

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian

Menurut Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota (1991), 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*).

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).

Sistem penerangan jalan harus memenuhi tiga parameter utama yang sangat mempengaruhi pandangan pengguna jalan pada malam hari (Bommel, dan Boer, 1980) yaitu :

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

2.2. Penerangan Jalan

Pemasangan instalasi lampu disarankan setinggi 40 ft atau lebih di atas permukaan jalan, walaupun sekarang lebih banyak dipasang pada ketinggian antara 25 – 35 ft. Pada pemasangan yang tinggi, dapat diperoleh pencahayaan yang lebih merata walaupun tiap unit lampu terpisah jauh. Pemasangan yang tinggi juga banyak mengurangi efek kebutaan akibat silau. Pemasangan yang tinggi, jarak spasi yang dianjurkan adalah 200 ft, bila lampu dipasang pada kedua sisi jalan (Oglesby dan Hicks, 1998).

Kaitan berbagai instalasi penerangan dengan perekonomian dan efek pada kecelakaan telah banyak dipelajari. Beberapa variabelnya adalah jenis dan “keterangan” sumber cahaya, jarak dan tinggi lampu, biaya pemasangan dan perawatan, serta dalam beberapa kasus, biaya akibat kecelakaan. Peningkatan perhatian ditujukan pada kecelakaan akibat kendaraan yang menabrak tiang lampu jalan. Alasan yang mendukung pemasangan lampu yang lebih terang dengan jarak yang lebih lebar adalah karena akan mengurangi kemungkinan tabrakan dengan tiang lampu seperti yang telah diuraikan didalam penyangga rambu, saat ini semakin banyak perhatian orang ditujukan untuk merancang tiang lampu dengan material yang ringan tetapi tahan lama (Oglesby dan Hicks, 1998).

2.3. Sistem Penerangan Jalan

Menurut Bommel dan Boer (1980) variabel-variabel yang dimasukkan dalam sistem penerangan jalan meliputi :

1. Tipe lampu.
2. Karakteristik jalan.
3. Data instalasi penerangan jalan.
4. Tingkat penerangan jalan.

Menurut Lutkevich dkk (2012), sistem yang diperlukan dalam penerangan jalan dikelompokkan berdasarkan faktor-faktor :

1. Geometrik.
2. Operasional.
3. Lingkungan.
4. Faktor kecelakaan.

2.4. Jarak Pandang

Penglihatan di waktu malam hari di bawah lampu kendaraan atau lampu penerangan jalan ternyata bersifat menyeluruh. Penyebab utamanya adalah tingkat “keterangan” jalan (*brightness*) atau obyek lain yang berada di jalan raya. Pada kecepatan tinggi, penglihatan pengemudi harus cepat mencapai obyek, dengan pola penglihatan yang berbeda sesuai situasi yang diamati lebih lanjut, perbedaan mencolok antara obyek dengan latar belakangnya merupakan hal yang penting dengan tingkat penerangan rendah. Disamping itu terdapat variabel yang cukup besar dalam hal kemampuan penglihatan pada setiap individu. Contohnya, reaksi

pengamatan dari pengemudi yang sedang mabuk terhadap suasana malam tidak terlalu cepat. Kemampuan adaptasi mata terhadap perubahan tingkat “keterangan” pada penerangan jalan semakin berkurang seiring dengan bertambahnya usia dan perubahan tingkat penerangan jalan (Oglesby dan Hicks, 1988).

Cahaya dari lampu depan kendaraan juga sangat berpengaruh pada jarak pandang di malam hari. Dengan cahaya lampu depan, bagian atas seseorang atau kendaraan terlihat sebagai bayangan terbalik. Disini kualitas pemantulan obyek yang dilihat merupakan hal terpenting. Faktor pemantulan permukaan berwarna putih dan buram 90%. Obyek yang berwarna kelabu muda kira – kira 14% dan untuk warna hitam faktor ini hanya 3%. Di lain pihak kualitas pemantulan perkerasan jalan lebih dipentingkan di bawah pencahayaan lampu depan. Permukaan jalan yang dapat menjadi seperti cermin pada saat basah umumnya dihindari karena hanya sedikit memantulkan cahaya dan sulit dilihat (Oglesby dan Hicks, 1988).