

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang sangat pesat membuat munculnya berbagai macam inovasi khususnya di bidang pendidikan yang mempermudah dalam proses pembelajaran. *Augmented reality* (AR) adalah salah satu teknologi yang akhir-akhir ini banyak dikembangkan oleh para pengembang. Menurut Anggi Andriyani (2011), *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dengan objek nyata sehingga menyebabkan penggunanya merasa seperti di dalam dunia virtual[1].

Teknologi *Augmented Reality* (AR) juga diiringi dengan perkembangan *smartphone* dengan berbagai sistem operasi khususnya *Android*. *Augmented Reality* (AR) yang dapat dijalankan di perangkat *android* mempermudah dalam penggunaannya.

Augmented Reality (AR) dapat memberikan manfaat dalam bidang pendidikan, khususnya pada saat penyampaian materi. Banyak sekali metode yang digunakan pengajar untuk menyampaikan materi, salah satunya adalah dengan buku atau menulis di papan tulis. Hal ini dirasa kurang efektif dan kurang menambah minat belajar apalagi bagi siswa yang masih belajar di bangku sekolah dasar atau taman kanak-kanak. akan lebih efektif menarik minat belajar anak-anak jika di tambahkan media pembelajaran yang interaktif dalam setiap penyampaian materi pembelajaran. TPA Al Istiqomah merupakan tempat pendidikan informal yang para pengajarnya masih menggunakan media papan tulis dan buku dalam

penyampaian materi, hal ini membuat minat belajar para santri berkurang terhadap materi yang diberikan, karena para santri yang belajar masih umumnya siswa sekolah dasar ataupun taman kanak-kanak. Salah satu materi yang disampaikan adalah hukum bacaan Al-Qur'an (Tajwid). Materi ini dirasa sangat penting dikarenakan jika tidak mengetahui hukum bacaan (tajwid) dalam Al-Qur'an maka akan berubah juga makna yang terkandung di dalamnya.

Berdasarkan pernyataan di atas maka peneliti berusaha memberi solusi sekaligus menyusun tugas akhir dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) melalui *Android* dengan judul "Implementasi *Augmented Reality* pada Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Hukum Bacaan Al'Quran di TPA Al Istiqomah". Dengan metode tersebut diharapkan para santri makin tertarik untuk mempelajari hukum bacaan Al-Qur'an yang baik dan benar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah bagaimana membuat pengenalan hukum bacaan Al-Qur'an yang menarik dan menambah minat belajar menggunakan *Augmented Reality*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan *Augmented Reality* ini difokuskan hanya untuk hukum bacaan Al-Qur'an nun mati dan nun tanwin saja.

2. Aplikasi ini berjalan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android* minimal versi 4.1 (*jelly-Bean*).
3. Aplikasi ini dirancang dengan *software* :
 - a. Unity 3D untuk membuat menggabungkan desain 3 Dimensi dari vuforia dengan blender.
 - b. Vuforia digunakan untuk upload marker yang digunakan untuk menampilkan objek 3 Dimensi.
 - c. Blender digunakan untuk membuat object 3 Dimensi.
 - d. Inkscape digunakan untuk membuat marker.
4. Aplikasi ini menggunakan buku sebagai marker.
5. Aplikasi ini menggunakan kamera dari *smartphone android* sebagai media pembaca marker.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Membuat aplikasi *Augmented Reality* yang dapat membantu proses pembelajaran hukum bacaan Al-Qur'an pada TPA Al Istiqomah agar lebih menarik minat santri.
2. Sebagai syarat untuk memenuhi penyusunan Tugas Akhir guna mendapatkan gelar Diploma tiga dari program studi Teknik Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian antara lain yaitu:

1. Manfaat bagi penulis

Sebagai langkah dalam memperdalam kemampuan dan pengetahuan dalam dunia pembuatan *game* dan wawasan dalam menerapkan teori-teori yang sudah diperoleh di bangku perkuliahan.

2. Manfaat bagi objek

Sebagai sarana pembelajaran yang interaktif tentang hukum bacaan Al-Qur'an.

3. Bagi pengembang yang akan datang

Augmented Reality ini diharapkan bermanfaat bagi pengembangan berikutnya yang berkaitan dengan *Augmented Reality* ini.

1.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Metode Wawancara

Teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data menjadi informasi yaitu dengan melakukan wawancara langsung dengan kepala TPA Al Istiqomah.

2. Studi Pustaka

Mengumpulkan informasi dan referensi yang berhubungan dengan tema penelitian yang bersumber dari buku, internet, jurnal dan artikel yang berkaitan dengan *Augmented Reality*.

3. Perancangan

Perancangan *Augmented Reality* ini menggunakan metode UML (*Unified Modeling Language*). Tahapan dari metode ini adalah dengan pembuatan *use case diagram*, *class diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*.

4. Implementasi

Pada implementasi aplikasi *Augmented Reality* disesuaikan dengan perancangan aplikasi *Augmented Reality*, guna mengetahui apakah aplikasi *Augmented Reality* sudah bekerja sesuai yang diharapkan.

5. Pengujian

Metode pengujian digunakan untuk mengetahui *Augmented Reality* ini sudah sesuai dengan rancangan. Metode *testing* yang digunakan adalah *Black Box Testing*.

6. Penulisan Laporan

Penulisan laporan dikerjakan dalam akhir penelitian sebagai penjelasan dari awal proses pengerjaan mulai dari tahap perancangan, pelaksanaan hingga pengujian.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan tugas akhir ini diuraikan dalam beberapa bab yaitu:

1. BAB I Pendahuluan

Menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

2. BAB II Landasan Teori

Memuat teori-teori dari berbagai sumber yang digunakan sebagai referensi untuk mendukung penulisan tugas akhir ini, baik teori umum maupun khusus.

3. BAB III Perancangan

Menguraikan tentang permasalahan dan pembahasan perancangan sistem yang akan dibuat.

4. BAB IV Pembahasan

Uraian tentang hasil implementasi dan pengujian terhadap *Augmented Reality* yang dibuat.

5. BAB V Penutup

Berisi kesimpulan dari proses pembuatan *Augmented Reality* dan saran-saran yang berguna untuk perbaikan *Augmented Reality* dimasa mendatang.