

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan simulasi perhitungan dan pembahasan dari hasil analisis perbandingan lampu HPS dan lampu LED, maka dari itu dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perbandingan umur kedua lampu selama pemakaian 11 jam sehari, rata-rata umur lampu HPS adalah 5 tahun, sedangkan untuk lampu LED memiliki umur 12 tahun. Sehingga keunggulan lampu LED memiliki umur yang lebih panjang dari pada lampu HPS.
2. Perbandingan dengan tingkat lumen yang sama antara lampu HPS dengan LED. Nilai efikasi berpengaruh terhadap fluks cahaya dan daya lampu yang dihasilkan sesuai rumus efikasi cahaya $K = \frac{\phi}{P}$. Pada tabel 4.3 Nilai efikasi cahaya yang di dapatkan untuk lampu HPS adalah sebesar 84 sampai 123 lm/w, dan lampu LED adalah sebesar 90 lm/w. Sehingga saat dibutuhkan tingkat lumen (ϕ) yang sama pada perbandingan lampu HPS dan lampu LED nilai daya (P) yang dihasilkan pada lampu LED lebih besar dari pada lampu HPS. Total pemakaian daya listrik lampu HPS adalah 162.4 kW dan lampu LED 197.15 kW.
3. Anggaran biaya investasi awal yang dibutuhkan untuk lampu lampu LED sebesar Rp 7.148.275.000 jauh lebih besar dari anggaran biaya investasi lampu HPS Rp 2.436.670.000.

4. Hasil perhitungan biaya komulatif total selama 15 tahun untuk pemakaian lampu HPS dengan lampu LED adalah untuk pemakaian berbagai jenis lampu HPS adalah sebesar Rp 20.604.230.235 sedangkan biaya total untuk pakaian lampu LED adalah sebesar Rp 27.787.386.324. Sehingga berdasarkan hasil biaya total/kumulatif selama 15 lampu yang lebih efisien dari segi investasi, biaya oprasional dan sebagai alat penerangan adalah lampu HPS.

5.2. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan kedepannya dapat berguna pada penelitian selanjutnya sebagai berikut, yaitu:

1. Pada penelitian tugas akhir ini kedepannya metode yang digunakan bisa dapat digunakan sebagai acuan perencanaan perbandingan lampu sebagai alat penerangan yang akan digunakan.
2. Selalu melakukan pembaruan data yang lebih relavan serta memiliki data yang lebih lengkap agar nantinya dapat mengetahui perbandingan yang lebih akurat untuk perbandingan penggunaan lampu.