

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gedung Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan yang berada di jalan Dr. Setiabudhi 229 merupakan gedung dengan lima lantai yang digunakan untuk kegiatan perkuliahan, administrasi di bidang pendidikan, pelatihan, keolahragaan dan kegiatan-kegiatan lainnya yang memiliki tiga jurusan dan empat program studi.

Pada saat ini kebutuhan energi listrik, antara lain pada instalasi penerangan merupakan kebutuhan yang sangat diperlukan dalam membantu kehidupan manusia sehari-hari. Namun salah satu permasalahan yang muncul kemudian ialah pada kebutuhan energi listrik pada peralatan penerangan yang umumnya dipakai sekarang yang masih mengkonsumsi daya yang masih belum sepenuhnya efisien, sehingga biaya pemakaian listriknya menjadi kurang hemat.

Munculah ide untuk membuat sistem penerangan di gedung Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan lebih efisien agar biaya pemakaian energi listriknya bisa lebih hemat dari sistem penerangan yang sudah diterapkan sekarang, salah satu idenya dengan menggunakan lampu LED pada sistem penerangannya.

Lampu LED pada saat ini sudah mulai terkenal dan banyak digunakan walaupun teknologi ini masih tergolong baru. Bahkan bisa dikatakan lampu LED pada saat ini sudah mulai mendapat banyak perhatian masyarakat dikarenakan memiliki banyak kelebihan dibandingkan lampu jenis lainnya. Dengan keunggulan seperti hemat biaya listrik dan lebih ramah lingkungan serta lebih awet menjadi kelebihan dibandingkan lampu lainnya.

Dengan nilai lumen yang tinggi namun dengan daya kecil menjadikan lampu LED lebih hemat dalam penggunaan energi listrik dibandingkan lampu lainnya yang masih memakai filament dan memakai balas, sehingga pada akhirnya pembayaran tagihan listrik dalam sisi penerangan bisa diminimalisir dan biaya perawatan lampu

dalam hal penggantian lampunya pun lebih lama daripada lampu biasanya karena umur lampu LED yang panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Identifikasi masalah dalam sistem penerangan di gedung FPOK di Jl. Dokter Setiabudhi 229 masih menggunakan lampu TL dan lampu CFL, sehingga dalam konsumsi pemakaian energi listriknya belum sepenuhnya efisien sehingga anggaran biaya pembayaran listrik pada PLN pun menjadi kurang hemat.

Permasalahan yang dihadapi dalam analisis kebutuhan energi listrik pada sistem penerangan gedung FPOK Jalan Dr. Setiabudhi 229 dengan menggunakan lampu LED adalah sebagai berikut :

Bagaimana pengaruh penggunaan lampu LED terhadap konsumsi daya listrik dan biaya pemakaian energi listriknya di gedung FPOK apabila menggunakan lampu LED

1.3 Tujuan

Menganalisis kebutuhan energi listrik gedung FPOK di Jl. Dokter Setiabudhi 229 apabila menggunakan lampu LED apakah lebih efisien dalam konsumsi energi listriknya dari lampu yang dipakai saat ini

1.4 Batasan Masalah

Pada proyek akhir ini permasalahan yang dibahas yaitu analisis kebutuhan energi listrik pada sistem penerangan gedung FPOK di Jalan Dr. Setiabudhi 229 apabila menggunakan lampu LED

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika pembahasan dalam penyusunan laporan proyek akhir adalah sebagai berikut :

1.5.1 Bab I : Pendahuluan

Merupakan bab yang berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, perumusan masalah, batasan masalah dari tugas akhir ini, kemudian metodologi yang digunakan dalam Analisis penyusunan laporan tugas akhir ini, kemudian juga sistematika pembahasan laporan yang menerangkan sekilas tentang isi yang dikandung pada setiap bab dalam laporan tugas akhir ini.

1.5.2 Bab II : Landasan Teori

Pada bab II berisi tentang konsep-konsep dasar teori yang mendukung bahasan yang diteliti dalam penyusunan proyek akhir ini.

1.5.3 Bab III : Metode Perancangan Sistem Penerangan

Bab ini berisi ringkasan mengenai perancangan dari sistem penerangan yang dibuat dan metode yang dipakai dalam perancangan instalasi penerangan gedung FPOK apabila menggunakan lampu LED.

1.5.4 Bab IV : Perancangan dan Analisis Pembahasan

Merupakan bab yang berisi tentang analisis pembahasan dari hasil perancangan sistem penerangan yang telah dibuat dalam penyusunan proyek akhir ini.

1.5.5 Bab V : Penutup

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran-saran dalam penyusunan proyek akhir ini.