

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Asmaul Husna merupakan nama-nama yang sangat mulia dan sempurna yang hanya dimiliki oleh Sang Pencipta, Allah SWT. Nama-nama yang mulia itu memiliki jumlah 99. Dia memiliki sifat Maha yang tidak dimiliki oleh makhluk ciptaan-Nya. Manusia yang merupakan makhluk ciptaan yang paling sempurna pun hanya memiliki sesuatu yang sedikit dan sangat terbatas [1].

Ada banyak manfaat yang terkandung dalam Asmaul Husna, Rasulullah SAW. bersabda yang artinya *“Sesungguhnya Allah mempunyai 99 nama, yakni seratus kurang satu. Barang siapa yang menghafalkan seluruhnya akan dimasukkan kedalam surga”* (HR Bukhori). Hadis tersebut menyatakan bahwa barang siapa yang menghafalkan serta mengamalkan Asmaul Husna maka akan dijamin masuk surga. Asmaul Husna dapat diamalkan setelah selesai melaksanakan ibadah sholat, dibarengi dengan zikir [2].

Sebagai umat Islam, sudah seharusnya kita mengetahui, hafal serta dapat mengamalkan Asma Allah SWT. Dengan begitu, sejatinya kita telah menyebut dan mengakui akan kebesaran nama-Nya bahwa Dia-lah zat yang paling Agung. Asmaul Husna tidak hanya menjadi sarana untuk mengenal dan memahami sifat Allah yang Maha Mulia, melainkan terdapat banyak manfaat bagi umat Islam.

Dalam dunia Pendidikan, siswa belajar Pendidikan Agama Islam sejak duduk dibangku Sekolah Dasar. Didalamnya terdapat materi tentang Asmaul Husna, siswa dikenalkan dengan Asmaul Husna seperti arti dan makna pada tiap sifat Asmaul Husna. Asmaul Husna sangat penting dipelajari agar mereka dapat mengerti dan

mengenal siapa yang telah menciptakan alam semesta beserta isinya [3]. Beberapa manfaat belajar Asmaul Husna bagi siswa yaitu meningkatkan konsentrasi anak untuk menghafal lafadz Asmaul Husna dan melatih siswa menanamkan pengetahuan keagamaan [1]. Materi Asmaul Husna yang diajarkan pada siswa berdasarkan buku Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Siswa Kurikulum 2013 Kelas 6 dan buku Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti Siswa Kurikulum 2013 Kelas 7. Survei mengenai Asmaul Husna dilakukan di SD Negeri Wanajaya 05 dan SMP Negeri 4 Cibitung untuk mengetahui sejauh mana siswa hafal Asmaul Husna, dari total 383 responden hanya 33 responden yang sangat hafal Asmaul Husna.

Ada beberapa faktor kesulitan siswa dalam belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal [4]. Faktor internal berasal dari diri sendiri yaitu kurangnya minat dan motivasi dalam belajar. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor dari luar seperti metode belajar yang digunakan guru, fasilitas belajar yang digunakan dan situasi serta kondisi ketika belajar. Semenjak pandemi kegiatan belajar mengajar dilakukan secara *daring*, guru memaparkan materi via *zoom meeting* atau *WhatsApp Group*. Siswa menggunakan buku yang disediakan oleh sekolah untuk belajar Asmaul Husna. Efek dari sekolah *daring* yaitu siswa menjadi lebih sering menggunakan *gadget*. Budaya bermain *game* menjadi gaya hidup yang banyak digemari oleh masyarakat terutama generasi muda bahkan anak-anak di usia sekolah. Pada usia sekolah, anak-anak cenderung menyukai bermain daripada belajar. Pada usia tersebut anak-anak menghabiskan waktunya untuk bermain *game* didepan komputer atau *gadget*. Dampak negatif *game* pada anak bisa menyebabkan anak menjadi malas untuk belajar [5]. Berdasarkan faktor yang telah dipaparkan,

teknologi dapat membantu kegiatan mengajar dan *game* dapat mempengaruhi minat siswa dalam belajar.

Perkembangan teknologi yang terus berkembang sangat berpengaruh dan berguna, salah satunya pada sektor Pendidikan. Menggabungkan teknologi dengan Pendidikan dapat menghasilkan suatu proses belajar mengajar yang lebih interaktif dan efektif. Dengan adanya kolaborasi antara teknologi dengan Pendidikan tentunya sangat memberikan banyak manfaat bagi pengajar dan peserta didik. Teknologi dapat memfasilitasi peserta didik dalam proses belajar dan membantu pengajar dalam penyampaian materi. Teknologi yang sedang marak digunakan saat ini adalah *Augmented Reality*. Penerapan teknologi ini di bidang Pendidikan bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada pengguna dengan penyampaian yang lebih menarik, interaktif dan *real-time* [6].

*Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang sedang marak digunakan, karena teknologi ini dapat mempresentasikan dunia maya kedalam dunia nyata. AR adalah teknologi yang memuat objek 2D atau 3D yang bersifat maya dan dapat memproyeksikan objek tersebut ke dunia nyata [7]. AR memiliki beberapa metode salah satunya yaitu metode *Markerless*, metode ini tidak memerlukan sebuah *marker* (penanda) untuk mendeteksi suatu objek [8].

Pemanfaatan teknologi AR pada media pembelajaran sangat berkaitan erat dengan peningkatan minat siswa dalam belajar. Karena dengan menerapkan konsep AR pada metode pembelajaran, para guru atau orang tua dapat menciptakan suasana belajar lebih nyata kepada anak dengan ditampilkannya objek 3D serta improvisasi suara dan gambar yang mendukung suasana belajar [9]. AR memiliki aspek hiburan (*game*) yang melibatkan panca indera, sehingga siswa merasakan belajar dan

bermain. 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 [10].

*Natural Feature Tracking* (NFT) merupakan teknik yang melacak pola alami pada suatu objek seperti sudut, tepian atau gumpalan tanpa menggunakan *marker* buatan. Teknik tersebut tersedia pada *library* Vuforia yang akan menyimpan *marker* pada *smartphone* sehingga ketika *smartphone* melakukan pendeteksian *marker* maka akan menampilkan objek dengan menyesuaikan *marker* yang telah dideteksi sebelumnya [11]. Salah satu metode *tracking* yang menggunakan *image* sebagai *marker* adalah NFT, metode ini digunakan untuk memudahkan pendeteksian pada gambar [12].

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, teknologi *Augmented Reality* dalam membantu pengenalan Asmaul Husna menjadi salah satu pilihan sebagai media yang menarik dan interaktif. Dengan demikian, judul yang sesuai dengan topik tersebut adalah **“AUGMENTED REALITY PENGENALAN ASMAUL HUSNA MENGGUNAKAN ALGORITMA NATURAL FEATURE TRACKING”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan Algoritma *Natural Feature Tracking* pada aplikasi *Augmented Reality* pengenalan Asmaul Husna?

2. Bagaimana kinerja *Natural Feature Tracking* dari segi waktu dalam menampilkan objek pada aplikasi *Augmented Reality*?
3. Bagaimana respon pengguna terhadap aplikasi *Augmented Reality* pengenalan Asmaul Husna?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan berbagai masalah yang ditentukan dapat terselesaikan, sehingga dapat mencapai tujuan berikut.

1. Menerapkan algoritma *Natural Feature Tracking* pada aplikasi *Augmented Reality* pengenalan Asmaul Husna.
2. Mengetahui kinerja *Natural Feature Tracking* dari segi waktu dalam menampilkan objek 3D pada aplikasi *Augmented Reality*.
3. Mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi *Augmented Reality* pengenalan Asmaul Husna.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan, maka berikut adalah beberapa Batasan Masalah dari pembangunan aplikasi pengenalan Asmaul Husna yaitu:

1. Aplikasi pengenalan Asmaul Husna berbasis *Augmented Reality*.
2. Asmaul Husna yang digunakan berdasarkan riwayat at-Tirmidhi dari jalan al-Walid bin Muslim.
3. Fitur yang akan dibuat adalah menampilkan objek 3D dan audio Asmaul Husna beserta artinya, Quiz berdasarkan jenjang Pendidikan SD dan SMP.
4. Perancangan aplikasi menggunakan Unity, Vuforia, Blender, Adobe Illustrator CS6 dan *Smartphone Android*.

5. Algoritma yang digunakan adalah *Natural Feature Tracking*.
6. Sasaran *user* pada siswa SD kelas 6 dan SMP kelas 7.

### 1.5 Manfaat Penelitian

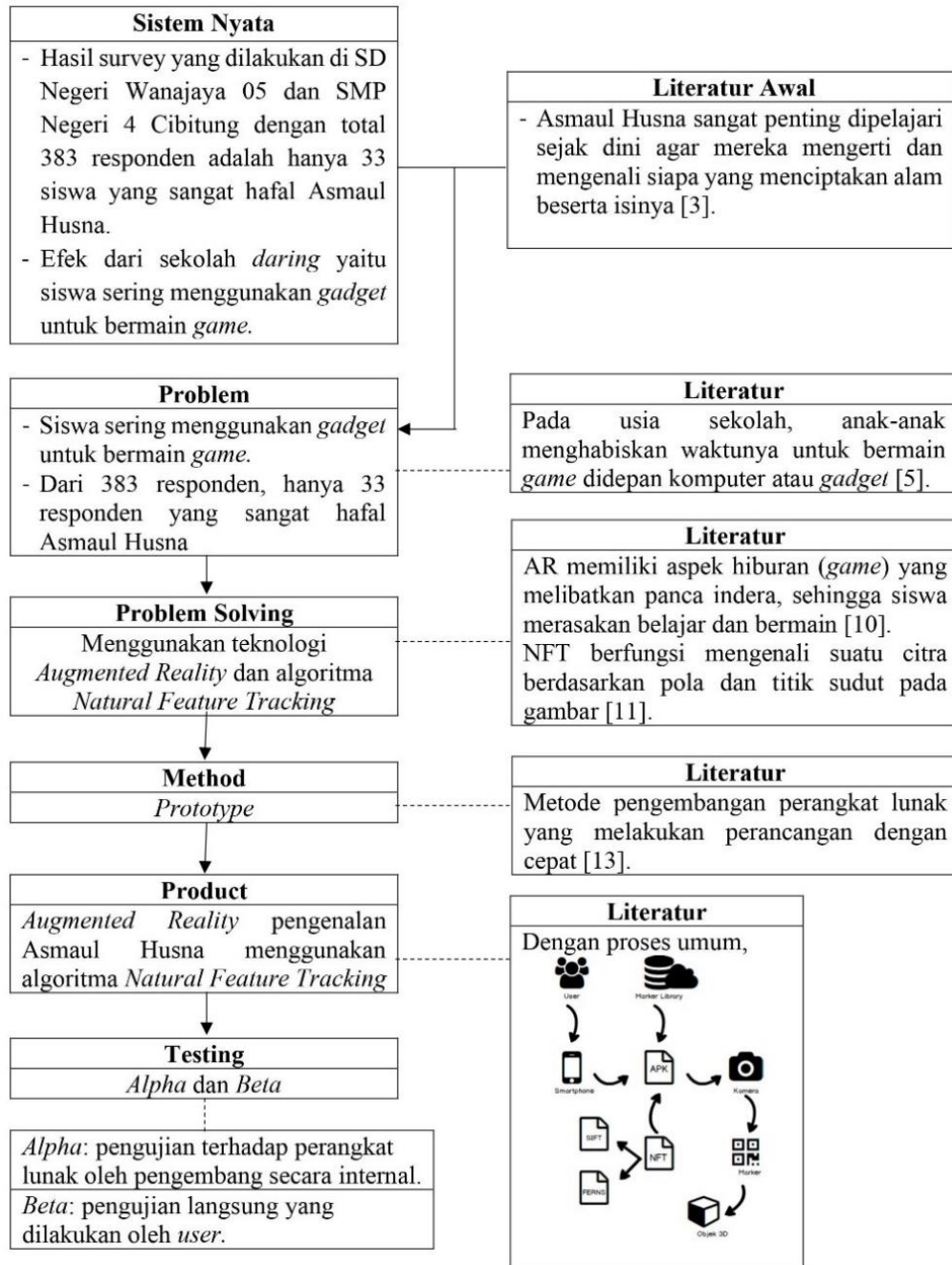
Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk membantu siswa dalam mengenal Asmaul Husna.
2. Mengetahui cara kerja *Natural Feature Tracking* dalam *Augmented Reality*.
3. Dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya.

### 1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat kita lihat pada gambar 1.1 kerangka pemikiran.





Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

## 1.7 Metodologi Penelitian

### 1.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan guna menyelesaikan permasalahan yang ada terdiri dari:

1. Studi Pustaka



Pengumpulan data dilakukan dengan Studi Pustaka yaitu mengumpulkan data dari berbagai sumber yang relevan dengan penelitian ini seperti jurnal, karya ilmiah, buku dll.

## 2. Observasi

Pengumpulan data dengan observasi yaitu melakukan tinjauan langsung atau melakukan wawancara kepada pihak yang terkait untuk menganalisis permasalahan yang ada.

## 3. Kuesioner

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan kuesioner yang telah dibuat oleh peneliti kepada siswa.

### 1.7.2 Model Pengembangan

*Prototype* merupakan sistem potensial yang menggambarkan suatu ide untuk pengembang dan pengguna dalam bentuk yang sudah selesai. Dasar dari pemikiran ini adalah membuat *prototype* secepat mungkin, lalu memperoleh *feedback* dari pengguna dengan perbaikan yang mungkin dilakukan, kemudian pengembang akan memperbaiki sistem tersebut. Rancangan atau model tidak harus final dan selesai dalam pendekatan *prototype*. Karena tujuan utama perancangan adalah sebagai alat bantu gambaran dari sistem yang akan dibuat. Setelah rancangan terbentuk, dilanjutkan dengan mulai mengembangkan *prototype* [13]. Berikut adalah tahapan metode *prototype*:

#### a. *Listen to Customer* (Mendengarkan Pelanggan)

Tahap ini merupakan proses identifikasi kebutuhan pelanggan, proses ini dilakukan agar pengembang dapat memperoleh informasi terhadap permasalahan yang ada. Data yang diperoleh dari permasalahan tersebut



akan digunakan sebagai acuan untuk dilakukan proses pencarian solusi dan pengembangan pada tahap selanjutnya.

b. *Build / Revise Mockup (Membangun/Memperbaiki Prototype)*

Setelah kebutuhan terkumpul, maka akan dilakukan proses perancangan *prototype*. Adapun tahap perancangan *prototype* sebagai berikut:

- Perancangan gambaran umum dari sistem yang akan dibuat.
- Perancangan UML (*Unified Modelling Language*) untuk menspesifikasikan sistem tentang apa yang diperlukan dan bagaimana sistem direalisasikan.
- Perancangan *user interface* dan fitur yang dibutuhkan oleh pelanggan.

c. *Customer Test Drives Mockup (Pengujian Prototype)*

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah selesai dibuat serta mengevaluasi apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan yang diharapkan. Jika hasil dari pengujian belum memenuhi kebutuhan maka akan dilakukan perbaikan sampai *prototype* sesuai dan dapat diterima oleh pengguna. Pengembang akan kembali ke tahap pertama yaitu mendengarkan keluhan pengguna.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dirancang menjadi 5 bab, adapun sistematika laporan tugas akhir ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

## **BAB II STUDI PUSTAKA**

Pada bab ini membahas teori dan referensi yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Studi Pustaka diperoleh dari buku, jurnal dan penelitian sebelumnya sebagai salah satu pendukung pembuatan *Augmented Reality* pengenalan Asmaul Husna ini.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas metode penelitian yang digunakan, analisis kebutuhan, perancangan *prototype* serta evaluasi *prototype*.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas implementasi terhadap sistem untuk memastikan sistem yang dibuat telah sesuai serta pengujian *alpha* dan *beta*.

## **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.

