

## RINGKASAN

**Penerapan Sensor PIR untuk Alarm Pintu Berbasis IoT**, Nurul Rizqi Akbarsyah Ash Shiddiqie NIM E32222341, Tahun 2025, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Lalitya Nindita Sahenda, S.Pd., M.T (Dosen Pembimbing).

Penelitian ini membahas penerapan sensor PIR (*Passive Infrared*) dalam sistem alarm pintu berbasis *IoT*. Sensor PIR digunakan untuk mendeteksi pergerakan di sekitar pintu dan akan mengaktifkan alarm jika terdeteksi aktivitas yang mencurigakan. Dengan memanfaatkan teknologi *IoT*, sistem ini dapat mengirimkan notifikasi secara real-time ke perangkat pengguna, sehingga meningkatkan respons terhadap potensi ancaman keamanan.

Sistem ini memberikan solusi keamanan yang lebih praktis dan efisien, terutama untuk rumah atau bangunan yang memerlukan pemantauan tambahan. Pengguna dapat memantau dan mengontrol alarm dari jarak jauh melalui aplikasi atau platform *IoT* yang terhubung, sistem ini juga telah diintegrasikan dengan pendeteksi gerakan yang mencurigakan dengan demikian, penerapan teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan dengan cara yang lebih modern dan mudah digunakan.

Penelitian sistem alarm pintu berbasis *IoT* menggunakan sensor PIR dan mikrokontroler ESP32. Sensor PIR mendeteksi gerakan di sekitar pintu dan merekam pergerakan secara otomatis lalu mengirim data ke *Firebase*. Sistem memberikan notifikasi *real-time* ke pengguna melalui aplikasi, serta menyimpan hasil foto otomatis di *history*. Pengujian menunjukkan sistem bekerja stabil dan responsif sebagai solusi keamanan pintu otomatis jarak jauh.