

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini kemajuan teknologi berkembang pesat tentu diiringi juga ilmu pengetahuan yang meningkat cepat menuntut manusia ke era informasi, penggunaan teknologi informasi saat ini telah di rasakan sekali manfaatnya sesuai kebutuhan penggunanya itu sendiri, dalam bidang pendidikan seperti digunakan dalam sebuah media edukasi, telah banyak memakai teknologi terutama di teknologi *Augmented Reality* yang dapat di terapkan sebagai sebuah sarana atau perantara untuk menyampaikan informasi pelajaran.

Teknologi *Augmented Reality* sebenarnya adalah cabang baru dari *virtual reality* yang di definisikan sebagai realitas nyata yaitu teknologi yang membuat penggunanya merasa berada pada suatu lingkungan virtual dan dapat berinteraksi di dalamnya seperti dunia nyata yang telah di simulasikan oleh komputer, Dalam *virtual reality*, informasi tentang dunia maya yang ditampilkan oleh salah satu indera pengguna dapat berupa visual (paling sering) menggunakan layar atau *display* yang dipasang di kepala, *output* audio dapat menggunakan headphone, pengontrol, dan bahkan sentuhan menggunakan alat sebagai pengontrol khusus untuk *virtual reality*.

Lalu seiring perkembangan teknologi lahir lah cabang baru yaitu *Augmented Reality* yang diartikan dalam bahasa yaitu realitas tambahan, dan didefinisikan sebagai penambahan atau penggabungan antara objek virtual dengan objek nyata, lalu di proyeksikan secara real time. Kelebihan dari *Augmented Reality* yaitu pengembangnya yang lebih mudah dan murah untuk dieksekusi secara luas di berbagai media. Misalnya, penggunaan aplikasi di *smartphone* (misalnya *Android* dan *Iphone*), dan untuk media cetak seperti buku, majalah atau surat kabar, juga sangat cocok di gunakan sebagai media edukasi atau media pendidikan sebagai sarana penyampaian informasi pembelajaran.

Dalam pegangan pembelajaran, pengajar biasanya menggunakan bantuan pendidikan dalam bentuk gambar, model atau perangkat lain yang diharapkan dapat

memberikan pengalaman nyata, inspirasi untuk menghafal dan meningkatkan asimilasi. Dalam membuat media dan materi pembelajaran yang lebih interaktif dan komprehensif. Dunia pengajaran terus mengalami kemajuan oleh sebab itu pembuatan media pembelajaran menggunakan teknologi *Augmented Reality* dirasa cocok lantaran bisa memberikan pengalaman baru bagi pembelajaran di sekolah karena memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan yang di tambahkan efek virtual membuat para siswa dapat mencerna dengan lebih menarik dan antusias dalam mengikuti maupun menerima materi pembelajaran, dalam hal ini penulis mengambil materi tata surya karna dirasa akan sangat menarik lagi jika pembelajaran mengenai tata surya di kemas dengan teknologi *Augmented Reality* yang sebelumnya hanya menggunakan gambar yang ada dalam buku maupun dalam poster di dinding saja, lalu dari para guru merasa penggunaan model seperti model planet dan model tatasurya yang sudah ada dirasa kurang cukup, apalagi ketika model model tersebut rusak di makan usia terpaksa sekolah membeli model baru, dari sini juga penulis merasa masalah ini bisa di atasi dengan aplikasi yang akan penulis buat.

Umumnya cara *tracking* pada *Augmented Reality* saat ini ada dua yaitu *Marker Based Traking* dan juga *Markerless* dimana perbedaannya ialah pada *traking* saat aplikasi berjalan di mana *Markerless* tidak perlu menggunakan penanda untuk memunculkan model virtual sedangkan *Marker Based Traking* harus menggunakan penanda untuk memunculkan model virtual, meskipun begitu *markerless* bisa dibilang masi dalam pengembangan sehingga pada saat *traking* kadang masi kurang akurat bila dibandingkan dengan metode *Marker Based Traking* saat *traking* untuk memunculkan model virtual, lalu *Marker Based Traking* saat melakukan pemrosesan data dilakukan secara offline, jadi di rasa cocok untuk aplikasi yang akan penulis buat karena di Jawa Barat khususnya Sukabumi jaringan internet masi belum merata.

Lalu metode yang akan di gunakan ialah MDLC atau *Multimedia Development Life Cycle* adalah metode yang paling pas di pakai untuk membangun aplikasi yang berjenis multimedia karna metode ini lebih fleksibel lantaran urutan atau tahapan pada

metode dapat bertukar posisi kecuali dalam tahapan konsep selalu ada pada tahap pertama.

Pada penelitian ini dilakukan untuk membangun aplikasi yang diperuntukan sebagai menunjang pembelajaran IPA tentang tata surya yang ada pada “Materi IPA Kelas 7 Semester 2, Bab 12 Tata Surya, Kurikulum 2013” yang dimana dibangun pada teknologi *Augmented Reality* berbasis android untuk dapat di manfaatkan teknologinya. Maka dari itu penelitian ini buat sebagai bahan penyusunan skripsi yang berjudul ” *GAME PEMBELAJARAN TATA SURYA UNTUK SMP KELAS 7 BERBASIS AUGMENTED REALITY* ”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diketahui bahwa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu pembelajaran mengenai tata surya masih menggunakan media poster dan buku pelajaran saja.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi *Augmented Reality* sebagai penunjang pembelajaran IPA mengenai tata surya.

1.4 Batasan Masalah Penelitian

Penelitian ini akan membahas tentang pembangunan sebuah aplikasi *Augmented Reality* dengan berbasis android menggunakan metode *MDLC* sehingga nantinya aplikasi ini dapat menunjang pembelajaran mengenai tata surya khususnya planet yang ada pada tatasurya. *Game* yang dibuat berbasis 2 dimensi dan 3 dimensi, 2 dimensi untuk tampilan kuis dan planetpedia sedangkan 3 dimensi diperuntukan untuk menampilkan bagian tata surya dalam bentuk *augmented reality*. *Game* yang dibuat ditujukan untuk anak SMP kelas 7.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat bagi siswa, guru, dan penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa dan guru yaitu aplikasi ini dapat meningkatkan antusiasme dalam menerima dan juga menyampaikan pembelajar mengenai materi tata surya.
2. Bagi penulis yaitu dapat menambah pengetahuan mengenai bagaimana membangun aplikasi *Augmented Reality* itu sendiri dan juga lebih mengetahui cara kerja *Marker Based Tracking* dan mengetahui apa itu MDLC.
3. Bagi perkembangan ilmu pengetahuan ialah hasil dari aplikasi ini dapat menjadi contoh bagi para pengembang aplikasi untuk membangun aplikasi media edukasi menggunakan teknologi *Augmented Reality*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dipisahkan menjadi beberapa bab dengan mengambil pembahasan umum sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, bukti masalah yang dapat dikenali, pertanyaan tentang tujuan, hambatan dari masalah penelitian, manfaat penelitian dan yang terakhir adalah penulisan yang efektif atau sistematika penulisan sebagai penunjang dan memperjelas fokus penelitian yang akan dilakukan.

2. BAB II STUDI PUSTAKA

Bab ini membahas kajian keislaman terkait dengan penelitian yang akan dilakukan, konsep/teori yang terkait dengan penelitian dan yang terakhir adalah kajian terhadap penelitian sebelumnya.

3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode penelitian yaitu penggunaan metode *MCLC*, teknik pengumpulan data yaitu uraian tentang cara penulis mengumpulkan data, data dan perangkat penelitian, data penelitian yaitu menguraikan data - data yang digunakan dalam penelitian, perangkat penelitian, lokasi dan objek penelitian, waktu dan rencana kegiatan penelitian.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tahapan yang lebih detail tentang langkah-langkah penyelesaian masalah yang didalamnya tentang penyelesaian masalah penelitian sesuai dengan metode yang digunakan pada pembuatan program.

5. BAGIAN AKHIR

Pada bagian akhir laporan terdapat daftar pustaka dan lampiran yang berisikan bukti pengumpulan data, fotokopi bukti bimbingan dari penelitian skripsi dan terakhir bukti pengecekan dari perpustakaan UMMI