

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota (1991), lampu jalan adalah bagian dari bangunan pelengkap jalan yang dapat diletakan / dipasang di kiri / kanan jalan dan atau ditengah (dibagian median jalan) yang digunakan untuk menerangi jalan maupun lingkungan disekitar jalan yang diperlukan termasuk persimpangan jalan (*intersection*), jalan layang (*interchange, overpass, fly over*), jembatan dan jalan dibawah tanah (*underpass, terowongan*).

Menurut SNI 7391 (2008), lampu penerangan jalan umum merupakan salah satu kebutuhan masyarakat, menjadi kewajiban dan tanggung jawab pemerintah Daerah / Kota sebagai bentuk pelayanan kepada masyarakat.

Menurut Oglesby dan Hicks (1988), sumber cahaya penerangan jalan dihasilkan oleh sinar lampu yang dinyatakan dalam tingkat *luminance* atau *fluks* cahaya. Sinar dari sumber cahaya didistribusikan oleh lampu menurut pola tertentu disesuaikan situasinya.

Luminasi adalah permukaan benda yang mengeluarkan / memantulkan intensitas cahaya yang tampak pada satuan luas permukaan benda tersebut, dinyatakan dalam candela per meter persegi (Cd/m^2). (Direktorat Jenderal Binamarga Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1991)

Cahaya adalah bentuk energy yang bergerak dengan kecepatan tetap dan dipancarkan dalam bentuk gelombang dari suatu sumber cahaya. (F.D.Hobbs, 1995)

2.2 Sistem Penerangan Jalan

Menurut Boemmel dan Boer (1980) variabel – variabel yang di masukan dalam sistem penerangan jalan adalah sebagai berikut :

1. Tipe lampu sebagai sumber penerangan yang mencakup :
 - a. daya lampu
 - b. nilai ambang batas silau lampu
 - c. warna pencahayaan lampu
 - d. jenis lampu (uap-mercuri, kawat pijar / filament, neon, dll)
 - e. model / susunan system penerangan (*single – side, staggered, opposite, spanwire, twin central*)
2. Karakteristik jalan :
 - a. lebar jalan
 - b. kondisi fisik permukaan
3. Data instalasi penerangan :
 - 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

Penglihatan diwaktu malam hari dibawah lampu kendaraan atau lampu penerangan jalan ternyata bersifat menyeluruh. Penyebab utamanya adalah tingkat

keterangan jalan (*brightness*) atau objek lain yang berada di jalan raya. Pada kecepatan tinggi, penglihatan pengemudi harus mencapai objek, dengan pola penglihatan yang berbeda sesuai situasi yang diamati lebih lanjut, perbedaan mencolok antara objek dengan latar belakangnya merupakan hal yang penting dengan tingkat penerangan rendah. Disamping itu terdapat variasi yang cukup besar dalam kemampuan penglihatan pada setiap individu. Contohnya, reaksi pengamatan dari pengemudi yang sedang mabuk terhadap suasana malam tidak secepat orang normal. Kemudian orang yang sudah lanjut usia juga akan semakin berkurang tingkat kemampuan melihatnya (Oglesby dan Hicks, 1988)

2.4 Penerangan Jalan

Pemasangan lampu jalan disarankan setinggi 40 ft atau lebih diatas permukaan jalan. Pada pemasangan yang tinggi, dapat diperoleh pencahayaan yang lebih merata walaupun tiap unit lampu terpisah jauh (jarak spasi pemasangan lampu besar). Pemasangan lampu yang tinggi juga mengurangi efek kebutaan akibat silai. Pada pemasangan lampu yang tinggi, jarak spasi dianjurkan 200ft, bila lampu dipasang pada kedua sisi (Oglesby dan Hicks, 1988).

Instalasi penerangan juga berkaitan dengan perekonomian dan efek pada kecelakaan. Beberapa variabelnya adalah jenis keterangan sumber cahaya, jarak dan tinggi lampu, biaya pemasangan dan perawatan, biaya biaya kerusakan akibat kecelakaan. Alasan yang mendukung pemasangan lampu lebih terang dengan jarak yang lebar adalah karena dapat mengurangi kemungkinan tabrakan dengan tiang

lampu. Sekarang ini semakin banyak perhatian ditunjukkan untuk merancang tiang lampu dengan material yang ringan tetapi tahan lama. (Oglesby dan Hicks, 1998).

Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota Nomo2 12/S/BNKT/1991 tentang Spesifikasi lampu Penerangan Jalan Perkotaan, system penempatan / penataan lampu yang satu terhadap lampu yang lain. Sistem penempatan ada 2 (dua) system, yaitu:

1. Sistem penempatan menerus

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

2. Sistem Penempatan Parsial (Setempat)

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

Menurut Boemmel dan Boer (1980), berdasarkan model / susunan penerangan jalan ada 5 (lima) ketentuan yang dianjurkan dalam pemasangan tinggi jarak spasi lampu, yaitu :

1. *single – side*

- a. tinggi pemasangan lampu sama dengan lebar jalan.
- b. jarak spasi pemasangan lampu sama dengan 3,5 – 4 kali tinggi lampu.

2. *staggered*

- a. tinggi pemasangan lampu sama dengan 0,8 kali lebar jalan.

- b. jarak spasi pemasangan lampu sama dengan 3,5 – 4 kali tinggi lampu.

3. *Opposite*

- a. tinggi pemasangan lampu sama dengan 0,6 kali lebar jalan.
- b. jarak spasi pemasangan lampu sama dengan 3,5 – 4 kali tinggi lampu.

4. *Spanwire*

- a. tinggi pemasangan lampu sama dengan lebar jalan dan instalasi penerangan digantung pada kabel yang ditentangkan melintasi jalan.
- b. jarak spasi pemasangan lampu sama dengan 3,5 – 4 kali tinggi lampu.

5. *Twin center*

- a. tinggi pemasangan lampu sama dengan 0,8 kali lebar jalan
- b. jarak spasi pemasangan lampu sama dengan 3,5 – 4 kali tinggi lampu