

ABSTRACT

Thesis Title : **Desaign and Construction of Animal Recognition Learning Media in English for Grade 1 Elementary School Students Based on Microcontrollers**

Student Name : **Shafa Adillah J**

Student Number : **21101152620096**

Study Program : **Computer Engineering**

Degree Granted : **Strata 1 (S1)**

Advisor : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom**
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom

The development of digital technology is driving innovation in education, particularly in creating interactive and engaging learning media for elementary school students. This research aims to design and build a microcontroller-based English learning media for first-grade elementary school students. This system integrates an Arduino Mega 2560 as the main controller, connected to various components such as touch sensors, RFID, push buttons, LEDs, LCDs, and a DFPlayer module to support interaction and learning. This system offers two main features: visual and audio animal name recognition, and an interactive quiz mode that tests students' understanding by providing multiple-choice questions based on the story. When students touch an animal image, the system displays the animal's name in English and Indonesian, along with pronunciation sounds and descriptions. The quiz can be accessed using an RFID card, and students answer using the touch sensor. Feedback is displayed via LEDs and audio from the speaker. Test results indicate that the system operates well and is responsive, and is able to increase students' interest in English lessons. This research is expected to provide an alternative solution for enriching foreign language learning methods at the elementary level with a simple yet effective technological approach.

Keywords: *Learning media, Microcontroller, Arduino Mega 2560, English, interactive, elementary school*

ABSTRAK

Judul Skripsi : Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Hewan Dalam Bahasa Inggris Pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Berbasis Mikrokontroler

Nama : Shafa Adillah J

No. BP : 21101152620096

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom

Perkembangan teknologi digital mendorong inovasi dalam dunia pendidikan, khususnya dalam menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan bagi siswa sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun media pembelajaran pengenalan hewan dalam bahasa Inggris berbasis mikrokontroler untuk siswa kelas 1 SD. Sistem ini mengintegrasikan Arduino Mega 2560 sebagai pengendali utama yang terhubung dengan berbagai komponen seperti sensor touch, RFID, push button, LED, LCD, dan modul DFPlayer untuk mendukung proses interaksi dan pembelajaran. Media ini menyajikan dua fitur utama, yaitu pengenalan nama hewan melalui visual dan suara, serta mode kuis interaktif yang menguji pemahaman siswa dengan memberikan soal pilihan berdasarkan cerita. Saat siswa menyentuh gambar hewan, sistem akan menampilkan nama hewan dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, serta mengeluarkan suara pelafalan dan deskripsi hewan. Kuis dapat diakses dengan menggunakan kartu RFID, dan siswa menjawab menggunakan sensor touch. Umpan balik ditampilkan melalui LED dan suara dari speaker. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan responsif, serta mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran bahasa Inggris. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif dalam memperkaya metode pembelajaran bahasa asing di tingkat dasar dengan pendekatan teknologi sederhana namun efektif.

Kata kunci: Media pembelajaran, Mikrokontroler, Arduino Mega 2560, bahasa Inggris, Interaktif, Sekolah Dasar