

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi semakin maju, sehingga membutuhkan sesuatu yang dapat mempermudah hidup kita, seperti adanya *smartphone* atau *computer* dan lain hal. Teknologi yang semakin canggih ini dapat mempermudah kita dalam hal mencari informasi dan orang dapat berkomunikasi dengan jarak jauh. Selain itu juga banyak hal-hal yang dapat kita nikmati dengan adanya perkembangan teknologi ini. Dari adanya perkembangan teknologi ini salah satu teknologi yang menarik yaitu *Augmented Reality* (AR). *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang mampu menggabungkan benda 2 dimensi atau 3 dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memproyeksikan secara *real time* [1].

Di sisi lain, Al-Quran merupakan kitab suci yang bersifat universal, Al-Quran wahyu Allah SWT yang diturunkan kepada nabi Muhammad SAW melalui malaikat Jibril sebagai petunjuk bagi umat manusia. Kitab ini paling banyak dibaca umat islam serta paling banyak mengandung ilmu pengetahuan. Sebelum kita mempelajari Al-Quran kita harus mengenal huruf Hijaiyah maka sedari kecil kita sudah diajarkan oleh orang tua ataupun guru kita [2].

Hal ini juga diperkuat oleh Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 55 tahun 2007 tentang Pendidikan Agama Pasal 24 yang berbunyi kurikulum pendidikan Al-Qur'an adalah membaca, menulis, dan menghafal ayat-ayat Al-Qur'an, tajwid, serta menghafal doa-doa utama [3] . Survei mengenai Juz Amma dilakukan di SMP Muhammadiyah 10 Bandung untuk mengetahui sejauh mana siswa hafal Juz Amma. Juz amma merupakan salah satu juz yang terdapat di dalam Al-Qur'an. Kemampuan menghafal setiap manusia satu sama lain memang tidak sama, tidak semua orang cukup kuat ingatannya dan tidak semua orang mempunyai niat dan tekad yang kuat untuk menghafal Al-Qur'an [4].

Seiring berjalannya perkembangan teknologi serta penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, maka teknologi yang berkaitan dengan pendidikan harus hadir. Hal ini dilakukan untuk menekan dampak negatif dari gadget dan

meningkatkan minat dari anak-anak untuk belajar dengan cara bermain gadget untuk mempelajari dan menghafal Al-Quran. Bagi anak-anak seharusnya sudah tidak asing lagi menghafal Al-Quran terutama Juz Amma karena surat-surat yang terdapat pada Juz Amma biasanya digunakan dalam shalat 5 waktu, tetapi tidak sedikit anak yang belum menghafal Juz Amma ini, maka dari itu untuk mengembangkan minat belajar dan menghafal Juz Amma dibuatlah aplikasi menggunakan teknologi *Augmented Reality* Pembelajaran *Juz Amma* diharapkan untuk meningkatkan minat menghafal Juz Amma melalui audio visual [3].

Augmented Reality (AR) merupakan teknologi yang dapat menciptakan interaksi antara dunia maya dan dunia nyata. Semua informasi dapat ditambahkan sehingga seolah-olah informasi tersebut menjadi interaktif dan nyata. Salah satu manfaat utama dari penggunaan teknologi AR adalah visualisasi objek dan materi yang lebih real dan mendalam dalam berbagai kebutuhan, tidak terkecuali dalam dunia Pendidikan. Dalam dunia Pendidikan penggunaan AR dapat membantu para guru untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang sifatnya abstrak agar lebih mudah dipahami oleh siswa [5]. "Augmented Reality yang diterapkan pada proses pembelajaran anak usia dini di kelas A RA Muslimat Yosorejo Kecamatan Petungkriyono".

Augmented Reality memiliki beberapa metode salah satunya yaitu metode *Marker Based Tracking*, metode ini memerlukan *marker* untuk mendeteksi suatu objek [6]. Pemanfaatan teknologi AR pada media pembelajaran sangat berkaitan erat dengan peningkatan minat belajar siswa. Karena dengan menerapkan konsep *Augmented Reality* pada metode pembelajaran, dapat menciptakan suasana belajar lebih nyata kepada anak dengan ditampilkannya objek 3D serta improvisasi suara dan gambar yang mendukung suasana belajar. Dengan metode pembelajaran yang menarik kemungkinan besar siswa akan mudah menyerap informasi yang ditampilkan pada AR. Karena fungsi AR sama dengan metode pembelajaran lainnya yaitu menyampaikan informasi pada penggunanya [7].

Teknologi *Augmented Reality* menjadi solusi bagi para tenaga pendidik untuk membantu mereka memberikan pengetahuan kepada para siswa selain *video conference* dan juga untuk pembentukan karakter disiplin dan bertanggung jawab melalui kegiatan menghafal Juz Amma menggunakan teknologi *Augmented Reality* [3]. *FAST Corner Detection* merupakan algoritma yang berfungsi untuk mendeteksi sudut-sudut dari suatu *marker* dan akan menampilkan objek pada *smartphone*, untuk melakukan pendeteksian *marker* maka akan tampil objek dengan menyesuaikan *marker* yang telah dideteksi sebelumnya. *FAST Corner Detection* juga lebih cepat dalam hal proses dan keakuratan dalam menampilkan objek dan ruang yang digunakan dalam *memory* dibanding metode yang lainnya [8].

Teknologi yang berkaitan dengan Juz Amma untuk dunia pendidikan di lingkungan sekolah masih sangat jarang. Dengan adanya teknologi inovatif ini, diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang interaktif dan memotivasi siswa untuk belajar dan menyelesaikan berbagai tantangan dan kendalanya dengan cara yang lebih menyenangkan. Beberapa kendala utama yang mereka hadapi meliputi kondisi lingkungan yang tidak kondusif, manajemen waktu yang kurang efektif, dan pemilihan metode penghafalan yang kurang sesuai. Selain itu, terdapat faktor-faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi minat siswa dalam menghafal Juz Amma. Faktor eksternal termasuk lingkungan sekolah, keluarga, dan masyarakat, sementara faktor internal meliputi bakat, minat, motivasi, dan kesehatan. Salah satu masalah yang menonjol adalah penggunaan metode penghafalan yang dianggap membosankan oleh siswa [9].

Berdasarkan hasil survei berupa wawancara yang diberikan kepada guru mata pelajaran BTQ dan siswa kelas 7C di SMP Muhammadiyah 10 Bandung mengenai hafalan Juz Amma, dari total 30 siswa di kelas tersebut, hanya 40% yang sudah menghafal sebagian Juz Amma. Sementara itu, 60% lainnya masih memiliki keterbatasan dalam hafalan Juz Amma. Artinya, hanya 12 siswa di kelas tersebut yang bisa menghafal Juz Amma sesuai dengan target yang ditetapkan sekolah. Temuan ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih efektif dalam proses pengajaran dan hafalan Juz Amma.

Berdasarkan pemaparan latar belakang dan hasil survei yang telah dilakukan, penelitian dengan judul "*Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Juz Amma menggunakan Algoritma FAST Corner Detection*" perlu dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penggunaan AR dapat membantu siswa meningkatkan hafalan Juz Amma dengan lebih efektif dan menyenangkan, serta mengatasi berbagai kendala yang selama ini mereka hadapi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma *FAST Corner Detection* pada multimedia pembelajaran *Juz Amma* berbasis *Augmented Reality*?
2. Bagaimana mengukur respons *FAST Corner Detection* dalam mendeteksi dan menampilkan objek 2D/3D?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, terdapat beberapa tujuan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu:

1. Menerapkan algoritma *FAST Corner Detection* pada multimedia pembelajaran *Juz Amma* berbasis *Augmented Reality*.
2. Untuk mengukur respons *FAST Corner Detection* dalam mendeteksi dan menampilkan objek 2D/3D.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang disebutkan, peneliti membatasi masalah yang akan di analisa pada aplikasi ini yaitu:

1. Aplikasi pembelajaran *Juz Amma* ini berbasis *Augmented Reality*
2. Algoritma yang digunakan *FAST Corner Detection*
3. Target pengguna siswa jenjang sekolah menengah pertama
4. Terjemah dalam bahasa Indonesia
5. Sasaran *user* pada siswa SMP Muhammadiyah 10 Bandung
6. Metode yang digunakan *Marker Based Tracking*
7. Menggunakan *library Vuforia*
8. Aplikasi berbasis *Android*

9. Surat yang tersedia pada *Augmented Reality* Juz Amma menggunakan sampel di bawah ini:
- a. At-Takatsur
 - b. Al-'Ashr
 - c. Al-Humazah
 - d. Al-Fil
 - e. Quraisy
 - f. Al-Ma'un
 - g. Al-Kautsar
 - h. Al-Kafirun
 - i. An-Nashr
 - j. Al-Lahab
 - k. Al-Ikhlash
 - l. Al-Falaq
 - m. An-Nas

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelajar khususnya di bidang agama Islam mengenai Al-Quran, agar dapat mencetak generasi penghafal Al-Quran.
2. Sebagai sarana bagi siswa agar meningkatnya minat untuk menghafal Al-Quran terutama Juz Amma.

1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran merupakan sebuah diagram yang menggambarkan tentang penelitian yang dilakukan, penjelasan sementara terhadap sesuatu yang menjadi objek permasalahan.

Berikut ini merupakan kerangka pemikiran dari tugas akhir ini:

<i>Problem</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Anak rentan usia sekolah dasar dan sekolah menengah pertama lebih senang menggunakan <i>gadget</i> untuk bermain game atau menonton - Masih kurangnya minat untuk menghafal Al-Quran khususnya Juz 30 atau Juz Amma
<i>Opportunity</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Teknologi <i>Augmented Reality</i> - Aplikasi ini bisa menarik minat dan meningkatkan hafalan anak-anak dalam pembelajaran Juz Amma
<i>Approach</i>
Menggunakan Algoritma <i>FAST Corner Detection</i> dengan metode <i>Marker Based</i>
<i>Software Development</i>
MDLC
<i>Software Implementation</i>
<ul style="list-style-type: none"> - UML - <i>Vuforia</i> - <i>Unity</i>
<i>Result</i>
Aplikasi Juz Amma menggunakan Teknologi <i>Augmented Reality</i> dengan menggunakan algoritma <i>FAST Corner Detection</i>

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan sebagai berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kerangka pemikiran dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini membahas mengenai *state of the art* dan teori atau referensi yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas metode yang digunakan dalam penelitian dan jadwal kegiatan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas Implementasi terhadap sistem untuk memastikan sistem yang dibuat telah sesuai.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan terhadap sistem yang telah dibuat, pada bab ini juga membahas saran untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.

