtual*) dan dunia nyata (*real*) yang dibuat oleh komputer. *Augmented reality* telah diterapkan pada berbagai bidang, seperti kedokteran, hiburan, militer dan lain-lain[5]. Dalam sebuah aplikasi *augmented reality* ini agar model 3D gerakan sholat dapat ditampilkan dalam lingkungan nyata maka diperlukan sebuah *marker*. Namun, salah satu metode *augmented reality* yang saat ini sedang berkembang adalah metode *Markerless Augmented Reality*, dengan metode ini pengguna tidak perlu lagi menggunakan sebuah *marker* khusus untuk menampilkan elemen-elemen digital.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka dibuatlah aplikasi pembelajaran gerakan sholat menggunakan teknologi *augmented reality* berbasis android agar terlihat lebih interaktif khususnya kepada anak-anak yang menggunakan *smartphone* android. Maka dari itu diajukan sebuah penelitian dengan judul **“Aplikasi Pembelajaran Gerakan Sholat Menggunakan Metode *Markerless Augmented Reality* Berbasis Android”**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana mengimplementasikan metode *markerless* menggunakan teknologi *augmented reality* pada aplikasi pembelajaran gerakan sholat pada perangkat android.”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini, yaitu “Mengimplementasikan metode *markerless* menggunakan teknologi *augmented reality* untuk pembelajaran gerakan sholat pada perangkat android.”

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih mengarah kepada tujuan dan inti dari permasalahan yang dihadapi, maka dibatasi masalah-masalah yang dibahas. Batasan-batasan tersebut yaitu:

1. Pembuatan objek 3D menggunakan Blender 3D.
2. *Library* yang digunakan adalah *library vuforia unity*.
3. Metode yang digunakan adalah *markerless*.
4. Aplikasi ini dikhususkan untuk anak-anak usia 5-12 tahun.
5. Output yang ditampilkan berupa objek 3D, suara serta video pada simulasi gerakan sholat.
6. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan RUP (*Rational Unified Process*)

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang terjadi sebagai berikut:

1.5.1 Tahap Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data terdiri 2 tahapan yaitu:

1. Observasi

Pada tahapan ini dilakukan pendataan langsung dengan mempelajari dan meneliti data-data yang sudah ada sebelumnya.

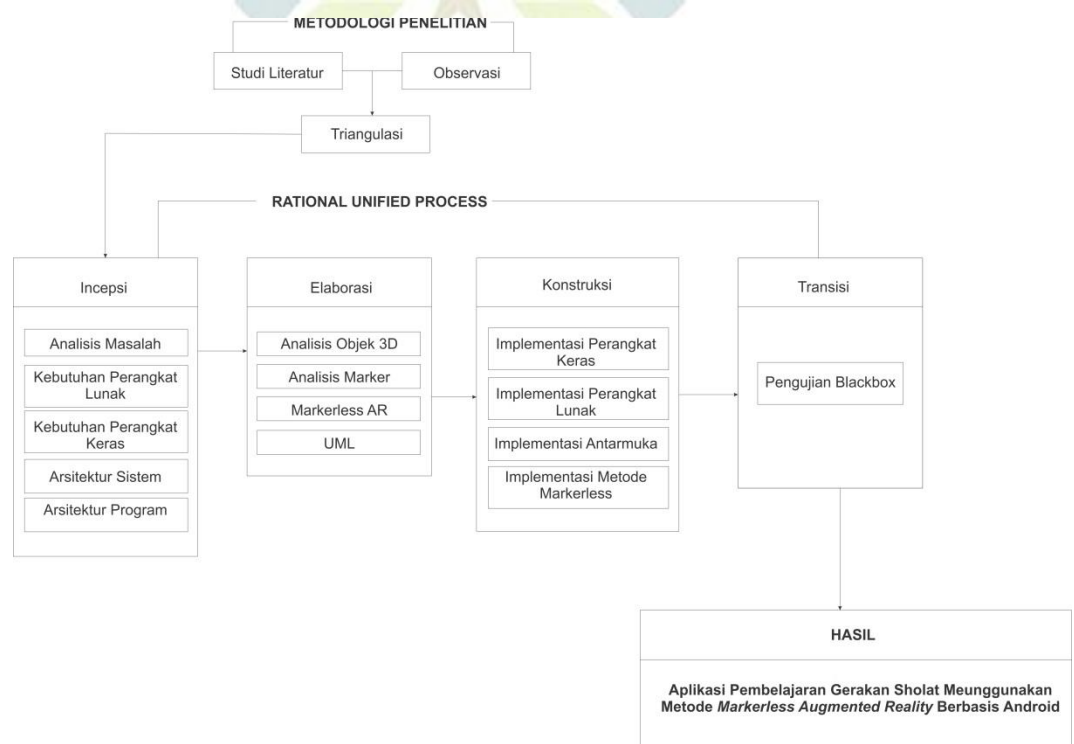
2. Studi Literatur

Pada tahapan ini bertujuan untuk mendapatkan referensi yang berkaitan dengan pembuatan sistem yang akan dibuat baik itu dari buku, jurnal, artikel, internet dll.

1.5.2 Tahap Pengembangan Aplikasi

Adapun untuk pembuatan perangkat lunak ini menggunakan metode *Rational Unified Process (RUP)*.

Alur metodologi penelitian bisa dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Penelitian

1.6 *State of The Art*

The State of The Art dimaksudkan untuk menganalisis penelitian sebelumnya yang pernah ada, yang sejalan dan mempunyai konsep yang hampir sama dengan penelitian saat ini. Lalu melihat sejauh mana perbedaan masing–masing penelitian, sehingga masing–masing penelitian mempunyai tema yang original.

Mukhlis Yuzti Perdana, Yuli Fitriasia dan Yusapril Eka Putra (2012) membahas tentang “Aplikasi *Augmented Reality* Pembelajaran Organ Pernapasan Manusia Pada *Smartphone* Android” Hasil penelitian ini aplikasi dapat membantu siswa dalam memahami materi organ pernapasan dan dapat menjadi solusi alternatif multimedia pembelajaran tentang organ pernapasan.

Iwan Setya Nugraha, Kodrat Iman Satoto dan Kurniawan Teguh Martono (2014) membahas tentang “Pemanfaatan *Augmented Reality* Untuk Pembelajaran Pengenalan Alat Musik Piano” .Hasil akhir dari penelitian ini terealisasinya suatu aplikasi metode pembelajaran teori pada piano yang dapat mempermudah *user* belajar tentang chord piano.

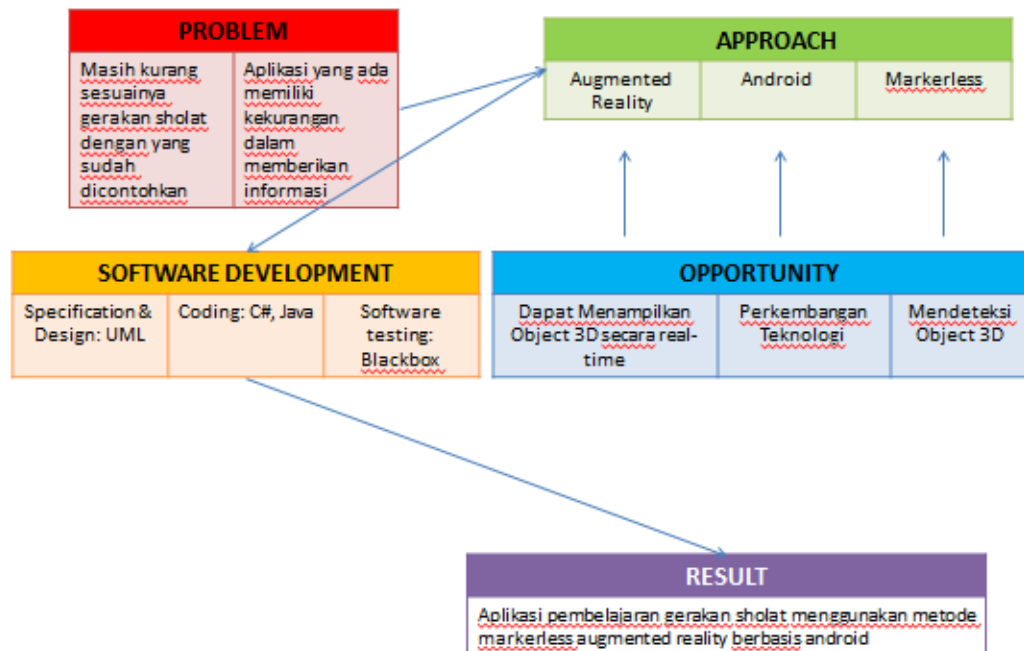
Bondan Chahya Nugraha dan Bowo Nurhadiyono (2014) tentang “Komparasi Marker Based *Augmented Reality* dan Markerless *Augmented Reality* Sebagai Media Periklanan Berbasis Website Dengan Menggunakan FLARToolkit”. Penelitian ini menjelaskan tentang perbandingan tingkat keberhasilan antara metode *Marker Based Augmented Reality* dengan *Markerless Augmented Reality*.

Edmund Ng Gaip Weng, Rehman Ullah Khan, Shahren Ahmad Zaidi Aduce, dan Oon Yin Bee (2013) dengan judul jurnalnya “*Mobile Camera as a Human Vision in Augmented Reality*”. Pada penelitian ini menciptakan *augmented reality* yang dapat mengenali dan melacak objek dunia nyata secara *real-time* tanpa penanda dengan menggunakan perangkat *mobile*.

Table 1.1 *State of The Art*

| Nama | Library | Platform | Hasil Penelitian |
|---|----------------------------|-----------------|--|
| Mukhlis Yuzti Perdana, Yuli Fitriisa dan Yusapril Eka Putra (2012) | Qualcomm Developer Network | <i>Mobile</i> | Aplikasi ini dapat membantu siswa dalam memahami materi organ pernapasan dan dapat menjadi solusi alternatif multimedia pembelajaran tentang organ pernapasan. |
| Iwan Setya Nugraha, Kodrat Iman Satoto dan Kurniawan Teguh Martono (2014) | Vuforia SDK | <i>Mobile</i> | Terealisasinya suatu aplikasi metode pembelajaran teori pada piano yang dapat mempermudah <i>user</i> belajar tentang chord piano |
| Bondan Chahya Nugraha dan Bowo Nurhadiyono (2014) | FlarToolkit | <i>Website</i> | Aplikasi ini menjelaskan tentang perbandingan tingkat keberhasilan antara metode <i>Marker Based Augmented Reality</i> dengan <i>Markerless Augmented Reality</i> |
| Edmund Ng Gaip Weng, Rehman Ullah Khan, Shahren Ahmad Zaidi Aduce, dan Oon Yin Bee (2013) | Qualcomm Developer Network | <i>Mobile</i> | Menciptakan <i>augmented reality</i> yang dapat mengenali dan melacak objek dunia nyata secara <i>real-time</i> tanpa penanda dengan menggunakan perangkat <i>mobile</i> |

1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran

1.8 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, metodologi pengembangan sistem dan *state of the art* dan kerangka pemikiran.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang uraian teori-teori yang digunakan dalam analisa permasalahan yang ada dan juga teori-teori yang digunakan dalam perancangan dan implementasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisis penjabaran kebutuhan pemakai. Serta dibuat suatu perancangan yang meliputi perancangan alur data data, perancangan basis data, dan perancangan antar muka (*Graphic User Interface*).

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menerangkan pengimplementasian dari sistem yang telah dibangun baik itu *software* yang diperlukan, *hardware* yang mendukung, termasuk pengujian sistem yang telah dibangun.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran, kesimpulan diambil dari pembahasan perangkat lunak yang dibuat dan saran untuk pengembangan perangkat lunak yang lebih lanjut untuk mendapatkan hasil perangkat lunak yang lebih baik.

