

ABSTRACT

Thesis Tittle : ***DESIGN OF ELECTRONIC PIANO WITH NATIONAL SONG MELODY LEARNING FEATURE AS MUSIC EDUCATION MEDIA***
Student Name : **AHMAD FADHILLAH**
Student Number : **22101152620042**
Study Program : **Computer System**
Degree Granted : **Strata 1 (S1)**
Advisor : **1. Prof. Dr. Yuhandri, S.Kom., M.Kom**
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom

Music plays an important role in children's emotional, social and cognitive development. Learning music helps children hone their memory, creativity and critical thinking skills. Music education in Indonesia still faces various obstacles such as limited musical instruments, quite high costs, and a lack of interesting interactive learning media. This research aims to design and build an electronic piano with national song melody learning features as a music education medium that is easy to use and attractive for students. Interactive educational media has a positive influence on increasing motivation and understanding of learning through direct involvement between users and the system. The electronic piano is an effective means of introducing basic musical concepts such as tone, rhythm and melody in a fun and applicable way. This research uses the Research and Development (R&D) method which includes the stages of problem identification, data collection, system design, implementation, testing and evaluation. The system is designed using an Arduino Mega 2560 microcontroller with components including push buttons, limit switches, a mini amplifier module, a speaker, LEDs, and a 16x2 I2C LCD with an I2C module as the display media. The test results show that the tool can function as designed, produce accurate tones, and is able to play the melody of national songs such as Indonesia Raya, Ibu Kita Kartini, Hari Merdeka, Indonesia Pusaka, and Garuda Pancasila in learning mode. The electronic piano that was developed has proven to be effective as an interactive music learning medium and can increase interest in learning and foster a love of songs and Indonesian national culture.

Keywords: *electronic piano, music education, Arduino Mega 2560, national songs, interactive learning*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **PERANCANGAN PIANO ELEKTRONIK
DENGAN FITUR BELAJAR MELODI LAGU
NASIONAL SEBAGAI MEDIA EDUKASI
MUSIK**

Nama : **AHMAD FADHILLAH**

Nobp : **22101152620042**

Program Studi: : **Sistem Komputer**

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

Pembimbing : **1. Prof. Dr. Yuhandri, S.Kom., M.Kom**
2. Dr. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom

Musik berperan penting dalam pengembangan emosional, sosial, dan kognitif anak-anak. Pembelajaran musik membantu anak mengasah daya ingat, kreativitas, serta kemampuan berpikir kritis. Pendidikan musik di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala seperti keterbatasan alat musik, biaya yang cukup tinggi, dan kurangnya media pembelajaran interaktif yang menarik. Penelitian ini bertujuan merancang serta membangun piano elektronik dengan fitur pembelajaran melodi lagu nasional sebagai media edukasi musik yang mudah digunakan dan menarik bagi pelajar. Media edukasi interaktif memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan motivasi dan pemahaman belajar melalui keterlibatan langsung antara pengguna dan sistem. Piano elektronik menjadi sarana efektif dalam mengenalkan konsep dasar musik seperti nada, ritme, dan melodi secara menyenangkan serta aplikatif. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang mencakup tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem dirancang menggunakan mikrokontroler Arduino Mega 2560 dengan komponen push button, limit switch, modul mini amplifier, speaker, LED, serta LCD 16x2 ber-modul I2C sebagai media tampilan. Hasil pengujian menunjukkan alat dapat berfungsi sesuai rancangan, menghasilkan nada yang akurat, dan mampu memainkan melodi lagu nasional seperti *Indonesia Raya*, *Ibu Kita Kartini*, *Hari Merdeka*, *Indonesia Pusaka*, serta *Garuda Pancasila* pada mode belajar. Piano elektronik yang dikembangkan terbukti efektif sebagai media pembelajaran musik interaktif dan dapat meningkatkan minat belajar serta menumbuhkan kecintaan terhadap lagu dan budaya nasional Indonesia.

Kata Kunci: piano elektronik, edukasi musik, Arduino Mega 2560, lagu nasional, pembelajaran interaktif