

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan Penerangan Jalan Umum (PJU) sebagai sarana penunjang jalan sangat diperlukan untuk memberikan kenyamanan, keamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan. Data PJU Kota Semarang, bahwa lampu lucutan gas intensitas tinggi atau biasa di sebut HID (*High Intensity Discharge*), khususnya lampu gas sodium tekanan tinggi atau biasa disebut HPS (*High Pressure Sodium*) sering digunakan untuk PJU di beberapa penggal jalan. Lampu HPS yang terpasang saat ini masih kurang terang dan belum sesuai dengan standar yang berlaku. Standar yang dipakai dalam penerangan jalan umum adalah SNI 7391:2008^[1] yang mengatur tentang spesifikasi penerangan jalan di kawasan perkotaan.

Faktor yang menjadi penyebab cahaya PJU masih kurang terang dan belum sesuai standar, disebabkan beberapa faktor. Faktor perencanaan yang baik menjadi sangat penting, disamping itu ada faktor umur lampu (*lifetime*) yang berpengaruh pada seringnya mengganti lampu dan intensitas cahaya yang dikeluarkan pada masa tertentu. Jenis lampu yang digunakan dan sumber tegangan jala jala, menjadi faktor lainnya yang menunjang efisiensi pencahayaan PJU.

Penerangan jalan umum yang tidak sesuai standarisasi memicu beberapa masalah. Sebagai sarana penunjang jalan umum yang mengakibatkan suasana tidak terang, tidak nyaman, dan rawan kejahatan pada malam hari. Sementara eksternalitas negatif muncul ketika fasilitas penerangan jalan tidak difungsikan dan dipelihara dengan baik, pengelolaan penerangan jalan umum oleh Pemerintah diharapkan bisa diwujudkan peran sektor akademisi dan masyarakat untuk memantau dan memelihara sebagai fasilitas publik. Hal lain yang juga sangat beresiko akibat minimnya pencahayaan PJU adalah membuat jarak pandang pengemudi menjadi terbatas. Banyak hal yang mungkin terjadi misalnya saja seperti tidak dapat menghindari jalan yang berlubang karena lampu kendaraan yang

dikemukakan di jalan, kemungkinan lain kecelakaan terjadi akibat jarak pandang terbatas yang membuat pengemudi tidak bisa melihat kondisi kendaraan lain yang saling melintas.

Sehingga untuk menghindari berbagai kemungkinan yang dapat terjadi tersebut dan untuk mengatasi pencahayaan PJU yang kurang terang di Kota Semarang, dilakukan penelitian dan perhitungan dengan menggunakan standar SNI 7391:2008^[1] tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan agar penerangan di jalan sesuai peruntukannya. Seiring dengan perkembangan teknologi, lampu PJU dari masa ke masa mengalami kemajuan yang pesat dan signifikan, berawal dari lampu pijar dan hingga kini yang paling terbaru adalah lampu dengan teknologi *Light Emitting Diode* atau biasa disebut LED. Lampu LED memancarkan cahaya putih yang menghasilkan pencahayaan lebih terang dan menggunakan daya listrik yang lebih rendah dibanding lampu gas konvensional yang saat ini digunakan PJU, sehingga bisa menggantikan lampu-lampu jalan yang ada. Kelebihan lainnya PJU LED adalah bisa bertahan lebih lama karena memiliki umur lampu yang panjang sehingga tidak terlalu memerlukan biaya pemeliharaan yang besar jika dibandingkan dengan PJU konvensional. Cahaya lampu LED memiliki waktu hidup lebih lama dari pada lampu jalan konvensional yaitu 50.000 jam lebih, dengan pemeliharaan yang lebih baik.

Berdasarkan uraian diatas Tugas Akhir ini mengambil judul Perhitungan kuat cahaya pada penerangan jalan umum berstandar SNI 7391:2008^[1]. Sebagai objek penelitian diambil studi kasus di Jl. Kaligawe Km-3 sampai dengan Km-6 Kota Semarang.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam Penelitian ini masalah akan dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengidentifikasi parameter - parameter yang mempengaruhi tingkat kuat cahaya pada PJU di kota Semarang.
2. Bagaimana meningkatkan tingkat kuat cahaya sesuai SNI 7391:2008^[1].
3. Bagaimana menghitung kuat cahaya pada PJU.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis membatasi masalah pada :

1. Membatasi penelitian hanya di Jl. Kaligawe Km 3+00 sampai dengan Jl. Kaligawe Km 6+00 Kota Semarang, dimulai dari terowongan tol Jl. Kaligawe ke arah timur sampai dengan *intersection* Jl. Wolter Monginsidi.
2. Tidak mengganti tiang dan jaringan kabel lampu yang sudah ada.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Mengetahui parameter - parameter kuat cahaya pada PJU.
2. Mengetahui nilai kuat cahaya pada PJU dengan standar SNI.
3. Mendukung program Pemerintah dan Perkuliahan di Unissula Kota Semarang karena pada jalan tersebut menjadi jalan utama baik bagi para pemakai jalan dan mahasiswa unissula yang melakukan kegiatan perkuliahan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi masyarakat
 - a) Memberikan pencahayaan yang lebih terang bagi pengguna jalan Kaligawe.
 - b) Meminimalisir kecelakaan dan rawan sosial di jalan Kaligawe
 - c) Meningkatkan kegiatan perekonomian karena banyaknya kegiatan yang hilir mudik melewati jalan Kaligawe.
 - d) Mendukung kelancaran dunia pendidikan karena pada jalan tersebut terdapat aktifitas perkuliahan Unissula yang dilaksanakan hingga malam hari.
2. Manfaat bagi peneliti
 - a) Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dalam perkuliahan.

- b) Peneliti dapat merancang dan merencanakan penataan PJU dikota Semarang dengan baik.
- c) Menambah pengalaman dan wawasan di pekerjaan secara nyata.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini sistematika penulisannya terbagi dalam beberapa tahap atau bab. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan permasalahan dan pembatasan dalam pembahasan. Kemudian mengidentifikasi tujuan dan mafaat penelitian serta mencantumkan sistematika dalam penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori pembanding dan konsep dasar dalam penghitungan standar dan teori lainnya yang berhubungan dalam pembahasan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III menjelaskan tentang model, pengumpulan data dan objek penelitian dalam perancangan dan kerangka dalam pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menganalisa data serta menghitung efektifitas dan efisiensi dalam perancangan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran saran dalam arah pengembangan penelitian.