

ABSTRACT

**Thesis Title :DESIGN OF A SMART STUDY SYSTEM
INTRODUCING VEGETABLES AND FRUITS TO
KINDERGARTEN CHILDREN BASEN ON
MICROCONTROLLER AND NODEMCU**

Student Name : Nanda Yeindra Oktory

Student Number : 20101152620127

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

**Advisors : 1. Dr. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom
2. Ruri Hartika Zain, S.Kom, M.Kom**

Development of learning methods for early childhood is crucial in shaping their cognitive, motor, and socio-emotional abilities. This study proposes the design of a smart learning system to introduce vegetables and fruits to kindergarten children using microcontroller-based technology and NodeMCU. The system integrates an interactive learning module combining visual, audio, and tactile experiences to effectively engage children's interest. The hardware is designed using a NodeMCU microcontroller connected to various sensors, such as touch sensors, to detect user interactions and provide feedback. The system is also equipped with LEDs and speakers to deliver visual and audio responses when children successfully recognize vegetables or fruits.

Keywords: Smart Learning, Arduino Mega, Vegetables and Fruits, Sensor, Microcontroller, NodeMCU, Interactive Learning.

ABSTRAK

Judul Skripsi : **PERANCANGAN SMART STUDY INTRODUCING VEGETABLES AND FRUITS PADA ANAK TK BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN NODEMCU**

Nama : **Nanda Yeindra Oktory**

No.Bp : **20101152620127**

Program Studi : **Sistem Komputer**

Jenjang Pendidikan : **Strata 1 (S1)**

Pembimbing : **1. Dr. Mardhiah Masril, S.Kom, M.Kom**
2. Ruri Hartika Zain, S.Kom, M.Kom

Pengembangan metode pembelajaran pada anak usia dini sangat penting untuk membentuk kemampuan kognitif, motorik, dan sosial-emosional mereka. Penelitian ini mengusulkan perancangan sistem pembelajaran pintar untuk mengenalkan sayuran dan buah-buahan kepada anak-anak TK dengan menggunakan teknologi berbasis mikrokontroler dan NodeMCU. Sistem ini mengintegrasikan modul pembelajaran interaktif yang menggabungkan pengalaman visual, audio, dan taktil untuk menarik minat anak secara efektif. Perangkat keras dirancang menggunakan mikrokontroler NodeMCU yang terhubung dengan berbagai sensor seperti sensor sentuh, yang mendeteksi interaksi pengguna dan memberikan umpan balik. Sistem ini juga dilengkapi dengan LED dan speaker untuk menampilkan respons visual dan audio ketika anak berhasil mengenali sayuran atau buah-buahan dengan benar.

Kata kunci: Pembelajaran Pintar, Arduino Mega, Sayuran dan Buah-buahan, Sensor, Mikrokontroler, NodeMCU, Pembelajaran Interaktif.