

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perancangan dan pengembangan media pembelajaran terkait alat peraga tata surya dan gerhana menggunakan *Raspberry Pi* untuk pelajar. Media pembelajaran ini terdapat bunyi dan gerak pada alat berupa penjelasan dan simulasi yang berhubungan dengan planet di tata surya dan fenomena astronomi yang sering terjadi seperti gerhana, sehingga diharapkan pelajar tertarik untuk belajar tata surya [1].

Pembelajaran planet tata surya akan jauh lebih mudah dipahami oleh pelajar jika penyampaiannya menggunakan alat peraga. Alat peraga adalah media pembelajaran yang dapat dipahami melalui audio dan visual dengan tujuan dapat mempermudah pelajar dalam proses belajar menjadi lebih efektif, dengan adanya alat peraga dapat membantu proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Alat peraga dapat digunakan sebagai media yang bisa menyampaikan pesan sehingga pelajar dapat tertarik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan alat peraga menjadi salah satu kegiatan pembelajaran yang dirancang untuk menarik minat belajar pada pelajar [2].

Pengembangan alat peraga merupakan perangkat elektronik yang dihasilkan oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu perangkat elektronika yang dapat dimanfaatkan dalam media pembelajaran adalah perangkat *Raspberry Pi*. Dengan memanfaatkan berbagai macam alat elektronik dapat menghasilkan alat peraga yang lebih efektif sehingga para pelajar mampu meningkatkan kemampuan kreatifitas dalam belajar [3].

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat alat peraga pembelajaran tata surya dan fenomena alam seperti gerhana menggunakan *Raspberry Pi*. Komponen elektronik yang digunakan pada alat peraga ini untuk mengatasi masalah pada proses belajar siswa serta bertujuan agar pemahaman siswa terhadap proses belajar

dapat dengan mudah dipahami. Kelebihan dari alat peraga ini adalah mampu membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran tata surya, selain itu alat peraga ini dapat mensimulasikan proses terjadinya gerhana pada bulan dan matahari sehingga mampu meningkatkan pengetahuan dan motivasi belajar siswa. Harapan dengan adanya alat peraga pembelajaran tata surya menggunakan *Raspberry Pi* ini dapat di aplikasikan di sekolah sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi tata surya dan proses terjadinya gerhana menjadi lebih menarik dan mudah dipahami [4].

1.2 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan sistem pembelajaran adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan Text to speech harus online.
2. Alat ini tidak merepresentasikan rotasi planet pada tata surya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dan Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memudahkan siswa dalam menghafal planet, mengetahui nama planet dan teori pada masing – masing planet.
2. Siswa mampu melihat langsung proses gerhana matahari atau bulan yang di simulasikan melalui alat peraga tata surya.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terdapat dalam tugas akhir ini, disusun sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi uraian latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini, memuat pustaka yang diambil dari beberapa referensi berupa kutipan dari buku dan jurnal dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III: PERANCANGAN APLIKASI/ALAT

Pada bab ini, menjelaskan persispan aplikasi/alat, blok-blok system, cara kerja, diagram alir sistem yang dirancang.

BAB IV: PEMBAHASAN HASIL

Bab ini berisi tentang penerapan dan pengujian alat yang sudah dibangun berdasarkan ini dari BAB III, dan menganalisis hasil dan proses pengujian alat tersebut apakah sudah sesuai dengan tujuan awal atau tidak.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil kesimpulan dari tugas akhir yang sudah dibuat serta saran sebagai masukan dari tugas akhir yang dapat menjadi acuan dalam penyempurnaan ataupun pengembangan alat dari tugas akhir ini.