

ABSTRAK

Riyan Hudaya Prototype Smart Door Berbasis IoT Menggunakan NodeMCU E 32. Skripsi. Program Studi Teknik Elektro, FT, Universitas PGRI Madiun. Pembimbing (I) Ridam Dwi Laksono, S.SI., M.Pd. (II) Dody Susilo, S.T., M.T.

Sistem Sistem pengunci pintu saat ini umumnya menggunakan kunci konvensional sehingga kurang efisien untuk rumah. Selain itu kunci konvensional mudah dibuka oleh pencuri. Sehingga diperlukan kunci yang lebih praktis dan efisien. Ruangan tersebut membutuhkan keamanan untuk membatasi hak akses masuk ruangan tersebut. Saat membuka pintu tersebut menggunakan sensor RFID melalui scan E-KTP dan telegram untuk notifikasi ketika sensor RFID tersebut membaca EKTP terdaftar Pada Proses pembuatan alat ini menggunakan bahan bahan seperti NodeMCU, sensor RFID, buzzer, LCD OLED, Relay 2 channel, dan Selenoid. Hasil pengujian sensor RFID dapat mendeteksi E-KTP pada jarak 0 sampai 2cm jika lebih dari 2cm maka E-KTP tidak terdeteksi oleh sensor RFID. Hasil pengujian NodeMCU ESP 32 di uji sebanyak 10 kali dengan E-KTP terdaftar dengan posisi kartu ditempel maka pesan telegram akses diterima berhasil terkirim sebanyak 10 kali tanpa mengalami kegagalan pembacaan E-KTP. Hasil pengujian NodeMCU ESP 32 di uji sebanyak 10 kali dengan E-KTP tidak terdaftar dengan posisi kartu ditempel maka pesan telegram akses ditolak berhasil terkirim sebanyak 10 kali tanpa mengalami kegagalan pembacaan E-KTP. Pengujian keseluruhan semua rangkaian sistem meliputi mikrokontroler NodeMCU ESP 32, RFID, buzzer, OLED, dan telegram masing masing komponen tersebut mampu bekerja dengan baik telegram mampu mengirim pesan akses diterima dan akses ditolak dengan baik, buzzer dapat berbunyi sesuai keinginan yang diharapkan dan LCD OLED mampu menampilkan tulisan berupa akses diterima dan pintu terbuka

Kata kunci: Selenoid Door Lock, NodeMCU, OLED, Telegram

ABSTRACT

Riyan Hudaya. IoT-Based Smart Door Prototype Using NodeMCU ESP32. Thesis. Electrical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, PGRI Madiun University. Advisors: (I) Ridam Dwi Laksono, S.SI., M.Pd. (II) Dody Susilo, S.T., M.T.

The current door locking systems generally use conventional keys, making them inefficient for homes. Additionally, conventional keys are easily opened by burglars, which calls for a more practical and efficient lock. Certain rooms require security to restrict access rights. This project uses an RFID sensor for door opening via E-KTP scan and Telegram for notifications when the RFID sensor reads a registered E-KTP. The materials used in this tool include NodeMCU, RFID sensor, buzzer, OLED LCD, 2-channel relay, and solenoid. The test results showed that the RFID sensor could detect E-KTPs at a distance of 0 to 2 cm; if the distance exceeds 2 cm, the E-KTP is not detected by the RFID sensor. The NodeMCU ESP32 was tested 10 times with a registered E-KTP card, and when the card was placed close to the sensor, the "access granted" Telegram message was successfully sent 10 times without any reading failures. The NodeMCU ESP32 was also tested 10 times with an unregistered E-KTP card, and when the card was placed close to the sensor, the "access denied" Telegram message was successfully sent 10 times without any reading failures. The overall system testing, which included the NodeMCU ESP32 microcontroller, RFID, buzzer, OLED, and Telegram, showed that each component worked well. The Telegram successfully sent the "access granted" and "access denied" messages, the buzzer sounded as expected, and the OLED LCD was able to display messages indicating that access was granted and the door was opened.

Keywords: *Solenoid Door Lock, NodeMCU, OLED, Telegram*