

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minat terhadap pembelajaran di sekolah menjadi berkurang karena media pembelajaran yang kurang menarik. Perkembangan ilmu dan teknologi saat ini telah membawa pengaruh besar dalam bidang pendidikan. Pengaruh perkembangan tersebut terlihat jelas dalam upaya-upaya pembaharuan sistem pendidikan dan pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Irfan fauzan dkk pada tahun 2022 mengenai media pembelajaran anatomi tulang manusia menggunakan RFID berbasis *website* dapat membantu pengguna untuk memahami struktur anatomi tulang manusia dengan baik[1]. Penelitian ini menggunakan NodeMCU sebagai mikrokontrolernya yang dapat mengatur sistem yang dibuat. Namun aplikasi masih bersifat terbatas dan belum secara detail menampilkan keseluruhan tulang manusia.

Selanjutnya, ada media pembelajaran sistem rangka manusia berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dilakukan oleh Kaharudding dkk di tahun 2023[2]. Penelitian ini mampu memberikan pembelajaran yang efektif namun penelitian ini hanya terbatas pada aplikasi dan gerakan AR pada aplikasi tersebut dan memerlukan perangkat yang lebih canggih dan biaya pengembangan yang lebih tinggi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian membuat alat media pembelajaran kerangka tulang manusia menggunakan Arduino Mega. Alat tersebut merupakan alat peraga interaktif yang dirancang untuk membantu siswa memahami struktur dan fungsi kerangka manusia secara detail menampilkan keseluruhan tulang manusia dan biaya pengembangan yang lebih terjangkau. Alat ini menggunakan sensor sentuh yang terhubung ke Arduino Mega untuk menjelaskan fungsi tulang, serta menampilkan informasi edukatif melalui layar *LCD* dan juga menghasilkan keluaran suara yang dapat menjelaskan fungsi tulang tersebut.

1.2 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan latar belakang, penelitian dimaksudkan untuk mengembangkan sebuah alat media pembelajaran kerangka tulang manusia menggunakan Arduino Mega. Dengan maksud tersebut maka tujuan penelitian adalah memberikan kemudahan kepada siswa dalam memahami struktur tulang pada manusia di tingkat sekolah dasar.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk perancangan alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia ini adalah:

1. Bagaimana merancang sebuah alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia Menggunakan Arduino Mega dengan baik?
2. Bagaimana cara menyesuaikan media pembelajaran ini agar sesuai dengan berbagai tingkat pemahaman siswa sekolah dasar?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah untuk perancangan alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia ini adalah tidak menyimpan data nilai siswa.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal tugas akhir ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang akan dilakukan. Sistematika proposal tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, batasan masalah, maksud dan tujuan, serta sistematika penulisan alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia Menggunakan Arduino Mega.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tinjauan secara teoritis yang berupa definisi-definisi yang mendukung penelitian. Hal ini diperoleh dari studi pustaka sebagai dasar dalam melakukan analisis dan perancangan alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia Menggunakan Arduino Mega.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Pada bab ini memuat tentang persiapan bahan dan alat, proses perancangan alat dan pemaparan langkah pembangunan alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia Menggunakan Arduino Mega.

BAB IV PEMBAHASAN HASIL

Bab ini memuat tentang implementasi dan pengujian alat yang sudah dibangun dibagian BAB III, serta membahas hasil dari proses pengujian Alat Media Pembelajaran Kerangka Tulang Manusia Menggunakan Arduino Mega.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini yang berisikan tentang kesimpulan-kesimpulan yang diambil dari hasil perancangan serta saran-saran yang mencakup keseluruhan dari hasil penelitian.