

ABSTRACT

**Thesis Title : RANCANG BANGUN ALAT DIGITAL INTERAKTIF
UNTUK MENAMPILKAN DAN MEMUTAR
SURAH AL-QUR'AN**

Student Name : FEBRIAN ASSANI YUDE

Student Number : 21101152620021

Study Program : Computer Engineering

Degree Granted : Strata 1 (S1)

**Adivisor : 1. Dr. Ruri Hartika Zain, S.Kom., M.Kom
2. Halifia Hendri, S.Pd., M.Kom**

The advancement of information technology has opened up great opportunities to support Qur'an learning processes, especially for the younger generation. This study designs and develops an interactive digital tool based on the Arduino Mega 2560 to display and play short surahs from the Qur'an in a more engaging and effective way. The system utilizes a 3.5-inch TFT LCD as the main interface and a 5-inch speaker for audio output. Additionally, the device is equipped with an RTC DS3231 module and a TM1637 Seven Segment display to show real-time clock information. The system is controlled using the C/C++ programming language embedded in the microcontroller. The expected outcome of this project is a tool that enhances public interest—particularly among youth—in Qur'an learning through a more interactive and educational technological approach. The tool is also expected to serve as an aid in memorizing and understanding surahs with proper tajweed.

Keywords: *Qur'an, Microcontroller, Arduino Mega 2560, TFT LCD, Interactive Audio, Educational Technology*

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ALAT DIGITAL INTERAKTIF
UNTUK MENAMPILKAN DAN MEMUTAR
SURAH AL-QUR'AN

Nama : FEBRIAN ASSANI YUDE

No BP : 21101152620021

Program Studi : Computer Engineering

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Dr. Ruri Hartika Zain, S.Kom., M.Kom
2. Halifia Hendri, S.Pd., M.Kom

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang besar dalam mendukung proses pembelajaran Al-Qur'an, khususnya bagi generasi muda. Penelitian ini merancang dan membangun sebuah alat digital interaktif berbasis Arduino Mega 2560 untuk menampilkan dan memutar surah-surah pendek Al-Qur'an secara lebih menarik dan efektif. Sistem ini menggunakan LCD TFT 3,5 inci sebagai media antarmuka utama dan speaker 5 inci untuk keluaran audio. Selain itu, alat dilengkapi dengan modul RTC DS3231 dan Seven Segment TM1637 untuk menampilkan waktu secara real-time. Pengendalian sistem dilakukan melalui bahasa pemrograman C/C++ yang tertanam dalam mikrokontroler. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya alat yang mampu meningkatkan ketertarikan masyarakat, terutama kalangan muda, terhadap pembelajaran Al-Qur'an melalui pendekatan teknologi yang interaktif dan edukatif. Alat ini juga diharapkan dapat digunakan sebagai media bantu hafalan dan pemahaman surah dengan tajwid yang benar.

Kata Kunci: Al-Qur'an, Mikrokontroler, *Arduino Mega 2560*, *LCD TFT*, Audio Interaktif, Teknologi Pendidikan