

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi ,energi listrik memegang peranan penting dan kebutuhan sehari hari. Sebaliknya energi yang tersedia sangat terbatas, maka dibutuhkan efisiensi penggunaan energi pada semua sistem yang membutuhkan energi listrik.

Ketersediaan akan energi saat ini sangat penting seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan memerlukan aktivitas yang semakin meningkat. Energi untuk penerangan baik untuk dirumah tangga, industri dan jalan membutuhkan lampu yang hemat energi. Dilihat dari penggunaan energi listrik suatu bangunan, penggunaan energi listrik sistem pencahayaan menempati urutan terbesar kedua setelah sistem tata udara. Seiring dengan kebutuhan energi listrik saat ini, banyak jenis lampu yang dibuat oleh pabrik. Jenis lampu pijar, LED dan *fluorescent* banyak digunakan di masyarakat untuk penerangan. Kebutuhan untuk penerangan masyarakat dapat memilih jenis lampu yang disenangi sesuai kebutuhannya, sebab jenis lampu yang beredar saat ini telah dibuat dan diproduksi dengan berbagai merk sesuai pabrik pembuatnya.

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian terhadap lampu pijar, LED dan *fluorescent* dengan cara mengubah sumber tegangan catu daya kemudian mengukur daya, dan lumen. Penggunaan energi untuk sistem pencahayaan dapat dioptimalkan dengan mengurangi daya dengan memilih lampu yang berefikasi

tinggi. Setelah dilakukan perhitungan konsumsi energi listrik kemudian memberikan rekomendasi dalam penggunaan energi listrik dan penurunan biaya energi listrik.

1.2 Rumusan Masalah

Membandingkan efisiensi daya lampu terhadap intensitas cahaya yang dikeluarkan lampu pijar, *flourescent* dan LED.

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya mengukur daya listrik lampu dan intensitas cahaya jenis lampu pijar, *flourescent* dan LED.
2. Penelitian dilakukan di dalam ruangan dengan luas 1,85 m x 2,80 m

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dapat diperoleh dalam penelitian tentang intensitas cahaya ini yaitu:

1. Mengetahui daya yang digunakan lampu.
2. Mengetahui intensitas cahaya yang dikeluarkan lampu.
3. Mengetahui perbandingan efisiensi daya lampu terhadap intensitas cahaya yang dikeluarkan.

1.5 Metode Perancangan

1. Metode Pustaka

Metode pustaka dimaksudkan untuk mencari data-data atau informasi sebagai bahan acuan dalam melakukan perencanaan, percobaan, pembuatan skripsi.

2. Metode Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan, penelitian dan mempelajari peralatan yang di gunakan untuk memberikan gambaran yang jelas sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan dan pembuatan skripsi.

3. Metode Interview

Metode ini diterapkan apabila mengalami kesulitan dalam memahami data-data yang dipelajari, yaitu dengan cara berkonsultasi kepada pembimbing maupun orang lain yang lebih tahu mengenai pembahasan yang sedang dikemukakan.

1.6 Sistematika Laporan

Laporan skripsi ini terdiri dari 5 bab yang tersusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup pembahasan ,metode penelitian, sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan pemaparan dari peralatan yang digunakan atau teori dasar dari peralatan.

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT

Berisikan penjelasan tentang bentuk penelitian, objek penelitian, sumber data dan teknis analisis data.

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN ALAT

Berisikan hasil analisa dan pengujian penelitian proyek skripsi.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari serangkaian analisis.

