

ABSTRACT

Thesis Title : **PERANCANGAN SMART STUDY TABLE NAMA-NAMA NEGARA DI ASIA BARAT BERBASIS NODEMCU ESP8266 DAN MIKROKONTROLLER DENGAN BOT TELEGRAM**

Student Name : **VIONNY OKTA REFIZA**

Student Number : **20101152620142**

Study Program : **Computer Engineering**

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

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

This research focuses on the design and development of a Smart Study Table aimed at enhancing the learning experience for children and teenagers, particularly in understanding the names and backgrounds of countries in West Asia. The study addresses the limitations of traditional learning methods, which often fail to engage students effectively. The Smart Study Table integrates various components, including a touch sensor, a 4x4 keypad, an ultrasonic sensor, an ESP8266 Wi-Fi module, an LCD display, an MP3 player, and a speaker, to create an interactive learning environment. The primary objectives of this research are to explore how these components can function together to provide real-time information, facilitate user interaction, and monitor learning activities. The ultrasonic sensor detects the user's proximity, activating the system automatically, while the touch sensor allows users to select specific countries for information retrieval. The ESP8266 module enables connectivity with smartphones, allowing parents to monitor their children's activities through a webcam integrated with the system. The results indicate that the Smart Study Table successfully engages users and enhances their learning experience through interactive features and real-time feedback. This research contributes to the development of innovative educational tools that leverage technology to make learning more appealing and effective.

Keywords : *Smart Study Table, interactive learning, ultrasonic sensor, ESP8266, educational technology, West Asia.*

ABSTRAK

Judul Skripsi : PERANCANGAN SMART STUDY TABLE NAMA NAMA NEGARA DI ASIA BARAT BERBASIS NODEMCU ESP8266 DAN MIKROKONTROLLER DENGAN BOT TELEGRAM

Nama : VIONNY OKTA REFIZA

No Bp : 20101152620142

Program Studi : Computer Engineering

Jenjang pendidikan : Strata 1 (S1)

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

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pengembangan Meja Belajar Pintar yang bertujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar anak-anak dan remaja, khususnya dalam memahami nama-nama dan latar belakang negara-negara di Asia Barat. Penelitian ini mengatasi keterbatasan metode pembelajaran tradisional yang sering kali tidak mampu menarik minat siswa secara efektif. Meja Belajar Pintar mengintegrasikan berbagai komponen, termasuk sensor sentuh, keypad 4x4, sensor ultrasonik, modul Wi-Fi ESP8266, tampilan LCD, pemutar MP3, dan speaker, untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi bagaimana komponen-komponen tersebut dapat berfungsi secara bersama-sama untuk memberikan informasi secara real-time, memfasilitasi interaksi pengguna, dan memantau aktivitas belajar. Sensor ultrasonik mendeteksi jarak pengguna, mengaktifkan sistem secara otomatis, sementara sensor sentuh memungkinkan pengguna untuk memilih negara tertentu untuk pengambilan informasi. Modul ESP8266 memungkinkan konektivitas dengan smartphone, sehingga orang tua dapat memantau aktivitas anak mereka melalui webcam yang terintegrasi dengan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Meja Belajar Pintar berhasil menarik minat pengguna dan meningkatkan pengalaman belajar mereka melalui fitur interaktif dan umpan balik real-time. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan alat pendidikan inovatif yang memanfaatkan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Kata kunci: Meja Belajar Pintar, pembelajaran interaktif, sensor ultrasonik, ESP8266, teknologi pendidikan, Asia Barat.