

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pemanfaatan teknologi dan media di dalam sebuah pembelajaran dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran itu sendiri. bahwa media dapat mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Terlebih lagi, kurikulum yang ada hingga kini membuat guru untuk menerapkan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Dalam hal ini, para siswa bisa memanfaatkan teknologi dan media dalam serangkaian cara untuk meningkatkan belajar [1].

Di dalam buku IPA khususnya untuk siswa Sekolah Dasar kelas VI tema 8 dengan materi bumi, matahari dan bulan, dalam penjelasannya di dalam buku hanya berisikan teori dan gambar dua dimensi. Hal ini yang membuat beberapa siswa memerlukan sebuah alat peraga untuk membantu dalam memahami materi tersebut [2].

Augmented reality, atau yang biasa disingkat AR, merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan suatu objek 3D ke dalam lingkungan nyata. Teknologi AR sebagai media dalam pembelajaran memiliki beberapa keunggulan. AR memungkinkan konten digital (audio, video, objek 2D dan 3D) untuk terlihat menyatu dengan dunia nyata melalui suatu perangkat (device). AR juga memungkinkan pembelajaran konten dalam bentuk tiga dimensi (3D),

sehingga dapat memvisualisasikan hal-hal yang sulit dilihat, selain itu, kemampuan AR untuk menghadirkan objek virtual ke dunia nyata secara realtime dapat mengaktifkan rasa keberadaan, kedekatan, dan penyelaman pada peserta didik. Penambahan ini dapat membantu dan meningkatkan pengetahuan serta pemahaman individu mengenai kejadian yang berlangsung di sekitarnya. Lebih lagi, mobile AR memungkinkan pembelajaran di mana saja [1].

Android merupakan salah satu sistem operasi mobile yang dapat digunakan sebagai media edukasi. Karena android sebagai sistem operasi open source, pengguna dapat dengan mudah menginstal aplikasi pihak ketiga dari market App dan bahkan dari sumber yang tidak di ketahui [3].

Bidah, S.Pd selaku guru pada SD Negeri Dukuh mengatakan penyampaian materi mata pelajaran IPA bumi, matahari, dan bulan masih melalui buku yang berisi gambar-gambar 2D. Sedangkan proses terjadinya gerhana matahari dan bulan tidak bisa dijelaskan secara detail atau dicontohkan hanya dengan gambar-gambar 2D saja, pergerakan bumi dan bulan saat gerhana matahari dan bulan menjadi hal yang sering dikeluhkan oleh Bidah S.Pd dimana siswa sering kurang memahami proses pergerakan saat terjadinya gerhana matahari dan bulan.

Berdasarkan pada latar belakang diatas, penulis melihat adanya peluang untuk memberikan sebuah alternatif kepada SD Negeri Dukuh berupa aplikasi media pembelajaran interaktif gerhana matahari dan bulan menggunakan

teknologi Augmented Reality. Maka penelitian ini berjudul “Perancangan dan Pembuatan Media Pembelajaran Gerhana Matahari dan Bulan Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android pada SD Negeri Dukuh”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis dapat mengambil rumusan masalah sebagai berikut: Bagaimana cara membuat suatu media pembelajaran gerhana matahari dan bulan dengan menggunakan Augmented Reality berbasis android yang interaktif?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian berupa suatu aplikasi pembelajaran interaktif untuk SD Negeri Dukuh.
2. Aplikasi berisi materi pelajaran yang diajarkan pada siswa SD Negeri Dukuh.
3. Materi pembelajaran yang didapatkan berasal dari SD Negeri Dukuh.
4. Aplikasi ini berjalan pada OS Android.
5. Aplikasi ini menggunakan gambar cetak sebagai marker.
6. Aplikasi ini dapat digunakan untuk siswa kelas VI sekolah dasar.

#### **1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah:

1. Memperkenalkan media pembelajaran interaktif kepada SD Negeri Dukuh dengan menggunakan perkembangan teknologi.
2. Meningkatkan kemampuan dalam bidang multimedia dan menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Studi Strata I Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Tujuan yang ingin dicapai penulis adalah:

1. Terciptanya suatu aplikasi pembelajaran struktur gerhana matahari dan bulan menggunakan Augmented Reality berbasis android untuk SD Negeri Dukuh.
2. Memperkenalkan teknologi Augmented Reality kepada SD Negeri Dukuh.
3. Membuat suatu media pembelajaran interaktif dengan menggunakan Augmented Reality untuk meningkatkan minat siswa SD Negeri Dukuh dalam belajar.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan bisa diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Augmented Reality sebagai media pembelajaran gerhana matahari dan bulan berbasis android pada SD Negeri Dukuh ini bersifat gratis. Semua siswa, guru, dan orang tua siswa bisa menggunakannya di smartphone masing-masing, karena aplikasi ini memiliki manfaat sebagai media pembelajaran yang memberikan informasi berupa pengetahuan tentang gerhana matahari dan bulan kepada siswa agar siswa dapat belajar dengan mobilitas yang tinggi.
2. Memberi fasilitas aplikasi yang berguna kepada para pengguna aplikasi nantinya untuk mengoptimalkan penggunaan smartphone sebagai media pembelajaran.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kualitatif, metode kualitatif adalah sebuah metode riset yang sifatnya deskriptif, menggunakan analisis, mengacu pada data, memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan pendukung, serta menghasilkan suatu teori.

##### **1.6.1 Metode Pengumpulan data**

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan metode pengumpulan data kualitatif, antara lain:



#### **1.6.1.1 Metode Observasi**

Metode pengamatan yang melibatkan semua indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, pembau, dan perasa). Pencatatan hasil dilakukan dengan cermat dan teliti.

#### **1.6.1.2 Metode Wawancara**

Metode pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara langsung dengan pihak objek penelitian, yaitu SD Negeri Dukuh.

#### **1.6.1.3 Metode Kepustakaan**

Metode yang digunakan untuk mendapatkan informasi atau konsep-konsep teoritis menggunakan buku, jurnal ilmiah, dan situs-situs internet yang berkaitan dengan topik penelitian sehingga dapat dijadikan sebagai bahan referensi.

#### **1.6.2 Metode Analisis**

Pada tahap analisis, dilakukan proses identifikasi dengan menggunakan analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, dan Threats*), analisis kebutuhan, dan analisis kelayakan untuk mengetahui seberapa efektif aplikasi yang dibuat oleh peneliti.

#### **1.6.3 Metode Perancangan**

Tahapan perancangan merupakan tahapan dimana spesifikasi proyek secara lengkap dibuat. Metode yang diterapkan dalam perancangan aplikasi ini adalah metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*), dimana metode ini

memiliki enam tahapan pengembangan yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution.*

#### **1.6.4 Metode Pengujian**

Setelah pembuatan aplikasi selesai, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *white box* dan metode pengujian *black box*, untuk mengetahui apakah konten dan aplikasi telah sesuai dengan yang diinginkan oleh pihak objek penelitian

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam memahami lebih jelas tentang penulisan penelitian ini, maka penulis mengelompokkan materi penulisan menjadi lima (V) bab, yaitu:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan ini dikemukakan tentang Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan Skripsi.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi uraian tinjauan pustaka dan landasan teori yang dimulai dengan tinjauan pustaka, dan konsep dasar pembuatan aplikasi pembelajaran serta software-software pendukung dalam perancangan aplikasi pembelajaran.

##### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Dalam bab analisis dan perancangan ini akan membahas mengenai analisis terhadap masalah yang sedang diteliti. Selain menganalisa masalah, bab ini juga membahas tentang deskripsi obyek penelitian. Secara garis besar, bab ini membahas analisis masalah, analisis kebutuhan system, analisis kelayakan dan perancangan aplikasi mulai dari pembuatan rancangan aplikasi serta tahap pra produksi.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan bagaimana pembuatan aplikasi mulai dari pra produksi, produksi hingga tahapan pasca produksi serta penerapan aplikasi yang dibuat.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas mengenai saran-saran dan kesimpulan yang telah diperoleh dari penelitian yang dilakukan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini menguraikan tentang keterangan dari sumber lainnya yang menjadi acuan dalam pembuatan skripsi ini.