

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem, penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem kontrol berbasis RouterBoard 951UI-2HND dengan PoE dan SSR untuk mengendalikan lampu.

1. Implementasi sistem ini membuktikan bahwa RouterBOARD 951UI-2HND dapat digunakan tidak hanya sebagai perangkat jaringan, tetapi juga sebagai pengendali untuk perangkat elektronik. Dengan fitur *scripting* dan PoE MikroTik, sistem dapat dikonfigurasi untuk menjalankan perintah menyalakan dan mematikan perangkat elektronik.
2. Teknologi *Internet of Things* (IoT) berhasil diintegrasikan untuk mendukung pengendalian perangkat dari jarak jauh. Dengan menggunakan protokol MQTT, sistem ini memungkinkan pengguna untuk mengendalikan lampu melalui aplikasi IoT MQTT Panel di perangkat Android. Komunikasi antar perangkat dilakukan melalui broker MQTT, sehingga sistem dapat menerima dan merespons perintah secara real-time.

#### **5.2 Saran**

1. Kelemahan sistem ini adalah ketergantungan pada satu port PoE, yang membatasi jumlah perangkat. Solusinya adalah menggunakan router dengan lebih banyak port PoE, seperti MikroTik RB960PGS atau CRS328-24P-4S+RM.
2. RouterBOARD 951UI-2HND tidak memiliki fitur Health Monitoring di RouterOS, sehingga tidak bisa langsung memantau tegangan, suhu, atau konsumsi daya perangkat melalui antarmuka RouterOS.
3. Sistem ini sangat bergantung pada fitur dan skrip di MikroTik. Jika ada keterbatasan di RouterOS atau perangkat MikroTik, sistem bisa sulit dikembangkan lebih lanjut.