

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) salah satu bagian dari mata pelajaran yang mengacu pada gabungan dari ilmu ekonomi, antropologi, sosiologi, geografi, dan sejarah. Pembahasan pada mata pelajaran IPS di bangku Sekolah Dasar mencakup beberapa aspek seperti sistem sosial, pembentukan karakter warga negara, dan pengetahuan mengenai Nusantara serta pengetahuan mengenai manca negara (Ibrohim et al., 2020). Pengenalan Nusantara seperti provinsi yang ada di Indonesia, kebudayaan daerah, bahasa daerah, makanan, serta rumah adat di setiap daerah menjadi pembahasan utama dalam pengenalan Nusantara kepada para murid Sekolah Dasar (Aristiani & Nabila, 2021).

Merujuk pada kurikulum pembelajaran Sekolah Dasar pada K-13 dan Kurikulum Merdeka, pengenalan Nusantara ditujukan kepada murid kelas IV SD pada Tema 1 buku pembelajaran IPS dengan pembahasan materi mengenai “Identifikasi keragaman sosial, ekonomi, budaya, etnis, dan agama di provinsi setempat sebagai identitas bangsa Indonesia”. Dengan tujuan pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat mengenali keberagaman budaya yang ada di Indonesia. Oleh karena itu pengenalan dan pembelajaran Nusantara menjadi dasar ilmu pengetahuan sosial yang harus diajarkan kepada murid Sekolah Dasar sejak dini.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa pengaruh terhadap bidang pendidikan dalam proses pembelajaran. Penggunaan TIK dalam proses pembelajaran bukan hal yang asing lagi dalam era globalisasi seperti

sekarang ini(Akbar & Noviani, 2019). Kebutuhan murid akan media pembelajaran yang lebih inovatif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar murid. Manfaat media pembelajaran yang dipadukan dengan perkembangan teknologi dapat menumbuhkan motivasi belajar, memudahkan untuk memahami pembelajaran, serta murid lebih aktif mengikuti proses pembelajaran.

Pembelajaran IPS kebanyakan masih didominasi oleh guru (teacher center) dimana guru menggunakan metode ceramah dan mengandalkan media seadanya seperti buku paket, peta, dan globe untuk menyampaikan materi pelajaran IPS(Utami et al., 2021). Keadaan ini menyebabkan murid Sekolah Dasar akan cenderung merasa bosan dan hilang perhatian terhadap penyampaian materi dari guru. IPS menjadi matapelajaran yang penting karena berhubungan nantinya bagaimana murid dapat memahami lingkungan sosial mereka dan hal-hal lain yang termasuk kedalam pembelajaran Ilmu Sosial. Namun metode yang diterapkan menyebabkan tidak tercapainya target pembelajaran IPS itu sendiri karena turunnya minat belajar para murid yang disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan saat ini. Sehingga proses pembelajaran ini hanya akan bersifat satu arah saja dimana hanya guru yang menyampaikan materi sedangkan tidak banyak murid yang paham dengan materi yang disampaikan(Sakti, 2020). Hal ini tentunya akan menghambat kemajuan belajar para murid di Sekolah Dasar.

Salah satu media yang dapat dijadikan sebagai pendukung pembelajaran IPS adalah permainan Ular Tangga. Ular Tangga merupakan permainan yang dimainkan oleh dua orang atau lebih menggunakan dadu, terdapat kotak serta gambar tangga dan ular didalamnya. Dalam permainan ini siswa diajak untuk

berlatih sendiri dan menemukan hasil pembelajaran yang akan mereka capai dengan membuat siswa aktif menggunakan media pembelajaran ini. Permainan ular tangga bisa dijadikan media pembelajaran yang menyenangkan dan menarik dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menekankan materi-materi yang disampaikan oleh para guru (Wati, 2021). Permainan ular tangga dipilih karena termasuk kedalam permainan yang relatif digemari anak dan mudah dalam memainkannya. Dengan sifat media pembelajaran yang dikembangkan ini dan dipadukan dengan inovasi dari teknologi akan menciptakan pembaharuan bagi proses belajar dan mengajar di Sekolah Dasar.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan penulis tertarik untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran dalam bentuk alat yang berjudul **“Implementasi Permainan Ular Tangga Sebagai Pendukung Pembelajaran Pengenalan Nusantara Pada Ilmu Pengetahuan Ilmu Sosial (IPS) Berbasis Arduino”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat menjadi media pembelajaran yang baik melalui penyampaian informasi atau materi mengenai Nusantara menggunakan *DFPlayer* dan *speaker*?

2. Bagaimana sistem dapat menentukan jumlah pemain pada media pembelajaran dengan menekan *push button* 1 terlebih dahulu yang kemudian jumlah pemain yang telah ditentukan akan dikonfirmasi dengan menekan *push button* 2?
3. Bagaimana sistem dapat mengontrol LED sebagai rolet pengganti dadu pada media pembelajaran ular tangga pengenalan Nusantara dengan menekan *push button* tiga terlebih dahulu?
4. Bagaimana sistem dapat mendeteksi adanya pion pada media pembelajaran ular tangga Nusantara dengan sensor *infrared* untuk menunjukkan gambaran atau ilustrasi mengenai provinsi yang ada di Nusantara melalui motor servo?
5. Bagaimana sistem dapat menampilkan hasil pembacaan kartu RFID baik berupa pertanyaan atau intruksi lain melalui sensor RFID yang akan ditampilkan pada LCD?
6. Bagaimana sistem dapat bekerja dengan baik ketika pengguna memberikan jawaban dari pertanyaan ujian yang diberikan melalui *keypad*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang yang berhasil penulis rumuskan maka diperlukan ruang lingkung masalah guna membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Menggunakan *DFPlayer* dan *speaker* untuk mengeluarkan *output* suara mengenai informasi atau materi tentang provinsi yang ada di Nusantara.

2. *Push button* 1 digunakan untuk menentukan jumlah pemain yang kemudian jumlah pemain yang telah ditentukan akan dikonfirmasi dengan menekan *push button* 2.
3. Menggunakan LED sebagai rolet pengganti dadu pada media pembelajaran ular tangga pengenalan Nusantara dengan menekan *push button* tiga terlebih dahulu.
4. Sensor infrared digunakan untuk mendeteksi pion pada kotak-kotak permainan ular tangga yang nanti akan memberikan aksi berupa pop up dari simbol yang menggambarkan provinsi di Nusantara melalui motor servo.
5. Menggunakan Sensor RFID untuk membaca kartu RFID sebagai kartu intruksi dari permainan ular tangga yang akan ditampilkan pada LCD.
6. *Keypad* digunakan sebagai *input* jawaban dari ujian yang diberikan berdasarkan pertanyaan yang ditampilkan melalui LCD dan *output* suara dari *DFPlayer*.

1.4 Hipotesa

Berdasarkan pada perumusan masalah, penulis dapat mengambil beberapa hipotesa, yaitu:

1. Diharapkan sistem dapat bekerja dengan baik untuk memberikan informasi atau materi yang jelas sebagai media pendukung pembelajaran melalui *output DFPlayer* dan *speaker*.
2. Diharapkan *push button* 1 dapat menentukan jumlah pemain pada media pembelajaran lalu *push button* 2 dapat mengkonfirmasi jumlah pemain yang telah ditentukan.

3. Diharapkan LED dapat bekerja dengan baik sebagai rolet untuk pengganti dadu dengan menekan *push button* 3 terlebih dahulu.
4. Diharapkan sensor *infrared* dapat mendeteksi pion ketika berada pada kotak ular tangga dengan akurat untuk menampilkan gambaran dari masing-masing provinsi melalui motor servo.
5. Diharapkan sensor RFID dapat bekerja dengan baik ketika melakukan pembacaan terhadap kartu RFID untuk menentukan akan ada pertanyaan ujian atau intruksi permainan lainnya yang akan ditampilkan pada LCD.
6. Diharapkan *keypad* dapat bekerja sebagai *input* jawaban terhadap ujian yang diberikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang penggunaan *DFPlayer* dan *speaker* sebagai media *audio* yang menjelaskan materi pengenalan Nusantara melalui media pembelajaran dan pembacaan pertanyaan dari ujian yang akan diberikan.
2. Merancang penggunaan *push button* 1 untuk menentukan jumlah pemain pada media pembelajaran yang kemudian jumlah pemain yang telah ditentukan akan dikonfirmasi dengan menekan *push button* 2.
3. Merancang penggunaan *push button* tiga dalam mengatur LED sebagai rolet pengganti dadu pada media pembelajaran ular tangga.

4. Mengetahui cara kerja sensor *infrared* dalam mendeteksi keberadaan pion pada media pembelajaran ular tangga Nusantara yang akan menampilkan *pop up* yang menggambarkan atau ilustrasi dari provinsi melalui motor Servo.
5. Merancang penggunaan sensor RFID dalam membaca kartu RFID sebagai penentu intruksi atau pertanyaan ujian dari media pembelajaran yang akan ditampilkan melalui LCD.
6. Merancang penggunaan *keypad* sebagai *input* untuk jawaban dari ujian yang diberikan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Bagi Penulis

1. Sebagai syarat untuk mendapatkan gelar dijenjang Pendidikan Strata 1 (S1).
2. Dapat mengetahui cara kerja komponen yang digunakan pada alat yang diproses oleh mikrokontroler.
3. Membantu penulis dalam menganalisis dan berpikir kritis terhadap sebuah permasalahan melalui penelitian yang dilakukan.
4. Lebih mengetahui dan memahami informasi mengenai Nusantara melalui penelitian yang dilakukan.
5. Memberikan dukungan untuk pengembangan lebih lanjut dalam menciptakan media pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

B. Bagi Program Studi

1. Dapat dijadikan sebagai referensi untuk berkembangnya pemanfaatan ilmu pengetahuan dibidang komputer dalam pengontrolan alat menggunakan Arduino.
2. Penelitian ini dapat menambah referensi akademis dalam berkarya dan menjadikannya sebagai motivasi untuk dikembangkan ke alat yang lebih kompleks penggunaannya.

C. Bagi Masyarakat

1. Alat ini dapat diimplementasikan dengan baik di lingkungan Sekolah Dasar agar memberikan dampak edukatif kepada pengguna.
2. Memudahkan dalam memahami pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) tentang provinsi-provinsi yang ada di Nusantara.
3. Dapat meningkatkan semangat dan motivasi para siswa Sekolah Dasar dalam mempelajari materi Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS).
4. Membantu guru untuk memberikan media pembelajaran yang lebih interaktif dibanding media atau metode sebelumnya dalam penyampaian materi.
5. Sebagai sarana memperkenalkan teknologi informasi ke sekolah-sekolah agar lebih mengetahui perkembangan teknologi saat ini semakin maju.