

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampaian pesan dan media. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi pembelajaran yang ada dalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar atau fasilitator atau sumber lain ke dalam simbol-simbol komunikasi.

Pada penyampaian pesan pembelajaran dari guru kepada siswa saat ini masih menggunakan alat bantu mengajar seperti buku, papan tulis dan media pendukung lainnya sehingga fokus siswa terpecah saat harus melihat buku pelajaran dan buku catatan. Hal ini menjadikan siswa kurang tertarik sehingga merasa bosan ketika menyerap pelajaran, sehingga membuat siswa malas mengikuti pelajaran tersebut. Dan hal ini sangat jauh dari tujuan utama pembelajaran untuk mencetak peserta didik yang berkualitas.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu anak dalam memberikan pengalaman yang berkesan bagi siswa. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih kongkrit.

Berdasarkan masalah diatas penulis mencoba membuat sebuah aplikasi sebagai sarana pembelajara untuk mempelajari materi tentang organ tubuh manusia bagi siswa-siswa sekolah dengan judul **“PENGENALAN ORGAN**

TUBUH BAGIAN DALAM MANUSIA UNTUK PELAJARAN SAINS PADA SISWA SEKOLAH DASAR DALAM BENTUK RANCANGAN ALAT”.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini terdapat beberapa permasalahan yang menjadi titik utama pembahasan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengontrolan arduino mega 2560 dan modul program C terhadap alat pembelajaran organ tubuh bagian dalam manusia?
2. Bagaimana cara kerja *motor servo* 1 sampai 7 dari alat pembelajaran organ tubuh bagian dalam manusia?
3. Bagaimana cara kerja *LCD grafik* sebagai penyampai informasi berupa tulisan nama organ yang sedang dijalankan?
4. Bagaimana cara kerja *button* 1 sampai 7 untuk menghidupkan *motor servo* 1 sampai 7 pada pengenalan alat pembelajaran organ tubuh bagian dalam manusia?
5. Bagaimana cara kerja *DFPlayer* bersama dengan *speaker* sebagai media penyampaian informasi berupa suara nama latin dari organ yang diputar?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan diatas maka diperlukan ruang lingkup masalah guna membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain :

1. Sistem kendali menggunakan modul arduino mega 2560 dengan Bahasa pemograman C (sketch arduino IDE).
2. *Button* 1 sampai 7 digunakan untuk menghidupkan *motor servo* 1 sampai 7 untuk memutar organ tubuh manusia yang dipasangkan pada alat.
3. *Motor Servo* digunakan sebagai pemutar alat yang telah dipasangkan peraga organ tubuh bagian dalam manusia.
4. *LCD grafik* digunakan sebagai output untuk menampilkan informasi organ tubuh manusia bagian dalam, dalam bentuk tulisan nama latin organ yang dijalankan.
5. *DFPlayer* dan *speaker* berguna untuk mengeluarkan informasi organ berupa suara ketika alat sedang bekerja..

1.4 Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan dengan penerapan fungsi dari Arduino Mega 2560 dan modul pemograman C sebagai pengontrol alat dapat membantu sehingga alat beroperasi sesuai dengan harapan *user*.

2. Diharapkan *Motor Servo* dapat memutar organ tubuh dengan baik sehingga ketika tombol *Button* ditekan alat berjalan dengan harapan *user*.
3. Diharapkan *DFPlayer* dan *Speaker* dapat mengeluarkan informasi dari organ berupa suara ketika alat dijalankan sehingga penyampaian informasi berjalan dengan baik.
4. Diharapkan *Button* dapat menunjukkan kepada *user* bahwa alat pengenalan organ bagian dalam manusia telah aktif.
5. Diharapkan *LCD grafik* dapat menunjukkan informasi berupa tulisan dari organ sehingga *user* dapat mengerti dengan informasi yang diberikan.
6. Diharapkan semua komponen pendukung peralatan yang dirancang, diharapkan dapat bekerja dengan baik, agar dapat memaksimalkan fungsi alat.

1.5 Tujuan Penelitian

Alat ini dirancang karena memiliki beberapa alasan sehingga tujuan dari penelitian ini menjadi dasar dari perancangan ini adalah :

1. Meningkatkan minat belajar siswa terutama didalam pembelajaran organ tubuh dalam pelajaran sains dan memperkecil kejenuhan belajar siswa.
2. Memberikan kemudahan guru dalam mengajar siswa agar siswa cepat mengerti dengan adanya alat pembelajaran ini.
3. Dengan adanya alat ini siswa lebih termotivasi dan lebih bersemangat dalam belajar.

4. Menerapkan cara mengajar yang baru dalam pembelajaran dan tidak hanya terpaku pada buku.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat penelitian diatas, maka ditentukan manfaat penelitian sabagai berikut:

A. Bagi Penulis

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, computer dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari alat pengenalan organ tubuh manusia untuk pelajaran sains pada siswa sekolah dasar.

B. Bagi Program Studi

1. Manfaat penelitian ini dalam program studi adalah mengaplikasikan ilmu di bidang computer dengan otomatisasi pada alat pengenalan organ tubuh manusia untuk pelajaran sains pada siswa sekolah dasar.
2. Mampu mengembangkan sistem yang telah dibuat, baik oleh mahasiswa maupun masyarakat.

C. Bagi Masyarakat

1. Memberikan kemudahan kepada siswa untuk mengenal dan mempelajari organ tubuh manusia dan menunjang minat siswa untuk belajar ilmu pengetahuan alam atau sains.
2. Menjadi salah satu penerapan teknologi pada media pembelajaran yang ada di Indonesia.
3. Dapat meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia yang kreatif dan inovatif.