

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat di era digital telah membawa perubahan besar dalam banyak bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Teknologi bertindak tidak hanya sebagai alat tetapi juga sebagai media inovatif untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran (Arifin et al., 2021; Kurniati & Wiyani, 2022). Salah satu teknologi yang semakin banyak dikembangkan dan digunakan dalam pendidikan adalah mikrokontroler. Mikrokontroler memungkinkan pembuatan alat edukatif yang dapat menghasilkan suara, gambar, dan respon interaktif yang mampu merangsang minat dan perhatian siswa. Hal ini sangat penting dalam proses pembelajaran anak usia dini yang cenderung lebih responsif terhadap pendekatan visual dan audio.

Pendidikan pada jenjang sekolah dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk karakter dan kemampuan dasar siswa, termasuk dalam hal penguasaan bahasa asing seperti Bahasa Inggris. Salah satu materi dasar yang diajarkan pada siswa kelas 1 adalah pengenalan kosakata Bahasa Inggris, termasuk nama-nama hewan. Proses pembelajaran Bahasa Inggris pada siswa usia dini seringkali menghadapi berbagai tantangan, seperti rendahnya minat belajar, keterbatasan media interaktif, dan kurangnya sarana yang mampu mengaitkan pembelajaran dengan pengalaman nyata. dengan lebih mudah dan menyenangkan (Izza Naufal Abshari dkk, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Goldie Gunadi. (2020), penelitian ini mengembangkan aplikasi Android untuk mengenalkan nama-nama hewan dalam bahasa Indonesia dan Inggris kepada anak usia dini. Aplikasi ini dirancang menggunakan Thunkable dan dilengkapi dengan fitur gambar, suara, serta video hewan. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black-Box untuk memastikan fungsionalitas aplikasi berjalan sesuai harapan. Penelitian ini memiliki kekurangan karena tidak berbasis mikrokontroler sehingga bergantung dengan jaringan internet.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Indri Ayuningtyas dkk. (2021), Penelitian ini bertujuan membantu guru dan siswa SD kelas 1 dalam memahami pengenalan dunia satwa dalam bahasa Inggris. Media pembelajaran interaktif dirancang menggunakan model pengembangan Luther (Multimedia Development Life Cycle) yang meliputi enam tahap: konsep, desain, pengumpulan materi, perakitan, pengujian, dan distribusi. Namun penelitian ini juga tidak berbasis mikrokontroller dan memerlukan jaringan internet dalam penggunaan nya.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Sulistio Widanto Putra. (2020), penelitian ini membahas pengembangan dan implementasi media pembelajaran berbasis game edukasi untuk membantu siswa kelas 3 sekolah dasar dalam mengenal nama-nama hewan menggunakan bahasa Inggris. Tujuan utama dari penelitian ini adalah menciptakan media interaktif yang menarik, menyenangkan, dan mampu meningkatkan motivasi serta pemahaman siswa terhadap materi kosakata hewan dalam pelajaran Bahasa Inggris. Tetapi penelitian ini hanya berfokus kepada anak kelas 3 SD dan mengandalkan ketersediaan perangkat seperti laptop, proyektor dan lain lain.

Ketiga penelitian diatas masih memiliki kekurangan yang menjadikan media pembelajaran bergantung pada jaringan internet dan media seperti proyektor dan laptop sehingga penulis tertarik membuat media pembelajaran interaktif sederhana untuk anak kelas 1 SD. Media ini dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik melalui visual, audio, dan interaksi sederhana. Media pembelajaran ini bekerja dengan mengintegrasikan mikrokontroler yang terhubung dengan modul layar dan suara. Ketika siswa menggunakan tombol atau sensor untuk memilih nama hewan tertentu, maka media akan menampilkan gambar hewan tersebut di layar dan memutar pengucapan bahasa Inggris dari nama hewan tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penulis tertarik untuk merancang media pembelajaran interaktif yang berjudul **“Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Dalam Bahasa Inggris Pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Mikrokontroller”**.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah bagian yang mengidentifikasi inti permasalahan yang akan diteliti dan biasanya disusun dalam bentuk pertanyaan untuk memberikan arah penelitian. Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mikrokontroller Arduino Mega 2560 dapat mengontrol sistem pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD?
2. Bagaimana *switch on/off*, *sensor touch*, *RFID*, dan *push button* dapat digunakan sebagai *input* pada sistem media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD dengan baik?

3. Bagaimana LED, LCD, dan DFPlayer dapat digunakan sebagai *output* pada sistem media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD dengan baik?
4. Bagaimana media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris dapat meningkatkan minat siswa kelas 1 SD terhadap bahasa Inggris?
5. Bagaimana merancang media pembelajaran berbasis mikrokontroler yang dapat membantu siswa kelas 1 sekolah dasar dalam mengenal nama-nama hewan dalam bahasa Inggris secara lebih interaktif dan menarik?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah ruang lingkup masalah atau membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas/lebar sehingga penelitian lebih bisa fokus untuk dilakukan. Batasan masalah agar penelitian tidak menyimpang dari tujuan penelitian, maka ini difokuskan pada masalah yang berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Arduino mega 2560 digunakan sebagai pengontrol sistem pada media pembelajaran pengenalan hewan bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD.
2. *Input* yang digunakan pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris yaitu switch on/off, sensor touch, RFID, dan push button.
3. *Output* yang digunakan pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris yaitu LED, LCD, dan DFPlayer.
4. Hewan yang menjadi objek pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD yaitu hewan darat, hewan laut, dan hewan udara.

5. Mode kuis pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam Bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD hanya mempunyai 20 soal.

1.4 Hipotesa

Hipotesis adalah jawaban sementara yang hendak di uji kebenarannya melalui penelitian. Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu:

1. Diharapkan Arduino mega 2560 dapat bekerja dengan baik sebagai pengontrol sistem pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD.
2. Diharapkan *switch on/off*, sensor *touch*, RFID, dan *push button* dapat bekerja dengan baik sebagai *input* pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD.
3. Diharapkan LED, LCD, dan DFPlayer dapat bekerja dengan baik sebagai *output* pada media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD.
4. Diharapkan media pembelajaran pengenalan hewan dalam Bahasa Inggris pada siswa kelas 1 SD dapat meningkatkan minat belajar siswa pada mata Pelajaran Bahasa Inggris.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah hasil atau capaian yang ingin diraih oleh peneliti setelah penelitian selesai dilakukan. Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah alat media pembelajaran yang dapat digunakan untuk menarik minat belajar bahasa Inggris siswa kelas 1 sekolah dasar.
2. Menggunakan Arduino Mega 2560 sehingga dapat diterapkan dalam perancangan alat pengenalan hewan dalam bahasa Inggris.
3. Mengimplementasikan *switch on/off*, *sensor touch*, RFID, dan *push button* sebagai input pada sistem.
4. Mengimplementasikan LED, LCD, dan DFPlayer sebagai output pada sistem.
5. Menerapkan ilmu dan mengembangkan potensi diri dalam menambah pengetahuan seperti dibidang elektronika dan kontroler.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah nilai atau kontribusi yang dihasilkan dari penelitian, baik secara teoritis maupun praktis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

A. Bagi Penulis

1. Menambah wawasan mengenai cara kerja komponen yang digunakan pada alat yang diproses oleh mikrokontroler.
2. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar di jenjang Pendidikan Strata 1 (S1).
3. Menambah wawasan dalam menganalisis suatu masalah dan menyelesaikannya.

B. Bagi Program Studi

1. Menambah jumlah alat berbasis arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
2. Dapat menambah referensi akademis dalam berkarya dan menjadikan sebagai motivasi untuk dikembangkan ke alat yang kompleks penggunaannya.