

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan teknologi pendidikan merupakan respons strategis terhadap keterbatasan metode konvensional. Penulis menyadari bahwa otak memproses informasi melalui jalur ganda, sehingga materi tekstual perlu disajikan dengan pelibatan banyak indra. Hal ini melandasi penulis menerapkan kompetensi multimedia dalam pengembangan media dengan visualisasi grafis dan animasi yang harmonis. Yang bertujuan mengakomodasi gaya belajar siswa secara visual dengan audio agar materi sulit dapat dipahami secara optimal.

Namun, visual semata belum menjamin pemahaman mendalam jika siswa tetap pasif. Penulis memanfaatkan keunggulan engine Unity untuk menciptakan interaktivitas, menggeser pola pikir dari learning by viewing menjadi learning by doing. Media dirancang sebagai laboratorium virtual yang memberikan otonomi penuh kepada siswa untuk melakukan simulasi, seperti memanipulasi rotasi planet, bereksperimen dan mendapat umpan balik (feedback) dari sistem ini.

Relevansi teknologi ini semakin menguat pada materi Sistem Tata Surya di SD Muhammadiyah 1 Wonopati, karena karakteristiknya yang abstrak sehingga mustahil diobservasi langsung. Terdapat kesenjangan antara fasilitas laboratorium komputer sekolah yang memadai dengan dominasi metode ceramah dan buku statis. Kondisi ini menyebabkan kejenuhan dan miskonsepsi pada siswa karena kurangnya visual konkret pendukung untuk pemahaman konsep tersebut.

Berdasarkan sintesis permasalahan tersebut, penelitian ini hadir menjembatani kompetensi akademis penulis dengan kebutuhan riil di lapangan. Sinergi antara penguasaan multimedia, kebutuhan pembelajaran interaktif, dan urgensi mengatasi kesulitan materi Tata Surya menjadi fondasi kuat penelitian ini. Penulis mengembangkan produk yang solutif untuk mengoptimalkan sarana sekolah demi menciptakan iklim belajar yang efektif. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul: "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Sistem Tata Surya Menggunakan Unity pada Siswa Sekolah Dasar di SD Muhammadiyah 1 Wonopeti".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan media interaktif sistem tata surya menggunakan model MDLC untuk siswa sekolah dasar?
2. Apakah penggunaan media interaktif tersebut efektif meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa terhadap materi sistem tata surya?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan materi dan teknologi dalam pengembangan media pembelajaran, serta agar penelitian ini tetap fokus pada tujuan yang telah ditetapkan, penulis menyusun batasan masalah sebagai berikut:

1. Lokasi dan Subjek Penelitian :

Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah 1 Wonopeti. Subjek pengguna (responden) dibatasi pada siswa kelas VI (Enam) yang masih aktif di tahun ajaran dan menempuh mata pelajaran IPA.

2. Batasan Materi:

- a. Materi difokuskan pada Sistem Tata Surya, meliputi: Matahari sebagai pusat, karakteristik 8 planet, serta konsep gerak Rotasi dan Revolusi.
- b. Penelitian ini tidak membahas benda langit lain di luar sistem tata surya (seperti galaksi lain, black hole, atau rasi bintang) serta tidak menyertakan perhitungan astrofisika yang kompleks, karena dianggap tidak relevan dengan kurikulum tingkat Sekolah Dasar.

3. Batasan Teknologi dan Platform:

- a. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan engine Unity dengan luaran (output) berupa aplikasi Desktop (PC/Laptop) dan android.
- b. Aplikasi ini bukan media yang berbasis Augmented Reality (AR) maupun Virtual Reality (VR), sehingga tidak memerlukan penggunaan kacamata VR atau penanda (marker) fisik.
- c. Aplikasi ini dirancang untuk penggunaan secara Luring (Offline). Variabel kecepatan internet diabaikan dalam penelitian ini.

4. Variabel yang Diteliti :

Fokus variabel pada penelitian ini adalah Pengembangan Media, yang diukur berdasarkan:

- a. Validitas: Kelayakan media dari aspek materi dan media menurut para ahli.
- b. Kepraktisan: Kemudahan penggunaan media oleh guru dan respons ketertarikan siswa.
- c. Efektivitas: Tingkat keberhasilan media pembelajaran dalam

meningkatkan hasil belajar siswa, yang ditunjukkan melalui pencapaian nilai siswa setelah penggunaan media.

5. Asumsi dan Parameter Konstanta:

- a. Spesifikasi perangkat komputer/laptop di sekolah diasumsikan memadai (konstan) untuk menjalankan aplikasi standar Unity 3D tanpa kendala teknis berat.
- b. Kemampuan dasar siswa dalam mengoperasikan komputer (menggunakan mouse dan keyboard) diasumsikan setara/homogen.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan media interaktif sistem tata surya untuk siswa sekolah dasar menggunakan metode MDLC.
2. Mengukur efektivitas media interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa terhadap materi sistem tata surya.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah khazanah penelitian dalam bidang pengembangan media pembelajaran interaktif di sekolah dasar.
 - b. Memberikan kontribusi terhadap metode pengembangan media menggunakan MDLC di konteks pembelajaran IPA.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi siswa: Menyediakan media pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami untuk materi sistem

tata surya.

- b. Bagi guru: Menjadi alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memfasilitasi pemahaman konsep sistem tata surya dengan efektif.
- c. Bagi sekolah atau institusi pendidikan: Dapat dijadikan referensi dalam pengembangan media pembelajaran interaktif lainnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami alur pembahasan penelitian ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN – Memuat latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA – Membahas teori-teori terkait media interaktif, pembelajaran interaktif, model MDLC, serta penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III METODE PENELITIAN – Menjelaskan jenis penelitian MDLC, tahapan MDLC yang digunakan, subjek dan objek penelitian, instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data.

BAB IV HASIL & PEMBAHASAN – Memaparkan hasil pengembangan media, validitas, kepraktisan, dan efektivitas, serta membahas temuan tersebut secara mendalam.

BAB V PENUTUP – Berisi kesimpulan dari penelitian, saran untuk pengembangan selanjutnya, dan keterbatasan penelitian.