

## ABSTRAK

Elsadora Haroannauli Patricia Br Gurning, 22119015

RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU RUANG KANTOR

MENGUNAKAN SENSOR RFID dan PIR BERBASIS TELEGRAM

Skripsi, Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.

Universitas Gunadarma, 2023.

Kata kunci : Mikrokontroler Esp32 ,Sensor PIR,Sensor RFID,Telegram,Sistem

Keamanan Ruang Pintu Kantor

(XIV +55 +Lampiran)

Sistem keamanan pintu ruang kantor yang diusulkan menggabungkan teknologi Sensor RFID (Radio-Frequency Identification) dan Sensor PIR (Passive Infrared) dengan komunikasi berbasis Telegram. Perancangan sistem ini diperlukan sensor RFID dan PIR dibentuk supaya menghasilkan rancang bangun dari sistem yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan pemakai system. Tujuan dari sistem ini adalah untuk meningkatkan tingkat keamanan akses ke ruang kantor dengan menggabungkan identifikasi pemilik akses melalui kartu RFID dan deteksi gerakan menggunakan sensor PIR. Komunikasi melalui platform Telegram digunakan untuk memberikan notifikasi waktu nyata kepada pemilik akses saat ada aktivitas di pintu kantor. Sistem pengontrol pada alat ini dikendalikan oleh Mikrokontroler Esp32, dengan menggunakan 4 input, yaitu sensor Rfid, PIR, Keypad dan telegram, serta 5 output, yaitu Selenoid Doorlock, Buzzer, LCD, Relay dan telegram. Dengan menggunakan mikrokontroler esp32 untuk memproses data dan aplikasi telegram untuk IoT nya sebagai penghubung antar alat dengan *smartphone*. Dengan adanya 2 sensor sebagai input logika mikrokontroler esp32, maka banyaknya output yang terjadi berjumlah 5, yaitu berupa bunyi dari Buzzer sebagai peringatan, dan PIR sebagai sensor untuk membuka pintu dari dalam. Saat membuka RFID dengan tag kartu, lalu *solenoid doorlock* akan terbuka. Dalam keseluruhan, rancang bangun sistem keamanan pintu ruang kantor ini memiliki potensi untuk meningkatkan keamanan dan pemantauan di ruang kantor. Dengan menggabungkan teknologi Sensor RFID, Sensor PIR, dan komunikasi berbasis Telegram, sistem ini memungkinkan identifikasi yang akurat, deteksi gerakan real-time, dan interaksi cepat antara sistem keamanan dan pemilik akses. Sehingga Telegram berhasil mengirimkan *notifikasi* jika ada orang yang masuk yaitu akan muncul “Pintu Terbuka Nama Pengguna : sesuai UID yang di daftarkan”, Namun Jika gagal “Percobaan Masuk Gagal Pengguna Tidak Terdaftar” LCD juga akan mengeluarkan output jika ada orang yang terdaftar tag RFID nya maupun tidak.

Daftar Pustaka (2018-2023)