

RINGKASAN

Perancangan Sistem Rumah Pintar IoT Berbasis Cisco Packet Tracer dan ThingsBoard, Alif Abdaul Karim, NIM E32222440 , Tahun 2025, Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi , Politeknik Negeri Jember , Lalitya Nindita Sahenda S.PD.,MT (Pembimbing).

Laporan ini membahas pembangunan sistem rumah pintar berbasis Internet of Things (IoT) dengan memanfaatkan Cisco Packet Tracer sebagai alat simulasi jaringan dan ThingsBoard sebagai platform pemantauan dan pengendalian perangkat. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan keamanan, kenyamanan, dan efisiensi energi di lingkungan rumah tinggal. Semua perangkat IoT dikendalikan oleh mikrokontroler (MCU) dan terhubung dalam jaringan yang disimulasikan melalui Cisco Packet Tracer. Komunikasi data antar perangkat dan ThingsBoard menggunakan protokol HTTP dan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python. Penyimpanan data dilakukan menggunakan PGAdmin yang terintegrasi dengan ThingsBoard.

Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan dengan baik dan sesuai fungsi, mulai dari pendeteksian api, respon perangkat terhadap RFID, hingga kendali suhu dan kipas secara real-time. Pengguna dapat memantau dan mengendalikan semua perangkat dari jarak jauh melalui tampilan dasbor yang informatif.

Kesimpulannya, sistem ini berhasil membuktikan bahwa IoT dapat diterapkan secara efektif untuk membangun rumah pintar yang terhubung, aman, dan efisien.