

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Jalan**

Jalan adalah tempat perpindahan manusia dan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Jalan merupakan suatu kesatuan sistem jaringan jalan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hirarki (Direktorat Bina Marga, 1996). Lanskap kehidupan manusia tersusun atas jalan dan tempat, dimana jalan berfungsi sebagai jalur pergerakan orang dan kendaraan serta tempat sebagai pusat aktivitas dimana orang bekerja, berdagang, belajar, beribadah dan bersantai.

Jalan sebagai jalur pergerakan merupakan suatu kesatuan secara keseluruhan, seharusnya bersifat lengkap, aman, efisien serta dapat berfungsi sebagai jalur sirkulasi dan penghubung. Jalan dibagi tiga bagian berdasarkan peruntukannya yaitu sirkulasi kendaraan bermotor, sirkulasi sepeda, dan sirkulasi pejalan kaki. Pembagian jalan menurut Undang-Undang No. 13 Tahun 1980 dan Peraturan Pemerintah No. 26 tahun 1985:

1. Daerah Manfaat Jalan (DMJ) yang meliputi badan jalan, saluran tepi jalan, beserta ambang pengamannya:
  - a. Badan jalan, yaitu jalur lalu lintas dengan atau tanpa median
  - b. Ambang pengaman, yaitu bagian yang terletak paling luar dari DMJ yang berfungsi mengamankan bangunan jalan.

2. Daerah Milik Jalan (Damija) yang meliputi Daerah Manfaat Jalan dan sejalur tanah tertentu di luar DMJ yang berfungsi mengamankan bangunan jalan.
3. Daerah Pengawasan Jalan (Dawasja) yang merupakan sejalur tanah tertentu di luar DMJ yang diawasi Pembina jalan agar tidak mengganggu pandangan pengemudi dan konstruksi jalan.

Adanya daerah pengawasan jalan dimaksudkan agar tidak mengganggu pandangan pengemudi dan konstruksi jalan, dalam hal tidak cukup luasnya daerah milik jalan. Lanskap kehidupan manusia terdiri dari tempat dan jalan. Jalan-jalan kota merupakan jalur atau garis pusat kegiatan dimana jalan dan tempat berkombinasi serta terdapat kehidupan dan pergerakan yang intensif. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 tahun 2004, jalan adalah suatu prasarana perhubungan darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan/atau air serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel. Harris dan Dines (1988) *cit.* Marifatullah (2014) menjelaskan bahwa adanya jalan atau sirkulasi kendaraan di jalan raya mengakomodasikan tiga tujuan utama yaitu menyediakan akses untuk masuk ke suatu lahan dan bangunan, menghubungkan antar tata guna lahan yang ada, dan menyediakan jalur pergerakan untuk orang dan barang. Beberapa istilah terkait dengan jalan:

1. Badan jalan, yaitu bagian jalan yang meliputi jalur lalu lintas, dengan ataupun jalur pemisah, dan bahu jalan.

2. Bahu jalan, yaitu bagian ruang manfaat jalan yang berdampingan dengan jalur lalu lintas untuk menampung kendaraan yang berhenti, keperluan darurat, dan pendukung samping lapis pondasi bawah, lapis pondasi, dan lapis permukaan.
3. Jalur, merupakan bagian jalan yang dipergunakan untuk lalu lintas kendaraan.
4. Lajur, yaitu bagian jalur yang memanjang, dengan atau tanpa marka jalan, yang memiliki lebar cukup untuk satu kendaraan bermotor sedang berjalan.
5. Median, yaitu bagian jalan yang tidak dapat dilalui oleh kendaraan, berbentuk memanjang sejajar jalan, terletak di sumbu/tengah jalan, dimaksudkan untuk memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan, dapat berupa median yang ditinggikan, median yang diturunkan, atau median datar.
6. Koridor jalan, yaitu suatu lorong ataupun penggal jalan yang menghubungkan satu kawasan dengan kawasan lain dan mempunyai batasan fisik satu lapis bangunan dari jalan.

Jalan umum dikelompokkan lebih lanjut menurut fungsi, status dan kelasnya.

Jalan umum menurut status pengawasan administrasi pemerintahan dikelompokkan menjadi jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa. Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antaribukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol. Jalan provinsi, merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antaribukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi. Jalan kabupaten, merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan

ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antarpusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten. Jalan kota, adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antarpersil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota. Jalan desa, merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

Berdasarkan fungsinya, jalan umum dikelompokkan menjadi jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan ratarata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

Pengelompokkan jalan menjadi beberapa kelas didasarkan pada fungsi dan intensitas lalu lintas serta daya dukung untuk menerima muatan sumbu terberat dan dimensi kendaraan bermotor. Berdasarkan kelas jalannya, jalan umum dikelompokkan menjadi jalan kelas I, jalan kelas II, jalan kelas III, dan jalan kelas khusus. Jalan kelas I, yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 mm, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 mm, ukuran paling tinggi 4.200 mm, dan muatan sumbu terberat 10 ton.

Jalan kelas II, yaitu jalan arteri, jalan kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 mm, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 mm, ukuran paling tinggi 4.200 mm, dan muatan sumbu terberat 8 ton. Jalan kelas III, yaitu jalan arteri, jalan kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 mm, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 mm, ukuran paling tinggi 3.500 mm, dan muatan sumbu terberat 8 ton. Jalan kelas khusus, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 mm, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 mm, ukuran paling tinggi 4.200 mm, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

## **B. Lanskap Jalan**

Lanskap jalan merupakan wajah dan karakter lahan atau tapak yang terbentuk pada lingkungan jalan, baik elemen lanskap alami seperti bentuk topografi yang

mempunyai panorama indah maupun terbentuk dari lanskap buatan manusia yang disesuaikan dengan kondisi lahannya. Lanskap jalan ini mempunyai ciri khas karena harus disesuaikan dengan ketentuan geometrik jalan dan diperuntukkan terutama bagi kenyamanan pemakai jalan serta diusahakan untuk menciptakan lingkungan jalan yang indah, serasi, dan memenuhi fungsi keamanan (Direktorat Bina Marga, 1996).

Sementara itu, definisi *streetscape* menurut JAANUS (*Japanese Architecture and Art Net Users System*) dalam Roychansyah (2007) yaitu ruang linear yang dibatasi oleh jalan itu sendiri dan bagian muka gedung pada deretan bangunan, dinding dan lain-lain di sekitarnya. Agar tercipta lingkungan jalan yang nyaman dan teduh, diperlukan tanaman peneduh pada jalan. Adanya tanaman pada jalan dapat memberi karakter dan melembutkan struktur jalan yang keras dan kaku (Dahlan, 2004).

Direktorat Bina Marga (1996) menjelaskan bahwa persyaratan utama dalam memilih jenis tanaman lanskap jalan yaitu perakaran tidak merusak konstruksi jalan, mudah dalam perawatan, batang/percabangan tidak mudah patah, daun tidak mudah rontok/gugur. Carpenter *et al.* (1998) menjelaskan bahwa tanaman jalan harus toleran pada polusi udara, ruang pertumbuhan akar yang terbatas serta toleran pada kondisi panas, dingin, angin dan kondisi lainnya pada jalan. Tanaman pada lanskap jalan sebaiknya tidak mudah patah, tanaman tidak berantakan, tidak menyulitkan, tahan hama penyakit dan tidak berbahaya. Suatu perencanaan lanskap jalan harus memberi kesan yang menyenangkan dan setiap pergerakan akan

bermanfaat bagi pengguna jalan. Apabila terdapat keharmonisan dan kesatuan dengan karakteristik lanskap yang ada, maka dihasilkan suatu tatanan lanskap jalan yang dapat dirasakan manfaatnya secara fungsional dan secara visual estetika (Simonds, 1983 *cit.* Rizka, 2009).

### **C. Jalur Hijau Jalan**

Jalur hijau jalan merupakan tempat atau bagian dari jalan yang dijadikan tempat penanaman tanaman. Bagian dari jalan yang digunakan sebagai jalur hijau jalan yaitu median jalan, trotoar, dan bahu jalan. Jalur hijau jalan ini dapat terletak di dalam Daerah milik Jalan (Damija) dan dalam Daerah Pengawasan Jalan (Dawasja). Jalur hijau memiliki beberapa nilai fungsional dan dapat menambah kesan estetik kawasan jalan. Berdasarkan letak penanamannya jalur hijau dibedakan menjadi empat yaitu : Tanaman tepi jalan, median jalan, daerah tikungan, dan persimpangan dan daerah berterrain (Direktorat Jendral Bina Marga, 1996).

Daerah tepi jalan berfungsi sebagai daerah untuk keselamatan dan kenyamanan pemakai jalan, lahan untuk pengembangan jalan, kawasan penyangga, jalur hijau, tempat pembangunan fasilitas pelayanan dan melindungi bentukan alam. Median jalan adalah jalan yang memisahkan dua jalan yang berlawanan, dapat digunakan sebagai pendukung keselamatan pengendara, peletakkan rambu-rambu lalu lintas, ataupun sebagai jalur hijau dengan persyaratan tertentu. Penanaman jalur hijau jalan di sepanjang bahu dan median jalan yang bersifat

sederhana dalam penataannya harus berpedoman pada kebutuhan, kecocokan penampilan pada setiap musim di tiap tahapan pertumbuhan, kecocokan antara tanaman dan bangunan serta lingkungan sekitar dan keefisienan dalam pemeliharaan (Simonds, 1983 *cit.* Rizka, 2014).

#### **D. Tanaman Jalur Hijau Jalan**

Tanaman jalan ialah tanaman yang digunakan dalam perencanaan lanskap jalan yang mempunyai sistem perakaran yang tidak merusak konstruksi jalan, percabangan tanaman tidak mudah patah dan mudah dalam pemeliharaannya (Direktorat Bina Marga, 1996). Tanaman tepi jalan berfungsi untuk membedakan area melalui kualitas lanskap yang unik, sebagai peneduh dan daya tarik, *screening* atau menutupi/membatasi pemandangan tidak menarik, menghilangkan kesilauan, serta mengurangi polusi udara dan polusi suara. Tanaman yang terdapat pada jalur hijau jalan dapat digolongkan menjadi pohon, semak/perdu, dan penutup tanah.

Pohon berfungsi sebagai pengarah dan pengaman jalan, dapat menutupi pemandangan yang kurang baik, penghalang sinar matahari dan angin, sebagai identitas wilayah, mempertegas ruang, dapat menyediakan cadangan air tanah, pengatur iklim mikro, dan mampu memberi kesan psikologis kepada pengguna jalan. Semak/perdu berfungsi sebagai pembatas visual, memberikan nilai estetika, menahan sinar lampu kendaraan, sebagai penahan kecelakaan dan pembatas jalur median. Penutup tanah/rumput berfungsi sebagai penahan air hujan supaya tidak mengalir langsung ke jalan bebas hambatan.



Menurut Direktorat Bina Marga (1996), persyaratan utama yang perlu diperhatikan dalam memilih jenis tanaman lanskap jalan antara lain adalah:

1. Perakaran tidak merusak konstruksi jalan.
2. Mudah dalam perawatan.
3. Batang/cabang tidak mudah patah.
4. Daun tidak mudah rontok/gugur.

### **E. Tata Hijau Jalur Hijau Jalan**

Tata hijau merupakan peletakan penanaman dan susunan tanaman pada tapak. Tata hijau yang baik dapat memberikan manfaat dan visual yang baik. Penataan tanaman di sepanjang jalan secara horizontal ditanam kontinyu dan berbentuk linear. Sedangkan secara vertical, tinggi tanaman divariasikan untuk menciptakan keragaman suasana. Pemberian tanaman yang memiliki warna yang kontras, ukuran dan tekstur tanaman diperlukan untuk mengurangi kemonotonan. Median berfungsi sebagai rintangan atau penuntun arah untuk mencegah tabrakan dengan kendaraan dari arah yang berlawanan dan mengurangi silau lampu kendaraan dengan menempatkan tanaman dengan massa daun yang padat dan ketinggian yang tepat. Penyusunan komposisi tanaman perlu memperhatikan bentuk, tinggi, tekstur dan warna dari bagian tanaman sehingga menciptakan keserasian secara menyeluruh. Komposisi merupakan susunan unsur-unsur rupa yang menciptakan kesan, kesatuan, paduan irama, dan keseimbangan (Carpenter *et al.*, 1998).

Penyusunan komposisi tanaman memerlukan adanya kontras sehingga tercipta fokus, irama dan keseimbangan. Komposisi desain yang demikian akan terasa lebih hidup, tidak membosankan, dan dapat bertahan lama. Penyusunan komposisi tanaman harus serasi di antara unsur lain di sekitarnya. Merancang lanskap dapat menciptakan pandangan yang menyenangkan. Tanaman yang menjadi elemen utama dalam lanskap meliputi penutup tanah, semak/perdu, pohon dan lain-lain. Penggunaan elemen tanaman pada lanskap dikarenakan memiliki keindahan dari bagian tanaman dengan aneka bentuk, warna, tekstur, dan aroma dan kesan alami yang ditimbulkan (Carpenter *et al*, 1998).

#### **F. Fungsi Tanaman pada Lanskap Jalan**

Tanaman menyediakan sumber makanan dasar dan habitat bagi kehidupan semua makhluk hidup melalui keterlibatannya dalam jaring-jaring makanan, transpirasi, kontrol iklim, penyimpanan air, bangunan tanah, penguraian bahan organik serta produksinya. Tanaman pada lanskap jalan berfungsi sebagai: pembatas fisik, kontrol iklim, kontrol kebisingan, pengontrol air, pencegah erosi, penyaringa udara, kontrol visual, dan habitat satwa (Carpenter *et al.*, 1998). Lanskap yang terbentang sepanjang jalan harus memberikan kesan yang menyenangkan dengan menyelaraskan keharmonisan dan kesatuan tanaman sehingga fungsional secara fisik dan estetik secara visual.

Vegetasi di lingkungan perkotaan dapat memenuhi tiga fungsi utama yaitu fungsi struktural, fungsi lingkungan dan fungsi visual. Fungsi struktural meliputi

fungsi tanaman sebagai dinding, atap dan lantai dalam membentuk suatu ruang serta mempengaruhi pemandangan dan arah pergerakan. Fungsi lingkungan meliputi peran tanaman dalam meningkatkan kualitas udara dan kualitas air, mencegah erosi serta peran tanaman dalam memodifikasi iklim. Fungsi visual yaitu peran tanaman sebagai titik yang dominan dan sebagai penghubung visual melalui karakteristik yang dimilikinya yaitu ukuran, bentuk, warna dan tekstur.

Vegetasi sebagai unsur alamiah merupakan indikator iklim mikro yang baik seperti jalur pepohonan yang rimbun dapat mengalihkan hembusan angin, bayangan yang dihasilkan oleh naungan pohon dapat mempengaruhi suhu dan oksigen yang diproduksi tanaman sebagai penyejuk. Tanaman di sepanjang jalur hijau jalan dapat menetralkan polusi yang berasal dari kendaraan bermotor. Menurut Carpenter *et al.* (1998) tanaman juga dapat berfungsi lebih banyak daripada keindahannya, tanaman dapat meningkatkan kualitas fungsional lingkungan. Tanaman dapat menjadi kontrol visual seperti pembatas pandangan dan mengurangi silau matahari dan cahaya lampu jalan.

Penempatan tanaman sebagai jalur hijau jalan baik pada tepi jalan maupun median jalan berfungsi sebagai: peneduh, kontrol visual, pengarah, kontrol polusi, dan kontrol bunyi. Menurut Departemen Pekerjaan Umum (1996) ada beberapa fungsi dan persyaratan tanaman yang ditanam pada jalur hijau supaya dapat meningkatkan beberapa fungsi, yaitu :

1. Peneduh, memiliki syarat pohon dengan tinggi <10 m, tajuk bersinggungan, massa daun padat dan rimbun, percabangan 2 m diatas tanah, ditanam secara

kontinyu, bentuk tajuk dome, spreading dan irregular. Contoh tanaman Kiara Payung, Angsana, dan Tanjung.

2. Kontrol visual, memiliki syarat tanaman tinggi, perdu, semak, bermassa daun padat, ditanam berbaris atau membentuk massa dan jarak tanam rapat. Contoh tanaman Bambu, Cemara dan Kembang sepatu.
3. Pengarah, memiliki syarat tanaman perdu atau pohon ketinggian >2 m, ditanam secara massal atau berbaris, jarak tanam rapat, untuk tanaman perdu/semak digunakan tanaman yang memiliki warna daun hijau muda agar dapat dilihat pada malam hari. Contoh Mahoni, Cemara, Kembang Merak.
4. Kontrol polusi, memiliki syarat tanaman perdu/semak tinggi 1,5 m, batang dan cabang lentur, percabangan rapat dan tajuk tidak menghalangi pengguna jalan atau rambu lalu lintas.
5. Kontrol bunyi, memiliki syarat terdiri dari tanaman pohon, perdu /semak. membentuk massa, bermassa daun rapat, memiliki berbagai bentuk tajuk. Contoh: Tanjung (*Mimusops elengi*), Kiara payung (*Filicium decipiens*), Teh-tehan pangkas (*Acalypha sp*), Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa sinensis*), Bogenvil (*Bogenvillea sp*), Oleander (*Nerium oleander*).

### **G. Estetika Tanaman Jalan**

Selain memperhatikan nilai fungsional, penggunaan tanaman tepi jalan juga harus memperhatikan segi estesisnya, yaitu bagian tanaman yang mempunyai keunikan dan keindahan tersendiri baik ditinjau dari segi warna, aroma, tekstur, dan

bentuk. Secara umum di dalam lanskap, pohon merupakan elemen utama karena secara individu maupun berkelompok penampilan pohon dapat mempengaruhi penampakan visual dan memberikan kesan yang berbeda-beda dari jarak berbeda bagi pengamat (Carpenter *et al*, 1998).

Pedoman umum dalam mengkomposisikan tanaman lanskap jalan untuk memberi kesan estetika yang menarik yaitu:

1. Tanaman dapat disajikan secara massal.
2. Disusun secara berkesinambungan dan linier di sepanjang jalan.
3. Menggunakan berbagai variasi bentuk tajuk, warna, dan tekstur daun.
4. Kombinasi antara semak/perdu dan pohon.
5. Memberi *focal point* atau kontras.
6. Menggunakan display tanaman khusus pada tempat-tempat tertentu.

Prinsip yang perlu diperhatikan dalam merancang penanaman adalah kesederhanaan, skala, proporsi, keseimbangan, irama, kontras dan kesatuan yang dapat memberikan nilai keindahan dan menambah kualitas lingkungan (Carpenter *et al.*, 1998). Menurut Dahlan (1992), tanaman dengan bentuk, warna dan tekstur tertentu dapat dipadu dengan benda-benda buatan seperti gedung, jalan, dan sebagainya untuk mendapatkan komposisi yang baik. Peletakan dan pemilihan jenis tanaman harus dipilih sedemikian rupa, sehingga pada saat pohon tersebut telah dewasa akan sesuai dengan kondisi yang ada. Warna daun, bunga atau buah dapat dipilih sebagai komponen yang kontras atau untuk memenuhi rancangan yang

bernuansa (bergradasi lembut). Keindahan suatu benda buatan atau alami dapat terbentuk karena bentuk, warna maupun teksturnya.

Setiap jenis tanaman mempunyai karakteristik sendiri baik menurut bentuk, warna dan teksturnya. Tanaman juga mempunyai nilai kecocokan dengan bentuk, warna dan tekstur dari benda-benda yang tidak alami seperti gedung, dan jalan. Vegetasi dapat digunakan sebagai akses dan penghubung visual, yang dipengaruhi oleh ukuran, bentuk, warna dan tekstur. Vegetasi memberikan kesan alami lingkungan, khususnya lingkungan perkotaan, dimana vegetasi memberikan kesegaran visual terhadap lingkungan yang serba keras, akan tetapi dengan ketidakteraturannya akan membuat lingkungan yang harmonis. Dalam hal ini, vegetasi berfungsi sebagai pelengkap pemersatu, penegas, pengenal, pelembut dan pembingkai (Sasmita, 2009).

Salah satu cara untuk mengukur kualitas suatu lanskap adalah menggunakan studi psikofisik yang menghubungkan persepsi manusia dengan lingkungannya. Metode penilaian kualitas visual suatu ruang lanskap terdiri dari tiga kelompok, yaitu: inventarisasi deskriptif, survei dan kuesioner, dan evaluasi dari persepsi-persepsi (Daniel dan Booster, 1976 *cit.* Rizka, 2009).

