

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar (SD), siswa diberikan materi tentang sistem tata surya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran sistem tata surya yang dilakukan pada beberapa sekolah adalah dengan metode ceramah, yaitu guru sebagai tenaga pendidik menjelaskan materi yang ada pada buku ajar siswa, kemudian siswa mendengarkan penjelasan dari guru tersebut. Metode pembelajaran seperti itu dinilai kurang efektif mengingat metode ceramah kurang interaktif sehingga siswa tidak bisa merasakan langsung apa yang mereka pelajari.

Sebagai pemecahan masalah di atas, maka dirancang suatu sistem pembelajaran interaktif di mana siswa dapat melihat komponen-komponen pembelajaran sistem tata surya dengan lebih nyata seperti penunjukan planet-planet yang ada pada sistem tata surya. Selain itu, sistem pembelajaran yang dirancang dilengkapi dengan teknologi *text-to-speech* sehingga untuk penjelasan pada setiap komponen yang ada pada tata surya. Sebagai contoh, ketika siswa menggerakkan tangan pada planet bumi, maka akan keluar penjelasan mengenai planet bumi dalam bentuk suara yang sudah diatur pada sistem pembelajaran tersebut serta LED yang sudah dipasang pada planet akan hidup sebagai indikator bahwa penjelasan yang sedang berlangsung adalah pada planet tersebut. Sistem dirancang menggunakan Raspberry Pi sebagai inti dari sistem, Laravel sebagai *interface*, serta MySQL sebagai *database* untuk menampung data yang dibutuhkan.

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan sistem pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi web yang dibangun dapat berjalan optimal pada browser Google Chrome yang dijalankan pada dekstop dan laptop.
2. Sistem pembelajaran dirancang untuk materi sistem tata surya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada tingkat SD.
3. Sistem yang dibangun menggunakan *framework* Laravel yang dibangun dengan bahasa PHP.
4. Soal maksimum yang dapat disimpan pada web adalah sebanyak 100 soal.
5. Jumlah pengguna yang dapat mengakses web dalam satu waktu adalah sebanyak 40 orang atau sebanyak satu kelas.
6. Deskripsi pada setiap komponen ditambahkan melalui halaman dashboard admin.
7. Kustomisasi pada deskripsi dan soal dilakukan dengan cara menyunting pada dashboard admin.

1.3 Maksud dan Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi web untuk pembelajaran interaktif tentang tata surya.

Adapun manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Menjadikan pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi tata surya lebih interaktif.
2. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi kepada siswa.
3. Merangsang kinerja otak siswa ketika mempelajari sistem tata surya.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, batasan masalah, serta memuat maksud dan tujuan dari perangkat lunak yang akan dibuat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan dasar teori yang mendukung dalam penulisan tugas akhir yang dibuat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan memaparkan tentang perancangan alat berupa perangkat lunak berbasis *website* dan juga perancangan *database*.

BAB IV PEMBAHASAN HASIL

Bab ini berisikan hasil pengujian yang diperoleh dari perancangan yang telah direalisasikan dan analisa terhadap data yang telah diperoleh.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menyampaikan kesimpulan dengan merujuk pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, juga merujuk pada tujuan penelitian, apakah tujuan penelitian sudah tercapai atau belum, serta memberikan saran untuk mengembangkan penelitian yang telah dilakukan berdasarkan kelemahan dan keterbatasan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.