

ABSTRAK

Muhammad Ilyas Fallah Budiono, 20122933

RANCANG BANGUN SISTEM AKSES PINTU OTOMATIS MENGUNAKAN SENSOR MLX90614, SENSOR PIR, DAN SENSOR RFID BERBASIS ARDUINO UNO

Tulisan Ilmiah. Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma. Tahun 2025

Kata kunci: Arduino Uno, LCD, MLX90614, PIR, RFID

(xi + 56 + Lampiran)

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem pintu otomatis berbasis Arduino Uno dengan integrasi tiga sensor, yaitu RFID untuk autentikasi, MLX90614 untuk pengukuran suhu tubuh, dan PIR untuk mendeteksi gerakan penutup pintu. Sistem dilengkapi motor servo sebagai aktuator dan LCD sebagai antarmuka menampilkan informasi dari tampilan awal, proses verifikasi, hasil pengukuran suhu, hingga status pintu. Metode penelitian dilakukan melalui pengujian fungsional setiap komponen, dengan dua kartu RFID (terdaftar dan tidak), pengukuran suhu tubuh selama 8 detik secara real-time, deteksi gerakan untuk menutup pintu, serta pemantauan proses melalui LCD. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh sensor dan aktuator bekerja dengan baik, dengan tingkat keberhasilan mencapai 100%. Berdasarkan hasil penelitian, sistem ini berhasil memenuhi tujuan yang ditetapkan, mendukung protokol kesehatan, meminimalisir kontak langsung, dan meningkatkan keamanan akses. Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem dapat ditingkatkan dengan sensor inframerah non-kontak yang sesuai kondisi lingkungan, pemilihan aktuator menyesuaikan berat pintu, serta integrasi IoT untuk pemantauan jarak jauh dan penyimpanan data suhu serta waktu akses.

Daftar Pustaka (2017 - 2024)