

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengetahuan tentang sirah nabawiyah sangatlah penting dan juga wajib diketahui oleh seluruh umat muslim karena merupakan rukun iman yang ke 4 (empat) yaitu “*Beriman kepada Rasul Allah*”, rukun iman ini berdasarkan dari ayat Al-Qur’an dan Hadis yang shahih. Salah satu ayat Al-Quran yang menjelaskan tentang kewajiban beriman dan meyakini adanya Nabi yaitu surah An-Nissa’:136 yang artinya :

“Wahai orang-orang yang beriman! Tetaplah beriman kepada Allah dan Rasul-Nya dan kepada Kitab yang diturunkan kepada Rasul-Nya, serta kitab yang telah diturunkan sebelumnya. Barangsiapa ingkar kepada Allah, malaikat-Nya, kitab-Nya, rasul-Nya, dan hari kemudian, maka sungguh orang itu telah tersesat.”

Sirah nabawiyah secara bahasa yaitu kajian riwayat hidup para Nabi dan sahabatnya, apabila dalam istilah merupakan berita yang meriwayatkan kisah hidup para Nabi dari mulai nasab, ketika masih dalam kandungan, kelahirannya, mukjizatnya dan sebagainya. Ironisnya penulis telah melakukan survei terhadap 25 anak-anak Madrasah Diniyah Awaliyah (MDA) dan Sekolah Dasar (SD) berkaitan dengan pengetahuan mereka tentang sirah nabawiyah. Hasil survey menunjukkan 85% anak-anak belum mengetahui tentang sirah nabawiyah ataupun mukjizat yang diturunkan kepada para nabi, ketidak tahuan anak-anak tentang

sirah nabawiyah mungkin karna faktor dari penyampaian materi dengan menggunakan media cetak



kemudian dibaca secara berulang-ulang, dengan metode tersebut akan menimbulkan kebosanan pada peserta didik yang cenderung masih anak-anak[1].

Beberapa media pembelajaran telah dibuat dan dipasarkan untuk mengenalkan sirah nabawiyah. Penyampaian berupa teks, gambar, serta animasi telah masif digunakan. Namun, saat ini pendidikan di Indonesia telah memasuki pembelajaran era 4.0 dimana tenaga pendidik atau guru tidak hanya menitik beratkan pada tugas dalam memberikan ilmu, tetapi memberikan ilmu dapat menggunakan pembelajaran media interaktif. Dalam pembelajaran 4.0 teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat, salah satunya teknologi *Augmented Reality*[2]. Belum banyak tenaga pengajar yang menggunakan AR sebagai media pembelajaran interaktif, hal ini sangat disayangkan karena, anak usia dini lebih mudah mengingat melalui audio visual. Untuk meningkatkan imajinasi anak dalam proses belajar, bermain dan juga memproyeksikan secara nyata yang melibatkan seluruh panca indra anak dengan menggunakan teknologi AR[3].

Augmented Reality merupakan sebuah teknik untuk menggabungkan dunia nyata dan dunia maya, serta mampu memproyeksikan berdasarkan waktu yang nyata (*real-time*) juga memiliki format 3D untuk animasinya[4]. Kemajuan teknologi AR yang telah ada saat ini ada beragam aspek salah satunya pada bidang pendidikan, AR dinilai mampu untuk lebih meningkatkan minat belajar anak-anak. Berdasarkan penelitian terdahulu sudah ada yang menggunakan teknologi AR untuk media pembelajaran salah satu contohnya AR untuk media pembelajaran satwa bagi anak-anak, hasil penelitian ini untuk merangsang imajinasi anak sehingga dapat bersemangat ketika belajar[5].

Maka teknologi AR mampu menghasilkan sebuah simulasi dalam edukasi pendidikan yang dapat membuat suatu proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan hasilnya ditampilkan dalam waktu yang nyata. AR yang memakai media *marker* sebagai tanda bagi objek dua dimensi kemudian polanya dibaca oleh komputer melalui media kamera (*webcam*) yang kemudian tersambung dengan peralatan display khusus (*smartphone*) untuk mengenai pola (*marker*). Pada dasarnya AR melakukan pengenalan dan pelacakan pada *marker* melalui kamera untuk menciptakan dunia *virtual* 3D, mendeteksinya bisa menggunakan berbagai macam algoritma salah satunya ialah. [6]

Algoritma *Speeded Up Robust Features (SURF)* diciptakan pada tahun 2006 oleh ETH Zurich, Herbert Bay. Kelebihan dari algoritma ini mampu mendeteksi cita dengan handal dan cepat serta mampu mendeskripsikan citra secara unik. Algoritma *SURF* mempunyai ketahanan pada transformasi citra yaitu pencahayaan, perubahan rotasi, skala, perubahan sudut pandang, dan gangguan *noise*. Algoritma *SURF* juga merupakan pengembangan dari algoritma *SIFT* dimana *SURF* memanfaatkan kecepatan komputasi pada marker dengan menggunakan citra integral. Algoritma ini telah digunakan pada beberapa penelitian misalnya: pendeteksi objek pada *augmented reality*, pengenalan rambu-rambu lalu lintas, identifikasi nominal uang kertas rupiah, dan pendeteksi gambar termanipulasi penyerangan *copy-move forgery*[7].

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka penelitian tugas akhir ini mengambil tema **“Implementasi Algoritma *Speeded Up Robust Features* Pada *Augmented Reality* Untuk Media Pembelajaran Sirah Nabawiyah”**.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dari latar belakang yang telah dipaparkan, penyusun merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma *Speeded Up Robust Features* pada aplikasi pembelajaran sirah nabawiyah berbasis *Augmented Reality* ?
2. Bagaimana tingkat efektifitas Algoritma *Speeded Up Robust Features* dari segi waktu dan jarak dalam menampilkan *Augmented Reality* ?
3. Bagaimana tingkat penerimaan guru terhadap aplikasi pembelajaran sirah nabawiyah berbasis *Augmented Reality* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Dari permasalahan yang sudah diuraikan tujuan dan manfaat yang ingin dicapai yaitu:

1. Mendapatkan hasil penerapan Algoritma *Speeded Up Robust Features* pada aplikasi pembelajaran sirah nabawiyah berbasis *Augmented Reality*.
2. Mengetahui tingkat efektifitas Algoritma *Speeded Up Robust Features* dari segi waktu dan jarak dalam menampilkan *Augmented Reality*.
3. Mengetahui tingkat penerimaan guru terhadap aplikasi pembelajaran sirah nabawiyah berbasis *Augmented Reality*.

1.4 Batasan Masalah

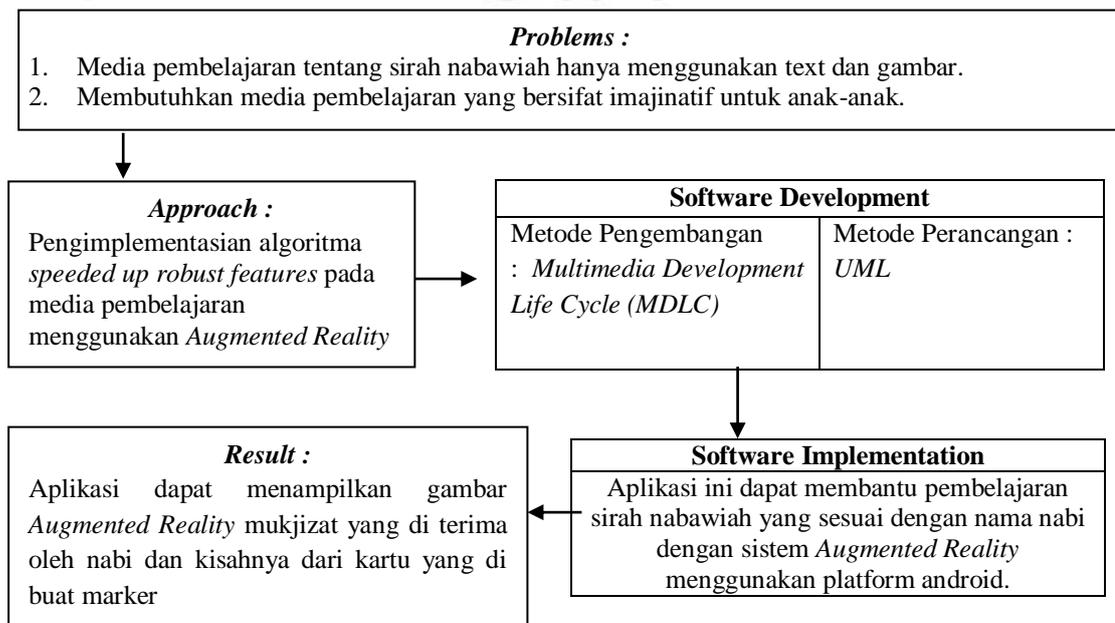
Mengingat luasnya pembahasan dan perkembangan yang dapat ditemukan dalam permasalahan di atas, maka diperlukannya batasan-batasan tersebut yaitu:

1. Aplikasi yang dirancang menerapkan teknologi *augmented reality* yang memakai metode *Marker Based Tracking*.

2. Buku yang dijadikan penerapan *marker* adalah buku dahsyatnya kisah & mukjizat 25 nabi untuk anak-anak.
3. Aplikasi ini sasaran usernya untuk anak-anak usia 6 sampai 12 tahun atau seusia Madrasah Diniyah Awaliyah (MDA) dan Sekolah Dasar (SD). Dibawah pengawasan wali murid (orang tua) dan guru.
4. Untuk objek *augmented reality* 3D *modelling* merupakan mukjizat yang di turunkan kepada nabi terdapat pada buku panduan kemudian dijadikan kartu yang berisikan nama nabi.
5. Pengujian jarak yang akan dilakukan dimulai dari 10, 20, dan 30 cm.
6. Dari sekian banyak metode pengembangan hanya digunakan sampai dengan tahap testing.

1.5 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari implementasi algoritma *Speeded Up Robust Features* untuk pembelajaran Sirah Nabawiyah berbasis *Augmented Reality* sebagai berikut:



1.6 Metodologi Penelitian

Dalam metodologi penelitian ini dilakukannya pengumpulan data yang bertujuan untuk memudahkan dalam menyelesaikan tugas akhir, adapun tahapannya sebagai berikut:

1.6.1 Tahapan Pengumpulan Data

Metode Deskriptif merupakan metode yang digunakan pada pengumpulan data, yang mempunyai tujuan untuk memberikan gambaran secara lengkap atau objektif. Adapun tahapannya terdiri dari 3 tahapan, yaitu:

1. Wawancara

Metode ini dilaksanakan menggunakan teknik wawancara secara lisan antara dua orang maupun lebih. Pewawancara biasa disebut sebagai *interviewer* sedangkan orang yang diwawancarai biasa disebut sebagai *interviewee*. Dalam hal ini wawancara digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan.

2. Observasi

Teknik pengamatan data secara langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data apa saja yang dibutuhkan.

3. Studi Literatur

Mengumpulkan data secara tertulis yang didapatkan dengan cara mengumpulkan *literature*, paper, jurnal, dan buku yang ada kaitannya dengan bahan penelitian tugas akhir agar penelitiannya lebih terarah.

1.6.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan untuk pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Secara mendasar proses-proses pada metode pengembangan Multimedia adalah sebagai berikut:

1. Konsep (Concept)
2. Desain (Design)
3. Pengumpulan Materi (Material Collection)
4. Pembuatan (Assembly)
5. Pengujian (Testing)
6. Pendistribusian (Distribution)

1.7 Sistematika Penulisan

Pada proses pengerjaan tugas akhir ini, adapun sistematika yang digunakan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini merupakan gambaran dari permasalahan yang akan dibahas pada bab selanjutnya. Adapun isi dari bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Menjelaskan tentang teori yang berkaitan dengan tugas akhir dan membahas tentang konsep dasar yang menunjang untuk dikaji dalam penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini tahapan yang akan dilakukan pada pembuatan program dijelaskan secara rinci sesuai dengan metode yang digunakan, dan juga membahas analisis dan perancangan dari sistem yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Dijelaskan bagaimana spesifikasi dari aplikasi yang dibuat, implementasi dari aplikasi yang telah dirancang dan uji coba pada aplikasi.

BAB V PENUTUP

Membahas kesimpulan dari pertanyaan rumusan masalah yang telah diuraikan pada bab sebelumnya dan saran untuk pertimbangan pengembangan penelitian selanjutnya.

