

ABSTRACT

Title : **DESIGN OF SNAKES AND LADDERS
GAMIFICATION MEDIA TO IMPROVE THE
EFFECTIVENESS OF ENGLISH LANGUAGE
LEARNING**

Student Name : **Yayan Rama**

Student Number : **21101152620124**

Major : **Computer System**

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

Advisers : **1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom.
2. Hasri Awal, S.Kom., M.Kom.**

This study aims to design and develop an Arduino Mega based learning media in the form of a snakes and ladders game to support English language learning. The developed system integrates RFID technology for player and question card identification, infrared sensors to detect the position of game pieces on the board, and an LCD along with an audio module to provide interaction and feedback. The game is designed to allow students to answer English questions interactively through a response selection mechanism that is automatically processed by the system. The testing results indicate that all hardware and software components function properly and operate in a stable integrated system, including RFID card reading, position detection, percentage based score calculation, and winner determination. The system is also capable of delivering real-time visual and audio feedback to enhance the learning experience. The development of this educational media demonstrates its potential to increase students' motivation and engagement in learning English through a technology-based game approach, although this study has not conducted an in-depth evaluation of its effectiveness in improving students' learning outcomes.

Keyword : *Arduino Mega, RFID, Snakes and Ladders, English Learning,
Interactive Learning Media.*

ABSTRAK

Judul : RANCANG BANGUN MEDIA GAMIFIKASI ULAR
TANGGA UNTUK MENINGKATKAN
EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BAHASA
INGGRIS

Nama : Yayan Rama

NoBp : 21101152620124

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Dr. Retno Devita, S.Kom., M.Kom.
2. Hasri Awal, S.Kom., M.Kom.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan media pembelajaran berbasis mikrokontroler Arduino Mega dalam bentuk permainan ular tangga untuk mendukung pembelajaran bahasa Inggris. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan teknologi RFID sebagai identifikasi pemain dan kartu soal, sensor inframerah untuk mendeteksi posisi bidak pada papan permainan, serta LCD dan modul audio sebagai media interaksi dan umpan balik. Permainan dirancang agar siswa dapat menjawab pertanyaan bahasa Inggris secara interaktif melalui mekanisme pemilihan jawaban yang diproses secara otomatis oleh sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen perangkat keras dan perangkat lunak dapat bekerja dengan baik dan terintegrasi secara stabil, mulai dari pembacaan kartu RFID, deteksi posisi, perhitungan skor berbasis persentase, hingga penentuan pemenang. Sistem juga mampu memberikan umpan balik visual dan audio secara real-time untuk meningkatkan pengalaman belajar. Pengembangan media ini menunjukkan potensi dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran bahasa Inggris melalui pendekatan permainan edukatif berbasis teknologi, meskipun penelitian ini belum melakukan pengujian efektivitas pembelajaran secara mendalam terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Arduino Mega, RFID, Ular Tangga, Bahasa Inggris, Media Pembelajaran Interaktif.