

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan saat ini hidup dalam dunia media, dimana kegiatan pembelajaran telah bergerak menuju dikurangnya sistem penyampaian bahan pengajaran dengan metode ceramah dan diganti dengan digunakannya media pembelajaran. Pembelajaran yang dirancang secara baik dan kreatif dengan memanfaatkan multimedia, dalam batas-batas tertentu akan dapat memperbesar kemungkinan siswa untuk belajar lebih banyak mencamkan apa yang dipelajarinya, lebih baik, dan meningkatkan penamplan (performance) siswa dalam rangka meningkatkan kecapaian kompetensi. [1]

Seiring dengan mengikuti perkembangan zaman, media untuk menyampaikan suatu informasi terus mengalami perkembangan dari waktu ke waktu, dari mulai dengan menggunakan buku, pembelajaran langsung dilapangan, video edukasi dan teknologi-teknologi terbaru lain yang baru dikemukakan salah satunya adalah dengan *Augmented Reality*. Dengan adanya perkembangan teknologi *Augmented Reality* ini, dibuat penelitian yang ditujukan untuk membangun suatu media pembelajaran mengenal benda ruang angkasa secara interaktif untuk siswa sekolah menengah pertama sebagai bahan bantu ajar di dalam kelas dalam memahami isi materi yang ada. [2]

Luar angkasa merupakan ruang hampa udara, uang mana di dalamnya terdapat kumpulan galaksi dan benda-benda langit lainnya. Luar angkasa tidak hanya tentang planet-planet, namun ada juga pengetahuan mengenai sistem tata surya, revolusi bumi, gerhana bulan, gerhana matahari, benda ruang angkasa, dan objek serta peristiwa astronomi lainnya. Dengan dibuatnya penelitian mengenai media pembelajaran luar angkasa ini, diharapkan masalah-masalah uang sering terjadi saat belajar konvensional bisa teratasi dan mampu meningkatkan daya tarik belajar terhadap materi luar angkasa. Dari penelitian ini diketahui bahwa, kita bisa

memberikan gambaran lebih luas, lebih jelas, dan lebih detail hanya dengan gawai yang dimiliki oleh tiap anak, dengan begitu anak akan belajar langsung melalui simulasi dan interaksi interaktif terhadap media belajar sehingga akan meningkatkan rasa penasaran yang diimbangi dengan peningkatan ilmu pengetahuan yang sesuai dengan tema luar angkasa. [3]

Sehubungan dengan penyebaran Covid-19 pada tahun 2020, penulis mengamati bahwa siswa diwajibkan memiliki perangkat *smartphone*. Namun, setelah pengumuman berakhirnya pandemi Covid-19 pada tahun 2022, perangkat tersebut tidak dimanfaatkan dengan efektif dan efisien. Dari permasalahan yang disebutkan di atas, solusi yang diusulkan adalah pengembangan aplikasi *mobile* untuk sistem operasi Android yang menggunakan teknologi *Augmented Reality* dalam pembelajaran Benda Ruang Angkasa di Tata Surya. Aplikasi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dalam kurikulum merdeka dengan menyajikan visualisasi yang menarik dan mudah dipahami.

Oleh karena itu, SMP Negeri 1 Jarai membutuhkan berbagai referensi media agar dapat menyajikan materi pembelajaran dengan cara yang lebih kreatif. Bantuan pendidikan yang efisien dalam proses belajar mengajar di lembaga pendidikan. Dengan menggunakan teknologi AR, dapat dikatakan bahwa guru di SMP Negeri 1 Jarai akan sangat diuntungkan dari pengetahuan yang diberikan tentang cara mengemas pengajaran menggunakan teknologi AR. Hal ini dimaksudkan agar guru lebih mampu menyajikan materi pembelajaran dan membantu siswa memahami materi dengan lebih efektif dan efisien dengan pengenalan dan pemahaman teknologi AR.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, perumusan masalah yang dapat mempertimbangkan konteks masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat aplikasi media interaktif pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* untuk meningkatkan daya tarik dalam pembelajaran benda Luar angkasa?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, prosedur untuk membuat model 3D dari beberapa objek ruang angkasa akan dibahas. Mengingat ruang lingkup materi pelajaran yang akan dibahas ini sangat luas, maka penelitian ini akan mempunyai batas-batas berikut :

1. Beberapa Perangkat lunak dalam pembuatan aplikasi *Augmented Reality* objek 3D yaitu *Blender*, *Adobe Photoshop*, *Android SDK Yuforia*, dan mesin game *Unity* yang digunakan.
2. Setiap objek 3d luar angkasa dalam aplikasi memiliki deskripsi singkat yang ditampilkan dalam bentuk tulisan teks.
3. Pada aplikasi juga memiliki penjelasan dalam bentuk suara (*voice speaker*) dari setiap objek luar angkasa 3d.
4. Aplikasi ini menampilkan gambar *augmented reality* secara 3D dari objek luar angkasa yang berbeda-beda menggunakan kamera *smartphone* dan selembar kertas atau kartu sebagai kartu penanda terpisah (*marker*).
5. Menampilkan Benda luar angkasa dengan animasi rotasi pada setiap objek *marker* pada aplikasi tersebut.
6. Dalam aplikasi juga memiliki fitur kuis dengan format pilihan ganda.
7. Aplikasi digunakan sebagai alat pembelajaran tambahan pada materi yang menghadirkan gambaran dari objek 3d luar angkasa.
8. Aplikasi dibuat untuk siswa sekolah menengah pertama dikembangkan khusus untuk perangkat *mobile* dengan sistem operasi android 7.0 keatas.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh penulis dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan aplikasi *Augmented Reality* yang secara visual menarik dan interaktif untuk membantu siswa memahami secara lebih baik bentuk dan tekstur benda ruang angkasa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Dalam bidang pendidikan atau pembelajaran
 - a. Meningkatkan perhatian dan semangat belajar siswa, gunakan berbagai teknik penyampaian.
 - b. Meningkatkan kualitas pembelajaran, terutama di bidang-bidang yang menantang bagi siswa untuk memahami tentang luar angkasa.
 - c. Meningkatkan keterlibatan dan keinginan siswa untuk belajar.
 - d. Memberi siswa pengalaman belajar yang lebih menarik dan dinamis.
 - e. Mencari tahu seberapa banyak teknologi *augmented reality* membantu pemahaman siswa tentang ide-ide yang berkaitan dengan benda-benda luar angkasa.
2. Bagi penulis
 - a. Salah satu cara untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana pada jenjang Program Sarjana (Strata) – Program Studi Informatika.
 - b. Menambah ilmu dan pengalaman yang sangat bermakna bagi penulis, dan juga dapat digunakan sebagai portofolio oleh penulis.

1.6 Sistematika Penulisan

Prosedur penulisan berikut digunakan untuk membangun penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN, Metode yang digunakan untuk mempersiapkan penelitian ini; latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, teknik penelitian, dan prosedur penulisan semuanya akan dibahas dalam bab ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Bab ini mengulas literatur dan menjelaskan dasar-dasar teoritis yang berfungsi sebagai kerangka kerja untuk analisis penelitian termasuk studi dari literatur tentang *Augmented Reality* dan metode *Marker Based Tracking*.

BAB III METODE PENELITIAN, Metodologi untuk membuat aplikasi dibahas, diagram desain dijelaskan, dan analisis kebutuhan sistem dilakukan saat mengembangkan aplikasi. Bab ini akan mencakup pengoperasian teknik proses aplikasi dan memberikan penjelasan tentang diagram desain.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Menguraikan implementasi aplikasi *augmented reality* serta keterbatasan, hasil, dan prosedur pengujiannya. Memberikan prosedur untuk mengevaluasi konten pembelajaran *augmented reality* dalam pembelajaran dengan materi benda ruang angkasa.

BAB V PENUTUP, Bab ini menjelaskan kesimpulan yang diambil dari temuan penelitian serta rekomendasi yang dapat disusun oleh peneliti saat melakukan penyelidikan lebih lanjut, bersama dengan potensial manfaat dan kerugian dari aplikasi.