

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang cepat telah merovolusi wajah pendidikan, memungkinkan penggabungan teknologi dengan infrastruktur yang tepat untuk mendukung penyampaian pembelajaran di kelas. Dalam era yang semakin kompetitif ini, *Internet of Things* membayangkan lingkungan komputer dan sensor yang lebih cerdas, sementara Teknologi *Augmented Reality* (AR) sebenarnya merupakan suatu sub-bidang baru dalam dunia realitas *virtual* yang memanipulasi ruang persepsi nyata kini menyajikan media dengan cara yang telah diubah ke *virtual*. Sensus Pendidikan Dunia menemukan bahwa siswa Indonesia merupakan pengguna teknologi terbesar di dunia. Teknologi digital semakin terintegrasi dan menjadi bagian tak terpisahkan dari Masyarakat modern.

Pendidikan adalah suatu proses di mana pembelajaran dirancang untuk mengembangkan potensi peserta didik dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Memilih media pembelajaran untuk aktivitas belajar harus dilakukan dengan cermat, Hal ini disebabkan oleh persyaratan khusus yang harus di penuhi oleh media agar dapat berperan sebagai alat untuk merangsang pemikiran dan rasa ingin tahu siswa selama proses belajar. Salah satu pendekatan yang efektif adalah dengan menampilkan objek 3D melalui sebuah *game* (permainan) yang dapat diakses melalui sebuah *smartphone* sebagai medianya. *Game* (permainan) merupakan salah satu dari alternatif media pembelajaran untuk membuat siswa tertarik belajar tanpa merasa bosan.

Menurut Wahono (dalam Agustina & Chandra, 2020:25) *game* (permainan) adalah aktivitas terorganisir atau seni struktural yang umumnya dimanfaatkan untuk hiburan, dan kadang-kadang sebagai alat untuk pendidikan. Fitur-fitur yang mengasyikkan, menginspirasi, adiktif, dan mendorong kerja sama dalam permainan menjadikannya populer di kalangan berbagai kalangan.

Dalam mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas vii SMP, terdapat pengajaran mengenai Sistem Tata Surya. Saat ini, sarana pembelajaran di sekolah masih terbatas pada penggunaan buku teks atau buku paket, yang hanya menggunakan gambar dua dimensi (2D). Hal ini menyebabkan siswa mengalami kebingungan dalam memahami materi, terutama karena kurangnya visualisasi gambar-gambar objek bulat planet yang mengelilingi bintang di Tata Surya. Oleh karena itu, diharapkan penggunaan teknologi dalam pembelajaran, dengan menampilkan objek tiga dimensi (3D) melalui *game* edukasi, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

SMP Negeri 2 Palembang masih mengandalkan media pembelajaran berupa buku paket sekolah yang hanya menyajikan gambar-gambar dua dimensi (2D). Kondisi ini jelas membuat siswa kesulitan dalam memvisualisasikan materi yang mereka peroleh, terutama karena tugas mereka adalah mencari materi sendiri dan menyajikannya melalui presentasi. Selain itu, fasilitas di sekolah tersebut terbatas. Oleh karena itu, meningkatkan teknik pembelajaran bagi siswa kelas VII di SMP Negeri 2 Palembang, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan latar belakang akademik mereka.

Dengan dasar temuan dari penelitian yang dilakukan oleh (Sumardani dkk., 2019:455) dalam jurnalnya menyatakan bahwa alat pembelajaran interaktif untuk mempelajari Tata Surya dengan Teknologi *Augmented Reality* (AR) telah berhasil dikembangkan sebagai sarana pembelajaran dengan kategori sangat baik, dan telah terbukti valid untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Feriyanto dkk., 2021) dalam jurnalnya menyatakan bahwa *game* interaktif untuk memperkenalkan materi sistem tata surya telah berhasil dan memenuhi standar yang diinginkan, seperti yang terbukti melalui uji coba tahap awal dan uji coba tahap lanjutan. Sejalan dengan temuan dari riset yang dilakukan oleh (Indriani dkk., 2023) Di dalam jurnalnya, ia menyatakan bahwa membuat aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) materi Tata Surya memberikan kemudahan siswa dalam mengakses pada *smartphone* dengan *platform* Android, memungkinkan akses kapan pun dan dimana pun.

Dalam studi ini, maka dikembangkan media pembelajaran berbasis *game* edukasi dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Media pembelajaran adalah gabungan dari bahan dan alat, atau perpaduan dari perangkat lunak dan perangkat keras, yang digunakan untuk pembelajaran. Dari hasil penelitian secara langsung di SMP Negeri 2 Palembang ditemukan adanya kebutuhan akan pengembangan media pembelajaran di sekolah agar siswa lebih memahami konsep Sistem Tata Surya. Maka dari itu, pada penelitian ini membahas tentang “**Perancangan *Game* Edukasi Sistem Tata Surya Berbasis Android Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Pada Siswa/Siswi Kelas VII SMPN 2 Palembang**”.

1.2 Perumusan Masalah

Dari dasar konteks sebelumnya, masalah-masalah dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan “Bagaimana Perancangan *Game* Edukasi Sistem Tata Surya Berbasis Android Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Pada Siswa/Siswi Kelas VII SMPN 2 Palembang”.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dari project akhir ini adalah:

1. Penelitian ini memfokuskan pada perancangan *game* edukasi mengenai bahan pembelajaran tentang Tata Surya yang memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) untuk siswa kelas VII di SMPN 2 Palembang.
2. Lingkup penelitian ini dibatasi pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi Tata Surya, dengan fokus pada bagian-bagian planet yang ada di Tata Surya.
3. Dalam penelitian ini, fokus penggunaan media aplikasi pada pembuatan *game* dan *Augmented Reality* adalah pada aplikasi *Unity Engine* 2021.3.7.
4. Pada proses pembuatan model 3D planet, fokusnya hanya terletak pada aplikasi *Blender* 3.5.
5. Untuk desain tampilan pada *game*, digunakan *Adobe Illustrator* 2023.
6. Bertujuan untuk memusatkan perhatian dan mencapai kesimpulan yang tepat serta mendalam mengenai aspek yang diteliti.

Dengan batasan-batasan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang relevan terhadap dampak Perancangan *Game* Edukasi Sistem Tata Surya Berbasis Android Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Pada Siswa/Siswi Kelas VII SMPN 2 Palembang.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan merancang media edukasi interaktif mengenai materi Sistem Tata Surya berbasis android dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas VII SMPN 2 Palembang.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan berbagai manfaat, antara lain:

1. Menciptakan permainan pendidikan mengenai Tata Surya menggunakan platform Android dengan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang dapat dijadikan sumber belajar inovatif bagi siswa kelas VII di SMPN 2 Palembang.
2. Memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman siswa terkait sistem tata surya melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik.
3. Memudahkan tenaga pendidik di SMPN 2 Palembang dalam menyampaikan materi pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas VII pada materi sistem tata surya
4. Mendorong peningkatan *literasi* digital siswa dengan memperkenalkan mereka pada teknologi *Augmented Reality* dan memanfaatkannya sebagai sarana pembelajaran yang relevan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah pembahasan dan pemahaman, maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang dan alasan pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menyajikan landasan teori yang mendasari tentang Siklus Hidup Hewan dan pembuatan *game* edukasi multimedia pembelajaran interaktif.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai kerangka penelitian, persiapan data, pengembangan metode, hingga tes kinerja sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil yang diharapkan sesuai dengan perancangan dan teori yang telah dilandaskan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan hasil yang sudah dibuat serta saran bagi penulis.