

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Umum

Lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan/dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan (intersection), jalan layang (interchange, overpass, fly over), jembatan dan jalan di bawah tanah (underpass, terowongan). Lampu penerangan yang dimaksud adalah suatu unit lengkap yang terdiri dari sumber cahaya (lampu/luminer), elemen-elemen optic (pemantul/reflector, pembias/refractor, penyebar/diffuser). Elemen-elemen elektrik (konektor ke sumber tenaga/power supply, dll.), struktur penopang yang terdiri dari lengan penopang, tiang penopang vertical dan pondasi tiang lampu. (Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1991.)

Menurut SNI nomor 7391 tahun 2008 tentang Spesifikasi Penerangan Jalan di Kawasan Perkotaan, lampu penerangan jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakkan atau dipasang di kiri/kanan jalan dan atau di tengah (di bagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan di sekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan, jalan layang, jembatan, dan jalan di bawah tanah.

Kawasan perkotaan adalah kawasan yang mempunyai kegiatan utama bukan pertanian, dengan susunan fungsi kawasan sebagai tempat permukiman perkotaan,

pemusatan dan distribusi pelayanan jasa pemerintahan, pelayanan sosial, serta kegiatan ekonomi. (Undang-Undang RI No. 38 Tahun 2004.)

Menurut Oglesby dan Hicks (1988), sumber cahaya penerangan jalan dihasilkan oleh sinar lampu yang dinyalakan dalam tingkat *luminance* atau *fluks* cahaya. Sinar dari sumber cahaya didistribusikan oleh lampu menurut pola tertentu disesuaikan situasinya. Sinar dapat dikonsentrasikan dalam dua jurusan di sepanjang jalan, suatu pola simetris digunakan bila lampu dipasang di tengah jalan.

Luminasi adalah permukaan benda yang mengeluarkan/memantulkan intensitas cahaya yang tampak pada satuan luas permukaan benda tersebut. (Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1991.)

Menurut Bommel dan Boer (1980) ada tiga parameter utama yang harus dipenuhi dalam sistem penerangan jalan yang mempengaruhi pandangan para pengguna jalan, yaitu:

1. distribusi penerangan merata pada permukaan jalan,
2. nilai ambang batas silau,
3. rasio keseragaman.

2.2. Sistem Penerangan Jalan

Menurut Bommel dan Boer (1980) variabel – variabel yang dimasukkan dalam sistem penerangan jalan adalah sebagai berikut.

1. Tipe lampu sebagai sumber penerangan yang mencakup:
 - a. daya lampu,

- b. lumen lampu,
 - c. warna pencahayaan lampu,
 - d. jenis lampu (uap merkuri, kawat pijar/tilamen, neon, dll),
 - e. model/susunan sistem penerangan (*single-side, staggered, opposite, sapanwire, twin central*).
2. Karakteristik jalan, meliputi:
- a. lebar jalan,
 - b. kondisi fisik permukaan jalan.
3. Data instalasi penerangan jalan:
- a. data tinggi pemasangan lampu terhadap permukaan jalan,
 - b. data jarak spasi pemasangan lampu.
4. Tingkat penerangan jalan:
- a. distribusi penerangan rata-rata pada permukaan jalan,
 - b. nilai control efek silau.

2.3. Jarak Pandang

Menurut Oglesby dan Hicks (1988) penglihatan di waktu malam hari bersifat kompleks. Pada kecepatan tinggi, penglihatan harus cepat mencapai obyek. Pada setiap individu juga mempunyai kemampuan penglihatan yang berbeda. Misalnya, reaksi pengamatan orang yang sedang mabuk tidak secepat orang normal, orang yang sudah berusia lanjut akan mengalami perubahan pada tingkat penerangan.

2.4. Instalasi Penerangan Jalan

Pemasangan instalasi lampu jalan disarankan minimal setinggi 40 ft di atas permukaan jalan. Pada pemasangan lampu jalan yang tinggi, dapat diperoleh pencahayaan yang lebih merata walaupun tiap unit lampu mempunyai spasi yang besar. Pemasangan lampu jalan yang tinggi juga dapat mengurangi efek kebutaan akibat silau cahaya lampu tersebut. Untuk pemasangan lampu yang tinggi, spasi yang dianjurkan adalah sebesar 200 ft, bila lampu dipasang pada kedua sisi jalan. (Oglesby dan Hicks, 1988.)

Instalasi penerangan jalan sering dikaitkan dengan pereconomian dan kecelakaan. Beberapa variabelnya adalah jenis cahaya, terang sumber cahaya, jarak dan tinggi lampu, biaya pemasangan dan perawatan, serta biaya kecelakaan akibat menabrak tiang lampu jalan. Perhatian lebih ditingkatkan pada kecelakaan akibat kendaraan yang menabrak tiang lampu jalan. Alasan yang mendukung pemasangan lampu lebih terang dengan jarak yang lebar adalah karena akan mengurangi kemungkinan dengan tabrakan dengan tiang lampu jalan. Saat ini semakin banyak perhatian ditujukan untuk merancang tiang lampu dengan material yang ringan tetapi tahan lama. (Oglesby dan Hicks, 1998.)

Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota (1991) tentang Spesifikasi Lampu Penerangan Jalan Perkotaan, sistem penempatan lampu penerangan adalah susunan penempatan/penataan lampu yang satu terhadap lampu yang lain. Sistem penempatan ada 2 (dua) sistem, yaitu sebagai berikut.

1. Sistem penempatan menerus

Sistem penempatan menerus adalah sistem penempatan lampu penerangan jalan yang menerus/kontinyu di sepanjang jalan/jembatan.

2. Sistem penempatan parsial (setempat)

Sistem penempatan parsial adalah sistem penempatan lampu penerangan jalan pada suatu daerah tertentu atau pada suatu panjang jarak tertentu sesuai dengan keperluannya.

Jenis-jenis tiang penopang lampu penerangan ditinjau dari fungsi dan penempatannya terbagi menjadi 2, yaitu sebagai berikut.

1. Tiang penopang lampu kaku

Yang dimaksud tiang penopang lampu kaku adalah tiang yang direncanakan kaku/tegar sehingga kuat untuk menahan benturan. Penempatan tiang ini terbatas, kecuali jika tersedia ruang bebas yang cukup lebar atau dikombinasikan dengan bangunan pengamanan jalan.

2. Tiang penopang lampu mudah patah

Yang dimaksud tiang penopang lampu mudah patah adalah tiang yang direncanakan jika tertabrak tidak akan memberikan kerusakan yang fatal. Penempatan tiang ini sangat luas karena dapat diletakkan pada daerah-daerah ruang bebas yang sempit.