

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penerangan merupakan komponen di suatu perusahaan yang berguna membantu pekerja dalam mengamati benda yang dikerjakanya secara jelas, efisien, aman, dan nyaman. Penerangan yang tepat dan memadai akan memberikan kesan yang baik dari segi lingkungan agar terlihat etis. Benda pada dasarnya akan lebih jelas terlihat jika benda tersebut dapat memantulkan cahaya, selain itu bisa juga berupa pantulan dari bantuan sumber cahaya yang diberikaan. Dengan demikian tujuan dari pencahayaan adalah membantu manusia agar benda yang dilihat terlihat jelas. Pencahayaan yang diberikan tersebut dapat diatur sesuai dengan jenis pekerjaan atau tingkat besar kecilnya benda yang dilihat agar nantinya pekerja dapat melihat dengan jelas serta membantu memelihara kesehatan mata dan keaghirahan saat bekerja. (Subaris dan Haryono, 2008).

Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang pertambangan dan pemasaran batu bara skala besar, PT.BUKIT ASAM (Persero) Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan memiliki sistem tenaga listrik dan sarana yang memadai yang aplikatif sehingga PT. BUKIT ASAM merupakan tempat yang ideal untuk mengaplikasikan ilmu-ilmu yang didapat dari teori yang dipelajari di perkuliahan. Sistem penerangan ini merupakan hal yang penting didalam suatu proses produksi, yang dimana untuk menjamin semua proses produksi berjalan dengan baik, dan menghasilkan produk sesuai dengan harapan.

Cahaya merupakan rambat gelombang elektromagnetik dimana menjalar kesegala arah, di gelombang tersebut memiliki panjang dan frekuensi tertentu dan hal tersebut memiliki nilai tingkatannya sendiri yang dapat dibedakan dari energi cahaya lainnya di dalam spektrum cahaya elektromagnetiknya. Kehidupan manusia bergantung pada cahaya karena cahaya membantu manusia dalam beraktifitas

Sehingga menjadi hal yang mutlak pada kehidupan manusia dan tanpa cahaya kehidupan diatas bumi tidak dapat berjalan dan berkembang. Didalam ruangan pencahayaan merupakan hal yang mutlak untuk membantu manusia dalam melihat serta menciptakan suasana kawasan industri yang nyaman, sehat serta kondusif. Disamping itu mengingat pentingnya sistem penerangan disuatu perusahaan sebagai salah satu fasilitas penerangan alat produksi. Semakin luas suatu area produksi, maka semakin banyak pula sistem penenarangan yang akan terpakai. Hal tersebut menyebabkan semakin banyak daya lampu yang terpakai akibat pemakaian jumlah lampu yang banyak pula. Hal tesebut tentu akan berdampak pada tagihan listrik untuk sistem yang dibebankan kepada perusahaan tersebut.

Disisi lain, kualitas dan jenis lampu yang dipasang pada sistem penerangan di industri juga berpengaruh atas jumlah daya yang digunakan, yang berkaitan dengan upaya penghematan energi. Yang perlu kita ingat adalah masalah energi menjadi sangat penting untuk digunakan secara optimal dan seefisien mungkin. Dalam penyediaan penerangan disuatu perusahaan perlu mempertimbangkan dengan baik antara biaya, tingkat iluminasi, dan *lifetime*

mengingat jumlah daya yang digunakan untuk sistem penerangan cukup besar. Maka dari itu, perlu adanya kajian keekonomian mengenai *lifetime analysis*, *new investment*, atau *replacement analysis* terhadap lampu yang sudah terpasang di PT.BUKIT ASAM (Persero) Tbk. Unit Pelabuhan Tarahan. Dengan adanya pembahasan analisis ini diharapkan dapat diambil suatu rekomendasi pada pembangunan infrastruktur sistem penerangan yang ada diperusahaan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang dibuat dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis lampu yang dipakai sebagai dasar analisis perbandingan lampu pada penelitian ini ?
2. Bagaimana perbandingan tingkat keekonomisan investasi, biaya listrik, iluminasi, *lifetime* dan kualitas lampu yang dipakai sebagai analisis ?
3. Apa rekomendasi lampu yang tepat dari hasil analisis perbandingan untuk alat penerangan perusahaan PT. Bukit Asam?

1.3. Batasan Masalah

Didalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai batasan masalah, yaitu :

1. Perbandingan lampu hanya menggunakan lampu HPS yang tertera pada perusahaan dan lampu LED

2. Pengambilan data berasal dari PT. BUKIT ASAM serta *data sheet* dari jenis lampu yang dipakai yaitu lampu HPS dan lampu LED.
3. Perhitungan investasi awal, investasi jangka panjang, biaya dan energi listrik antara lampu LED dengan lampu HPS untuk PT. Bukit Asam.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Memberikan rekomendasi infrastruktur pada sistem penerangan untuk alat produksi yang ada di PT. Bukit Asam dan juga untuk perusahaan lain.
2. Mengetahui kajian keekonomian mengenai *lifetime analysisi, new investment, atau replacement analysis* terhadap lampu HPS dengan lampu LED.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Mengimplementasikan pengetahuan yang telah di dapat pada jenjang perkuliahan.
2. Mendapatkan pengalaman tentang ilmu yang ada di dunia praktis dan terapan serta memperdalam ilmu serta pengamalan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan.
3. Mengetahui seberapa efisien dan kelebihan masing-masing lampu yang digunakan untuk skripsi ini.

4. Menjadi referensi untuk pemilihan lampu sebagai fasilitas alat penerangan yang efisien biaya listrik ataupun upaya program penghematan energi listrik.

1.6. Metodologi Penelitian

1. Studi literatur, berupa studi kepustakaan, studi internet, serta kajian-kajian dari buku-buku dan tulisan yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Survei lapangan, berupa peninjauan kelokasi dan diskusi dengan pihak-pihak terkait.
3. Pengambilan seluruh data dari hasil penghunian dilapangan yang akan dianalisa serta dilampirkan pada penulisan karya tulis ini.
4. Diskusi dilakukan dengan cara tanya jawab bersama dosen pembimbing tugas akhir mengenai isi penelitian serta permasalahan yang ada saat pembuatan penulisan karya tulis ini.

1.7. Sistematika Penelitian

Tujuan dari sistematika penelitian adalah untuk membantu dalam penulisan dan pembahasan studi kasus, maka penulis menyusun tugas akhir ini dalam 5 bab berdasarkan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang, tujuan penulisan, perumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori-teori penunjang yang menguraikan tentang teori-teori yang mendukung dan juga menjadi panduan atau dasar pembuatan skripsi ini dari pustaka-pustaka yang telah dipublikasikan .

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi studi literature, survei lapangan, dan pengambilan data, analisi perhitungan untuk perbandingan lampu yang dipakai untuk penelitian.

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL ANALISIS

Membahas mengenai uraian hasil penelitian tentang analisis dan pembahsan pokok permasalahan serta perhitungan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil pembahsan dan pembuatan tugas akhir.