

RINGKASAN

Pada penelitian ini telah dibangun sistem *smart office* pengontrolan pintu berbasis Arduino Mega 2560 Pro Mini. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem *smart office* pengontrolan pintu berbasis Arduino Mega 2560 pro mini, serta menguji dan menganalisis sistem *smart office* pengontrolan pintu berbasis Arduino Mega 2560 pro mini. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE dengan melakukan studi literatur, mengobservasi, membandingkan dan mengkaji hasil-hasil riset terdahulu, pembuatan desain, implementasi alat, dan evaluasi alat dengan melakukan pengujian-pengujian. Berdasarkan hasil implementasi seluruh komponen dan sensor yang digunakan, semua nya mampu berfungsi dengan baik. *Push button* digunakan untuk menampilkan teks pada LCD dan memberikan informasi kepada mahasiswa apakah dosen bisa ditemui atau tidak sekaligus berfungsi sebagai pengontrol pintu, keypad matriks digunakan untuk membuka pintu dengan memasukkan password dan menyalakan LED, dan *voice recognition* digunakan untuk memberikan informasi kepada mahasiswa apakah dosen bisa ditemui atau tidak sekaligus berfungsi sebagai pengontrol pintu. Berdasarkan pengujian *push button*, pada saat semua *push button* putih ditekan berhasil menampilkan teks pada LCD. Pada saat *push button* hijau dan *push button* merah ditekan berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%. Berdasarkan pengujian keypad matrik, pengujian untuk menyalakan LED berhasil dijalankan sesuai dengan yang diharapkan. Pada pengujian untuk membuka pintu menggunakan password berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100%. Berdasarkan pengujian *voice recognition*, perintah suara yang diberikan oleh orang dengan suara yang tersimpan dalam database berhasil dijalankan dengan tingkat keberhasilan 100% untuk perintah suara "Bisa" maupun "Tidak." Namun, untuk perintah suara dari orang yang suaranya tidak tersimpan dalam database, tingkat keberhasilannya tidak selalu optimal, yaitu 72% untuk perintah suara "Bisa" dan 90% untuk perintah suara "Tidak." Dengan demikian, pemberian perintah oleh orang yang berbeda tetap dapat dilakukan, asalkan intonasi suaranya menyerupai suara yang tersimpan dalam database.

Kata kunci: *Smart Office, Push Button, voice recognition.*

SUMMARY

In this research, a smart office door control system based on the Arduino Mega 2560 Pro Mini has been developed. The purpose of this research is to design and build a smart office door control system based on the Arduino Mega 2560 Pro Mini, as well as to test and analyze the system. This research employs the ADDIE method by conducting literature studies, observing, comparing, reviewing previous research results, designing, implementing the device, and evaluating the system through various tests. Based on the implementation of all components and sensors used, all functioned properly. The push button is utilized to display text on the LCD and provide information to students about whether the lecturer is available, as well as serving as a door controller. The matrix keypad is used to unlock the door by entering a password and activating the LED, and the voice recognition system is used to provide information to students about whether the lecturer is available, as well as functioning as a door controller. Based on the push button testing, when all white push buttons were pressed, they successfully displayed text on the LCD. When the green and red push buttons were pressed, they operated successfully with a 100% success rate. Regarding matrix keypad testing, the tests to activate the LED were successfully carried out as expected. The tests to unlock the door using a password were also successfully executed with a 100% success rate. Based on the voice recognition testing, voice commands given by individuals whose voices were stored in the database were successfully executed with a 100% success rate for the "Available" and "Unavailable" commands. However, for voice commands from individuals whose voices were not stored in the database, the success rate was not always optimal, with a 72% success rate for the "Available" command and a 90% success rate for the "Unavailable" command. Thus, commands from different individuals can still be executed as long as their voice intonation closely resembles the voice stored in the database.

Keywords: Smart Office, Push Button, Voice Recognition.