

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Media pembelajaran adalah sebuah media yang memuat informasi atau pesan instruksional dan mampu digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran merupakan media yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi yang memuat maksud atau tujuan pembelajaran. Media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh siswa karena mampu untuk membantu siswa dalam memperoleh konsep baru, keterampilan dan kompetensi[1]. Sedangkan media pembelajaran interaktif artinya suatu bentuk media pembelajaran yang digunakan sebagai alat perantara sebagai penyampaian materi oleh pengajar kepada siswa di mana pada penggunaannya memunculkan interaksi antara siswa dan media dengan cara saling berkatian serta saling memberikan aksi dan reaksi antara satu dengan yang lainnya[2]. Pada saat ini banyak sekali media pembelajaran yang memanfaatkan sebuah teknologi.

Perkembangan teknologi yang semakin maju yang kemudian berdampak pula pada kemajuan media pembelajaran yang digunakan saat ini, meskipun dengan penanaman yang berbeda-beda[2]. Penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi pelajaran yang diberikan dan membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran secara *visual*[3].

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang memiliki ruang lingkup dengan cakupannya kepada alam sekitar dan lingkungannya. IPA juga merupakan mata pelajaran wajib yang dipelajari di Sekolah Menengah Pertama[4]. IPA termasuk salah satu mata pelajaran yang membutuhkan dukungan media pembelajaran interaktif, karena mata pelajaran ini sulit dijelaskan hanya dengan menggunakan tulisan dan gambar saja[5]. Berdasar kan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2018, bahwa kemampuan *sains* peserta didik di In-

donesia berada di urutan 10 besar terbawah, yaitu menduduki peringkat ke-74 dari 79 negara yang berpartisipasi.

### Skor Pencapaian PISA Indonesia (2012-2018)



Gambar 1.1 Skor Pencapaian PISA Indonesia (2012-2018)

Hasil dari skor PISA Indonesia 2012-2018 tersebut Indonesia memiliki kemampuan dalam bidang sains yang rendah, artinya rata-rata siswa di Indonesia masih kurang menyukai pelajaran IPA. Siswa menjadi kesulitan dalam mengembangkan rasa ingin tahunya terhadap pelajaran IPA dikarenakan banyak faktor salah satunya yaitu kurangnya fasilitas yang digunakan untuk melakukan percobaan dalam pembelajaran IPA[4]. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara untuk mengatasi atau meminimalisir masalah ini. Siswa rata-rata lebih menyukai penggunaan alat peraga dibandingkan menggunakan buku sebagai media pembelajarannya, karena lebih menarik dan tidak terasa membosankan. Banyaknya materi dalam mata pelajaran IPA di sekolah tidak didukung dengan media pembelajaran yang baik akan mengakibatkan kesulitan dalam memahami materi tersebut. Ada beberapa materi IPA yang tidak mungkin dapat dipraktikkan secara langsung dikarenakan materi tersebut belum mampu dilihat dan diamati secara langsung oleh siswa, oleh karena itu butuh alat pembantu untuk mendukung pembelajaran materi IPA tersebut. Salah satu materi IPA yang membutuhkan alat pembantu atau peraga ialah materi sistem tata surya.

Materi sistem tata surya adalah salah satu materi dalam mata pelajaran IPA khususnya pada tingkat SMP kelas VII. Materi ini mengajarkan tentang bagaimana keadaan benda-benda langit yang ada di luar bumi dan apa pengaruhnya untuk manusia sendiri. Dalam kehidupan ini salah satu manfaat mempelajari tata surya

yaitu mengetahui bagaimana terjadinya siang dan malam, gerhana matahari, gerhana bulan dan apa dampaknya bagi bumi itu sendiri. Pembelajaran tentang materi sistem tata surya tentu menjadi tidak membosankan jika ada alat peraga / media belajar yang mampu memberikan visualisasi tentang tata surya. Namun tidak semua sekolah-sekolah di Indonesia memiliki media peraga untuk pembelajaran yang lengkap. MTs Negeri 03 Brebes termasuk sekolah yang masih belum mempunyai alat peraga khususnya di materi sistem tata surya. Kurangnya fasilitas ini membuat pembelajaran di sekolah berjalan kurang optimal dan tidak mencapai tujuan yang diinginkan[6]. Maka dari itu dibutuhkan semacam media alternatif untuk menanganinya.

*Augmented reality* merupakan sebuah teknologi yang mampu menggabungkan beberapa objek yang sifatnya grafis, baik itu dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata disekitar pengguna secara *real time*[7]. Dalam pengembangan *augmented reality* sendiri memiliki dua metode dalam pengembangannya yaitu dengan *marker based* dan *markerless*. Objek yang dimunculkan oleh *augmented reality* mampu membantu pengguna untuk mendapatkan persepsi baru yang memungkinkannya dapat berinteraksi dengan lingkungan nyata. Teknologi ini tentu saja sangat memungkinkan jika digunakan sebagai media pembelajaran interaktif. Pasalnya dengan teknologi ini mampu memberikan gambaran langsung secara visual dan memudahkan siswa untuk menerima informasi. Oleh karena itu penerapan *augmented reality* pada bidang pendidikan mempunyai keunggulan tersendiri sebagai media yang mampu dijadikan alat peraga untuk merekonstruksikan objek nyata yang tidak dapat dilihat dengan mata telanjang[8].

Berdasarkan informasi di atas karakteristik teknologi *augmented reality* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang membuat menjadi lebih menarik. Sehingga sangat cocok untuk dijadikan media pembelajaran interaktif. Dengan sebuah aplikasi *augmented reality* dapat membantu pembelajaran sistem tata surya menjadi lebih mudah. Hal itu membuat penulis memutuskan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Sistem Tata Surya”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang di atas adalah bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis *augmented reality* sebagai media pembelajaran sistem tata surya?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Materi yang di bahas tentang tata surya, seperti pengertian sistem tata surya, planet, gerhana.
2. Aplikasi yang dirancang berbasis sistem operasi *android* dan dikembangkan menggunakan software *Unity* dan *SDK Vuforia*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai adalah dapat merancang dan membangun aplikasi berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran materi sistem tata surya.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis aplikasi *augmented reality* yang mampu membantu siswa dalam memahami materi sistem tata surya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang terdapat pada penelitian ini terdiri dari lima bab yang masing-masing menampakkan titik berat yang berbeda, namun dalam suatu kesatuan yang saling mendukung.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah dan manfaat penelitian yang terkait.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini penulis membahas tentang dasar teori yang mendukung pembahasan penulisan skripsi ini.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang kerangka pemikiran untuk membangun aplikasi ini, dan apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan aplikasi ini.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil dari penelitian dan membahas hasil apa saja yang didapat dari penelitian.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian dan memeberikan saran atas penelitian ini.

**JADWAL PENELITIAN**

Pada tahap ini berisi tentang informasi waktu jadwal penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

**DAFTAR PUSTAKA**

Pada bab ini berisi kumpulan jurnal-jurnal yang digunakan untuk menjadi rujukan dalam pembuatan skripsi ini.