

## BAB 5 PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kelayakan dan kesesuaian Persyaratan Umum Instalasi Listrik (PUIL) 2011 dan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-6575-2001 pada sistem kelistrikan dan pencahayaan di gedung Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan PUIL 2011, sistem kelistrikan di gedung Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta menunjukkan adanya ketidaksesuaian dengan standar PUIL 2011. Hasil menunjukkan 55.10% dari kabel tidak sesuai standar warna, 5.56% dari kabel tidak sesuai standar ukuran, 92.36% dari *circuit breaker* tidak sesuai standar kapasitas dengan beban yang terhubung, 40% *circuit breaker* tidak memenuhi spesifikasi arus hubung singkat yang ditetapkan, dan penurunan tegangan masih berada dalam batas yang diizinkan oleh standar, yaitu maksimal 5% untuk sistem tegangan rendah (230/400 V). Penyesuaian semua komponen dengan standar dapat menghindari risiko terjadinya gangguan dan kecelakaan akibat sistem kelistrikan.
2. Berdasarkan SNI 03-6575-2001, sistem pencahayaan di gedung Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jakarta menunjukkan ketidaksesuaian yang cukup besar. Hasil menunjukkan 79.41% ruangan tidak memenuhi standar intensitas cahaya yang diperlukan, 85.29% ruangan tidak sesuai dengan standar setelah proses simulasi, dan 91.18% ruangan tidak memenuhi standar jumlah dan luminositas lampu yang telah diatur. Perbaikan dalam distribusi, jumlah, jenis, dan spesifikasi lampu diperlukan untuk mencapai pencahayaan yang optimal dan efisien agar dapat sesuai dengan standar yang berlaku.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan :

1. Pengecekan dan pemantauan yang jarang dilakukan pada beban listrik yang terpasang dapat meningkatkan kemungkinan pemakaian energi yang tidak

terkontrol pada bangunan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem otomasi bangunan untuk mengelola dan mengontrol sistem kelistrikan dan pencahayaan secara otomatis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan.

2. Beban listrik bangunan yang sangat tinggi dapat berdampak pada penambahan biaya apabila harus melakukan penambahan sumber daya listrik dari PLN. Pengembangan integrasi sistem energi terbarukan bisa menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Penelitian selanjutnya dapat merancang sumber daya energi terbarukan seperti panel surya atau sistem penyimpanan energi untuk kelistrikan bangunan.