

DESAIN LANSKAP RUANG BAWAH TOL LAYANG

A.P. PETTARANI DI KOTA MAKASSAR

TENRI NYIWI
G011 18 1033



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

2023

DESAIN LANSKAP RUANG BAWAH TOL LAYANG

A.P. PETTARANI DI KOTA MAKASSAR

SKRIPSI

**Diajukan untuk Menempuh Ujian Sarjana
Program Studi Agroteknologi Departemen Budidaya Pertanian
Fakultas Pertanian
Universitas Hasanuddin**

TENRI NYIWI

G011 18 1033



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
DEPARTEMEN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2023

DESAIN LANSKAP RUANG BAWAH TOL LAYANG

A.P. PETTARANI DI KOTA MAKASSAR

SKRIPSI

TENRI NYIWI

G011 18 1033

Skripsi Sarjana Lengkap

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Sarjana

Pada

Departemen Budidaya Pertanian

Fakultas Pertanian

Universitas Hasanuddin

Makassar

Makassar 02 Mei 2023

Menyetujui:


Pembimbing Utama



Dr. Hari Iswoyo, SP., MA

NIP. 19760508 200501 1 003

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, M.P

NIP. 19591210 519870 2 2001

Mengetahui

Ketua Departemen Budidaya Pertanian



Dr. Hari Iswoyo, SP., MA

NIP. 19760508 200501 1 003

DESAIN LANSKAP RUANG BAWAH TOL LAYANG

A.P. PETTARANI DI KOTA MAKASSAR

SKRIPSI

Disusun dan Diajukan Oleh

TENRI NYIWI

G011 18 1033

Telah dipertahankan dihadapan Ketua Panitia Ujian yang di bentuk dalam rangka Penyelesaian Masa Studi Program Sarjana, Program Studi Agroteknologi , Fakultas Pertanian pada tanggal 17 April 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui:

Pembimbing Utama



Dr. Hari Isworo, SP., MA

NIP. 19760508 200501 1 003

Pembimbing Pendamping



Dr. Ir. Novaty Eny Dunga, M.P

NIP. 19591210 519870 2 2001

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Ir Abdul Haris B. M.Si.

NIP: 19670811-199403 1 003

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tenri Nyiwi
NIM : G011 18 1033
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

**“DESAIN LANSKAP RUANG BAWAH TOL LAYANG A.P.PETTARANI
DI KOTA MAKASSAR”**

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 02 Mei 2023



Tenri Nyiwi

ABSTRAK

TENRI NYIWI (G011181033) Desain Lanskap Ruang Bawah Tol Layang A.P. Pettarani Di Kota Makassar”. Dibimbing oleh **HARI ISWOYO dan NOVATY ENY DUNGGA**

Penghijauan sepanjang jalan salah satunya adalah dengan memanfaatkan ruang yang ditimbulkan dari pembangunan jalan tol yaitu ruang bawah jalan dari tol layang. Penelitian bertujuan untuk merancang lanskap ruang bawah tol layang berdasarkan fungsi estetika, fungsional dan meningkatkan kualitas lanskap kota. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Bawah Tol Layang A.P. Pettarani dengan menggunakan metode perencanaan lanskap *Gold* terdiri dari enam tahapan yaitu persiapan, inventarisasi, analisis, sintesis, perencanaan, dan perancangan. Konsep dasar perancangan Ruang Bawah Tol Layang A.P Pettarani yaitu menciptakan jalur tata hijau yang fungsional secara ekologi, nyaman secara estetik serta mampu menampilkan ciri suatu kawasan berbasis pemberdayaan ruang. Konsep pengembangan perancangan terbagi atas konsep tata ruang berdasarkan kondisi tapak yaitu tinggi tiang penyanggah dan tingkat naungan yang terdiri atas tiga zona. Zona 1 memiliki tingkat naungan dan pilar yang tinggi, zona 2 dengan tingkat naungan yang tinggi namun tiang penyangga yang rendah. Zona 3 memiliki tingkat naungan dan tiang penyangga yang rendah. Konsep tata hijau terdiri dari tata hijau penyerap polutan, estetik dan penciri kawasan. Konsep fasilitas terdiri dari fasilitas yang ditambahkan untuk menunjang keberadaan ruang bawah. Tanaman yang digunakan dalam perancangan tanaman dengan perpaduan antaran tanaman perdu, semak dan penutup tanah terdiri dari 18 jenis beberapa diantaranya yaitu *Dyopsis lutescens*, *Syzygium myrtifolium*, *Codiaeum variegatum*, *Cuphea hyssopifolia*, *Calathea loesener*, *Calathea picturata*, *Justicia gendarussa*, *Ruellia tuberosa*, *Cordyline rubra*. Elemen keras yang ditambahkan yaitu tempat sampah.

Kata kunci: Penghijauan, Ruang Bawah Tol Layang, Perancangan Lanskap

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat beserta karuniaNya sehingga penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Desain Lanskap Ruang Bawah Tol Layang A.P. Pettarani Di Kota Makassar”.

Skripsi ini penulis susun sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana pada Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin. Banyak tantangan yang dihadapi penulis selama penyusunan skripsi ini. Namun semua bisa terlewati berkat bantuan dari semua pihak yang telah membantu dalam setiap proses penyusunan skripsi ini. Atas perhatian dari semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini, penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga penulis terkhusus orang tua tercinta dan terkasih, Bapak Kaso dan Ibu Tenri Angka yang dengan penuh perhatian dan kasih sayang telah memberikan dukungan kepada penulis, baik dalam bentuk doa, motivasi maupun materi sehingga penulis bisa sampai pada tahap penyelesaian pendidikan di jenjang perguruan tinggi
2. Bapak Dr. Hari Iswoyo, SP., MA, selaku pembimbing Utama dan Dr. Ir Novaty Eny Dunga, MP., selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan banyak waktunya dalam memberikan arahan, motivasi dan masukan selama pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi ini
3. Ibu Dr Cri Wahyuni Brahmiyanti, SP. M.Si., Ibu Dr. Nurfaida, SP., M.Si. dan Ibu Dr. Tigin Dariati, SP. MES., selaku dosen penguji yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan arahan dan petunjuk demi penyelesaian skripsi ini.

4. Teman-teman seperjuangan Agroteknologi 2018, Khususnya Fita Pandari, Adelia Chrisanta, Peronika dan Nadia yang telah hadir memberikan segala bentuk bantuannya serta candan tawa selama penyusunan skripsi ini sehingga bisa terselesaikan dengan baik
5. Semua pihak yang tak sempat penulis sebutkan satu persatu atas segala bentuk bantuannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih memiliki banyak kekurangan baik dari segi penyusunan, isi, maupun dari tata bahasa. Oleh karena itu, kritik serta saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan skripsi ini kedepannya.

Akhir kata dari penulis, semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi para pembaca dan menambah wawasan kita semua. Terima kasih

Makassar, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Desain Lanskap	4
2.2 Lanskap Jalan	6
2.3 Jalan Layang (<i>Fly-Over</i>)	11
2.3.1 Penghijauan pada Kolong Jalan Layang	12
2.4 Ruang Terbuka Hijau	15
2.5 Jalur Hijau	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Lokasi dan Waktu	19
3.2 Alat dan Bahan.....	19
3.3 Metode Penelitian	19
3.3.1 Persiapan	20
3.3.2 Inventarisasi	20
3.3.3 Analisis.....	21
3.3.4 Sintesis	21
3.3.5 Konsep	21
3.3.6 Perencanaan	22
3.3.7 Perancangan	22
BAB IV INVENTARISASI, ANALISIS DAN SINTESIS	23
4.1 Aspek Fisik dan Biofisik	23
4.1.1 Letak, Luas dan Batas Tapak.....	23
4.1.2 Iklim	25

4.1.3 Topografi	26
4.1.4 Vegetasi	26
4.1.5 Tingkat Naungan	31
4.1.6 Drainase	32
4.1.7 Elemen Penunjang	33
4.2 Aspek Sosial	35
4.2.1 Persepsi Responden.....	35
BAB V KONSEP.....	43
5.1 Konsep Dasar	43
5.2 Konsep Pengembangan	43
5.2.1 Konsep Tata Ruang	43
5.2.2 Konsep Tata Hijau	49
5.2.3 Konsep Fasilitas dan Utilitas	50
BAB VI PERANCANGAN DAN PERENCANAAN	51
6.1 Elemen Lunak	51
6.1.1 Tata Hijau Penyerap Polutan	52
6.1.2 Tata Hijau Estetik	54
6.1.3 Tata Hijau Penciri Kawasan.....	57
6.2 Elemen Keras	58
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	69
7.1 Kesimpulan	69
7.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

No.	Teks	Halaman
1.	Jenis Data Yang Diperlukan Dalam Penelitian	20
2.	Pembagian Segmen Pada Tapak.....	24
3.	Jenis Vegetasi pada Bawah Tol Layang A.P Pettarani, Makass	27
4.	Tanaman Yang Dihilangkan Dari Tapak.....	30
5.	Intensitas Cahaya Ruang Bawah Median Tol Laying	32
6.	Elemen Penujang Pada Tapak	33
7.	Inventarisasi, Analisis, Dan Sintesis Tapak	41
8.	Pembagian Zona Setiap Segmen Pada Tapak	45
9.	Tanaman Yang Digunakan Dalam Perancangan.....	60
10.	Toleransi Tanaman Terhadap Naungan	61

Lampiran

1.	Preferensi Responden	77
2.	Kualitas Udara Ambien (7 September 2017)	80
3.	Kualitas Udara Ambien (30 Agustus 2018)	80
4.	Hasil Inventarisasi jenis, jumlah vegetasi pada tapak	81
5.	Jenis Polutan Yang Dapat Diserap Oleh Tanaman	91
6.	Fungsi Tanaman	92

DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Halaman
1.	Peta Lokasi Penelitian	19
2.	Proses Perencanaan Lanskap Menurut <i>Gold</i> , (1980)	22
3.	Pilar Tol Layang A. P. Pettarani.....	25
4.	Kondisi Topografi Pada Tapak.....	26
5.	Beberapa Jenis Tanaman Eksisting	28
6.	Kondisi Tanaman Yang Kurang Baik	29
7.	Drainase Tertutup	33
8.	Elemen Penunjang Pada Tapak:	34
9.	Kondisi Elemen Penunjang Pada Tapak	35
10.	Eksisting Awal Segmen 1 dan 2.....	38
11.	Eksisting Awal Segmen 3, 4, dan 5.....	39
12.	Eksisting Awal Segmen 6, 7 dan 8.....	40
13.	Zonasi Ruang A.....	46
14.	Zonasi Ruang B	47
15.	Zonasi Ruang C	48
16.	Ilustrasi Tanaman Penyerap Polutan Pada Tapak	53
17.	Ilustrasi Tanaman Estetika Zona 1	56
18.	Ilustrasi Tanaman Estetika Zona 2	56
19.	Ilustrasi Tanaman Estetika Zona 3	56
20.	Ilustrasi Tanaman Penciri Kawasan Zona 1	58
21.	Ilustrasi Tanaman Penciri Kawasan Zona 2	58
22.	Ilustrasi Tanaman Penciri Kawasan Zona 3	58
23.	Site Plan Zona 1	62
24.	Site Plan Zona 2 A.....	63
25.	Site Plan Zona 2 B.....	64
26.	Site Plan Zona 3 A.....	65
27.	Site Plan Zona 3 B.....	66
28.	Ilustrasi Zona 1	67
29.	Ilustrasi Zona 2	67
30.	Ilustrasi Zona 3	68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai kota dengan populasi yang padat, Makassar memerlukan sistem jaringan transportasi yang dapat memecah kemacetan. Pembangunan jalan tol layang merupakan salah satu upaya untuk memperlancar laju transportasi. Akan tetapi, pembangunan jalan tol layang yang dimaksudkan untuk mengurangi kemacetan saat ini masih belum sepenuhnya berfungsi mengurangi kemacetan akibat bertambahnya jumlah kendaraan setiap saat, selain itu penggunaan jalan layang tersebut sebagai jalan tol tidak bisa dimanfaatkan oleh seluruh pengguna jalan terutama kendaraan roda dua yang masih memenuhi jalan yang bukan jalan tol layang.

Kemacetan yang terus terjadi meskipun telah dilakukan pembangunan tol layang, kini mempengaruhi kualitas lingkungan akibat polusi yang ditimbulkan kendaraan sejalan dengan hilangnya vegetasi yang menjadi faktor penting dalam mempengaruhi kualitas lingkungan akibat pembangunan. Salah satu dampak negatif dari keberadaan jalan tol layang adalah penurunan kualitas lingkungan akibat hilangnya vegetasi, sehingga hilang pula jasa lingkungan dari vegetasi (Nadira, 2021).

Vegetasi yang hilang akibat pembangunan tol layang saat ini tidak diimbangi oleh penggantian vegetasi yang layak di lokasi tersebut. Sejak tahun 2019, tanaman kompensasi ditanam secara bertahap dalam bentuk bibit sehingga tidak dapat berkontribusi sepenuhnya untuk meningkatkan kualitas udara dan tidak ada jaminan bahwa pertumbuhan bibit tersebut akan optimal dalam mengembalikan jasa

lingkungannya (Nadira, 2021). Berdasarkan data kualitas udara yang diperoleh dari Dinas Lingkungan Hidup Daerah Kota Makassar, (2018) pada tanggal 7 september 2017 dan tanggal 30 Agustus 2018 yaitu sebelum dan sesudah dilakukannya penebangan vegetasi, yang dilakukan cukup tersebut mempengaruhi penurunan kualitas udara yang terjadi di Jalan A.P Pettarani Makassar. Hal ini terjadi karena vegetasi merupakan vegetasi penyerap polutan yang baik dan menjanjikan untuk mengurangi pencemaran udara (Nadira, 2021). Oleh karena itu, pengembalian jasa lingkungan perlu dilakukan seperti kemungkinan menghijaukan area di sepanjang jalan yang telah kehilangan vegetasinya akibat pembangunan tol layang

Penghijauan sepanjang jalan salah satunya dengan memanfaatkan ruang yang ditimbulkan dari pembangunan jalan tol yaitu ruang bawah jalan atau area kolong dari tol layang. Saat ini jumlah vegetasi yang ada di sepanjang jalan tergolong sedikit, dan didominasi oleh perkerasan. Mengingat Jalan A.P pettarani merupakan jalan primer dengan jumlah kendaraan yang berlalu lalang cukup tinggi sehingga perlu adanya penambahan jumlah vegetasi yang mampu menyerap berbagai jenis polutan yang ditimbulkan oleh kendaraan. Selain itu, berdasarkan Analisis Dampak Lingkungan Hidup Pembangunan Jalan Tol Layang (2018), median jalan A.P. Pettarani yang eksisting awalnya terdapat banyak pohon dan tanaman hias harusnya dikembalikan. Namun, mengingat kondisi median jalan yang kini tidak memungkinkan penanaman pohon sehingga hanya memungkinkan penggunaan tanaman perdu dan semak. Dengan meminimalisir penggunaan elemen keras dan mengoptimalkan penggunaan vegetasi sebagai faktor yang dapat memperbaiki kualitas udara serta meningkatkan kualitas lanskap jalan.

Dampak lain dari pemanfaatan area ruang bawah tol layang A.P. Pettarani yang didominasi oleh elemen keras (perkerasan) belum sepenuhnya mendukung fungsi lanskap jalan itu sendiri yaitu dalam hal estetika jalan. Hal ini tercerminkan dari beberapa transisi penempatan tanaman yang kurang tepat, perbandingan proporsi beberapa pot dengan tanaman yang tidak sesuai. Dari segi visual, menunjukkan adanya kemonotonan bentuk dan warna sehingga membutuhkan perancangan yang baik sehingga dapat menghasilkan lanskap jalan yang baik

Perancangan yang dilakukan terhadap area ruang bawah jalan layang diharapkan mampu menjadi faktor yang dapat memberikan kontribusi dalam menanggulangi dampak dari pembangunan jalan layang dengan meningkatkan kondisi lingkungan sekitar serta meningkatkan kualitas lanskap jalan.

Berdasarkan uraian diatas, untuk membangun sebuah jalur hijau di ruang bawah jalan tol layang, perlu dilakukan perencanaan kemudian perancangan agar area tersebut dapat meningkatkan lanskap jalan.

1.2 Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang lanskap jalan di ruang bawah jalan tol layang berdasarkan fungsi estetika, fungsional dan meningkatkan kualitas lanskap kota.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pemilik atau penanggung jawab kawasan jalan tol layang sehingga dapat meningkatkan kualitas kawasan ini menjadi jalur hijau yang lebih baik.

BAB II **TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Desain Lanskap

Lanskap adalah suatu bentang alam memiliki ciri khas tertentu dan dapat dinikmati dengan seluruh panca indera. Lanskap terdiri atas lanskap alami dan lanskap buatan. Lanskap alami sangat kompleks sehingga sangat penting bagi perancang untuk memahaminya dengan lebih baik untuk menjaga unsur-unsur yang tidak boleh diganggu dan unsur-unsur yang harus dilestarikan dalam lanskap tetap terjaga. Lanskap buatan adalah lanskap alam yang telah mengalami berbagai modifikasi yang disebabkan oleh manusia (Aryawan dkk, 2019).

Secara umum, perencanaan pengembangan taman harus dipertimbangkan secara menyeluruh dan bertahap, yaitu mulai dengan menginventarisasi kondisi kawasan (aspek fisik, sosial, ekonomi, teknis dan ekologis), analisis (identifikasi batas yang ada), sintesis (pemanfaatan potensi). dan pemecahan masalah sesuai dengan kepentingan/tujuan taman), konsep perencanaan dan desain (menerjemahkan rencana makro menjadi rencana taman yang detail) (Arifin, 2005).

Prinsip-prinsip desain diperlukan untuk mendukung keberhasilan perencanaan lanskap. Menurut Hakim (2006), prinsip-prinsip desain lanskap dibagi menjadi enam prinsip, yaitu:

1. Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan dalam desain berarti menyeimbangkan tekanan visual dari komposisi antara unsur-unsur dalam tanaman. Ukuran, warna, dan jumlah item biasanya menjadi pertimbangan terpenting untuk membentuk keseimbangan. Penataan yang tidak seimbang menimbulkan kontradiksi, terutama dari segi visual.

Keseimbangan menciptakan kesan harmoni. Ada dua jenis nilai keseimbangan yaitu keseimbangan statis (formal dan simetris) dan keseimbangan dinamis.

2. Irama atau pengulangan (*rhythm*)

Ritme adalah pengulangan elemen lanskap yang digunakan di berbagai bagian tempat untuk membuat koneksi atau hubungan visual antara bagian yang berbeda. Ritme dalam desain lanskap dapat diciptakan dengan menempatkan pola-pola jelas yang dibentuk oleh pengulangan elemen lanskap di lingkungan.

3. Penekanan atau aksentuasi (*emphasis*)

Penekanan dapat diciptakan berdasarkan ukuran, bentuk, susunan dan elemen lain seperti garis, warna, bentuk, tekstur dan ruang. Stres disebabkan oleh dominasi salah satu komponen unsur yang menyebabkan kontraksi terhadap unsur lainnya.

4. Keteraturan dan kesatuan (*unity*)

Kesatuan berarti semua bagian komposisi lanskap terhubung. Kesan alam tercipta ketika semua elemen terhubung. Kesatuan tersebut ditegaskan oleh konsistensi karakter antar elemen lanskap. Kesatuan dapat dicapai melalui penggunaan pengelompokan tanaman dan pengulangan

5. Skala dan proposional (*scale and proportion*)

Proporsi mengarah pada ukuran bagian desain dalam kaitannya dengan keseluruhan keseluruhan. Dimensi desain lanskap biasanya terkait dengan orang dan aktivitasnya.

6. Kontras (*opposition or contrasting visual*)

Kontras adalah perbandingan berbagai elemen dan membantu mengidentifikasi bentuk dan meningkatkan variasi visual komposisi. Kesepakatan itu tidak hanya

tentang bentuk, ukuran, warna dan tekstur, tetapi juga tentang penempatan, arah, dan efek spasial. Jumlah bentuk dan sisipan juga memengaruhi kontras.

Persepsi visual tentang ruang dan massa terdiri dari empat unsur utama (Hakim, 2006) yaitu:

1. Suatu garis terdiri dari dua titik yang saling berhubungan atau dihubungkan dengan sengaja. Garis dapat menjadi bentuk terlepas dari apakah hubungan antara dua titik atau lebih dibuat secara berurutan. Garis-garisnya bisa dibentuk secara bebas atau natural.
2. Bentuk selalu berhubungan dengan batas massa. Bentuknya adalah massa tiga dimensi yang dibatasi oleh bidang datar, bidang dinding, dan bidang langit-langit. Bentuk suatu benda dapat berupa benda padat, benda berongga, atau biasa disebut dengan ruang.
3. Warna adalah gambaran tertentu dari cahaya dalam elemen visual. Warna sebagai salah satu elemen yang dapat mempercantik suatu objek seiring dengan bentuk, material, tekstur dan garis.
4. Tekstur adalah rangkaian titik-titik kasar atau halus yang tidak beraturan atau tidak beraturan pada permukaan massa, dan dapat juga diartikan sebagai permukaan benda yang kasar atau halus. Pola tekstur secara alami diklasifikasikan menjadi tekstur sangat halus, halus dan kasar. Faktor jarak mengubah persepsi kita tentang tekstur suatu objek.

2.2 Lanskap Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi seluruh bagian jalan, termasuk bangunan lengkap dan sarana transportasi yang terletak di atas tanah, di

bawah tanah dan/atau air dan di atas air, kecuali jalan kereta, jalan lori dan jalan kabel. Ruang Milik Jalan (RUMIJA) adalah area manfaat jalan dan bidang tanah tertentu di luar area manfaat jalan yang dicadangkan dan dibatasi untuk area penggunaan jalan, pelebaran jalan, penambahan jalur di masa mendatang, dan persyaratan ruang keselamatan jalan yang dibatasi dengan lebar, kedalaman, dan tinggi tertentu (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2012)

Klasifikasi jalan berdasarkan Undang-Undang No 13 1980 meliputi:

I. Bagian-bagian jalan meliputi:

- Daerah Manfaat Jalan yang dapat digunakan meliputi badan jalan, batas jalan, dan gundukan pengaman.
- Daerah Milik Jalan meliputi daerah Manfaat Jalan dan jalur tujuan yang ditunjuk di luar daerah Manfaat Jalan.
- Daerah Pengawasan Jalan adalah jalur tujuan yang ditunjuk di luar daerah milik jalan dalam pengawasan pembinaan jalan

II. Sistem Jaringan Jalan

- Sistem jaringan jalan primer adalah sistem jaringan jalan yang berperan sebagai pelayanan distribusi dalam pembangunan seluruh wilayah nasional dan semua simpul pelayanan distribusi yang kemudian berbentuk kota.
- Sistem jaringan jalan sekunder, yaitu sistem jaringan jalan yang berperan untuk mendistribusikan pelayanan kepada penduduk kota.

III. Peranan Jalan

- Jalan arteri yaitu jalan yang melayani lalu lintas primer, dengan karakter jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi dan efektif membatasi jumlah akses jalan.
- Jalan kolektor adalah jalan yang digunakan untuk lalu lintas pengumpulan/pengiriman dengan jarak rata-rata, dengan kecepatan rata-rata yang dapat diterima dan dengan jumlah jalan akses yang terbatas.
- Jalan lokal yaitu jalan yang digunakan untuk lalu lintas setempat dan mempunyai jarak pendek, kecepatan rata-rata rendah dan jumlah jalan tidak terbatas.)

Lanskap jalan adalah wajah karakteristik kota dan tempat yang terbentuk di lingkungan jalan, dan terbentuk dari elemen lanskap alami seperti topografi panorama, dan dari elemen lanskap buatan yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan jalan. Lanskap jalan harus sesuai dengan persyaratan geometrik jalan dan terutama ditujukan untuk kenyamanan pengguna jalan, berupaya untuk menciptakan lingkungan jalan yang indah, nyaman dan sehingga memiliki ciri khas (Radnawati, 2015).

Dasar pemikiran perencanaan bentang jalan adalah bahwa fasilitas dapat dirancang untuk melayani fungsi ekologis dan estetika. Fungsi ekologis berarti fungsi mengurangi radiasi matahari, mengurangi polusi udara, meningkatkan kelembaban dan menghemat air. Fungsi estetika yang diatur meliputi panduan pemilihan tanaman berwarna atau berbunga, (Lawalata, 2011).

Regulasi dan legalitas merupakan acuan pertama yang menentukan lanskap suatu jalan. Pemilihan jenis sistem dan Otoritas Bangunan Negara untuk proses

perencanaan bentang jalan:

1. Jalur tanaman tepi dan median

- Peraturan penempatan tanaman di jalur tepi dan tengah disesuaikan dengan standar potongan melintang tergantung pada klasifikasi jalan masing-masing
- Berdasarkan lingkungan jalan yang direncanakan dan ruang yang disediakan untuk penempatan tanaman pinggir jalan, ada 2 (dua) faktor lain yang perlu diperhatikan dalam penentuan pemilihan jenis tanaman, yaitu fungsi tanaman dan peletakannya.

2. Pada Daerah Tikungan

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengaturan penempatan dan pemilihan jenis tanaman pada lanskap jalan di area tikungan adalah sebagai berikut:

- Bentuk kurva Kawasan Bebas Samping di Tikungan
- Pemilihan jenis tanaman di daerah melengkung.

3. Pada Persimpangan

Beberapa hal penting yang perlu diingat saat menyelesaikan lanskap jalan di persimpangan adalah:

- Daerah Bebas Pandang di mulut persimpangan yaitu tidak ada tanaman yang dapat ditanam di bidang pandang bebas yang mengganggu pandangan pengemudi.
- Pemilihan jenis tumbuhan untuk konservasi menggunakan tumbuhan tinggi berupa semak sebagai tumbuhan pengarah.

Penempatan tanaman pada lanskap jalan mulai berkembang di beberapa kawasan perkotaan Indonesia. Penempatan tanaman dapat dibagi sesuai dengan ketersediaan lahan yang tersedia. Distribusi lahan yang tersedia adalah lahan luas (>4m), lahan sedang (2-4m) dan lahan sempit (<2m). Di lahan luas sepanjang jalan banyak jalan setapak dengan tanaman dan perabot jalan, mudah ditata. Susunan tanaman yang paling umum adalah pengelompokan pohon besar/perdu. Selain itu pada median lebar, penataan yang paling sering dilakukan adalah penataan berbagai jenis tanaman yang digabung dengan unsur artistik khas tempat tersebut (Lawalata, 2011).

Median jalan dengan lahan sedang mudah dirancang karena penataannya hanya mencakup tanaman dan furniture jalan serta elemen artistik. Sedangkan jalur pejalan kaki, seperti daerah penyeberangan, hanya ada di tempat-tempat tertentu. Tata letak tanah yang umum di median adalah penggunaan *paving block* untuk menutupi permukaan. Penataan tersebut dapat mengurangi luasan resapan air dan meningkatkan kecenderungan untuk menyeberang jalan pada ruas jalan tersebut. Sehingga perlu dilakukan peninjauan kembali terhadap penataan median jalan. (Lawalata, 2011).

Perancangan lanskap jalan juga bertujuan untuk mengurangi erosi tanah, mengurangi iklim mikro tumbuhan melalui naungan, menurunkan suhu, mengikat karbondioksida dan menghasilkan oksigen. Selain itu, ditemukan bahwa lanskap jalan dapat membentuk identitas, kegiatan ekonomi, kesehatan dan masalah sosial serta mempromosikan berbagai peluang untuk meningkatkan bisnis di kawasan tersebut. (Lawalata, 2011)

2.3 Jalan Layang (Fly-Over)

Jalan layang merupakan bagian dari pembangunan infrastruktur untuk mengatasi kemacetan lalu lintas. Saat membangun jalan layang, pengaruh eksternal seperti lalu lintas, jalan, dan medan harus diperhitungkan agar jalan layang dapat digunakan secara optimal (Rizki, 2017).

Jalan layang adalah jembatan yang dibangun di sepanjang jalan raya yang melintasi persimpangan. *Fly-over* sebagai salah satu cara untuk mengatasi masalah lalu lintas di persimpangan jalan raya, termasuk kemacetan (Vijayan, 2018). Tidak hanya itu, jalan layang tidak memakan lahan yang terlalu banyak untuk pembangunannya, hal ini sejalan dengan keadaan Kota Makassar karena lahan yang sangat sedikit untuk pembangunan infrastruktur (Hermanto, 2019).

Jalan Tol Layang Makassar adalah jalan tol yang menghubungkan Kota Makassar, Panakkukang, Pelabuhan Soekarno Hatta dan Jalan A.P. Pettarani, Kawasan Industri Makassar dan Bandara Hasanuddin. Untuk lebih memaksimalkan lalu lintas di Kota Makassar, Wali Kota Makassar Danny Pomanto menandatangani Nota Kesepahaman dengan PT Marga Utama Nusantara. Kedua pihak sepakat untuk bersama-sama membangun jalan tol layang untuk mengurangi kemacetan (Hermanto, 2019).

Pembangunan tol layang A.P. Pettarani menciptakan dampak positif, misalnya bagi para pedagang makanan dan minuman di sekitar A.P. Jalan Pettarani. Dampak negatif dari proses pembangunan jalan tol ini dalam hal kenyamanan lingkungan akan dirasakan oleh masyarakat khususnya masyarakat di sekitar lokasi

pembangunan akibat berbagai kegiatan pekerjaan proyek yang kemudian berdampak negatif terhadap keadaan lingkungan sekitar. (Hermanto, 2019).

Untuk mengurangi dampak lingkungan dari pembangunan tol layang, penghijauan merupakan langkah yang tepat di semua negara, seperti penghijauan di Beijing, China dengan penghijauan dinding jalan layang 63,16% secara vertikal dengan *Parthenocissus tricuspidata* dan *Parthenocissus quinquefolia* (Wang, 2006). Penghijauan di sekitar jalan layang bertujuan untuk mengurangi dampak penggunaan kendaraan yang semakin meningkat, mengurangi kebisingan dan mengurangi polusi. Tumbuhan dapat meredam kebisingan dengan cara menyerap gelombang suara pada daun, ranting dan rantingnya. Dengan menanam tanaman berbeda dengan lapisan berbeda yang cukup rapat dan tinggi dapat mengurangi kebisingan yang ditimbulkan oleh aktivitas pengguna jalan. (Gulo, 2015).

Penghijauan adalah langkah mitigasi saat membangun tol layang. Pada tahun 2013, jalan layang sepanjang 1,7 km direncanakan akan dibangun di wilayah Kano Nigeria, dan langkah mitigasi dilakukan dengan menanam kembali tanaman asli di area yang sebelumnya memiliki sekitar 30 pohon. Kebanyakan pohon berada di tempat umum atau di pinggir jalan. Sekitar 12 pohon dan beberapa rerumputan, bunga dan semak terkena dampak pembangunan jalan layang. (*Kano State Ministry Of Works*, 2013).

2.2.1 Penghijauan Ruang Bawah Tol Jalan Layang

Selain penghijauan di sekitar jalan tol layang, penting juga penghijauan area di bawah jalan tol layang. Ruang di bawah jalan tol layang adalah ruang yang dibentuk oleh jalan layang. Menurut peraturan pemerintah, ruang di bawah jalan layang

biasanya diklasifikasikan dalam kategori Ruang Terbuka Non Hijau (RTNH), terutama di area dengan permukaan beraspal atau tidak ditumbuhi tanaman. Meskipun ruang bawah tol layang termasuk dalam RTNH, khususnya RTNH jenis ini, tingkat penyediaannya tidak diatur oleh peraturan pemerintah. Ruang di bawah jalan layang biasanya di aspal dengan pengaspalan jalan dan karena itu masuk dalam kategori RTNH. Meski termasuk sebagai RTNH, dalam banyak kasus ruang di bawah jalan layang tidak digunakan untuk operasi. Terkait dengan hal tersebut adalah upaya untuk menjaga keamanan dan ketertiban di kawasan perkotaan. Ruang di bawah jalan layang terutama digunakan untuk dukungan ekologis khusus dari area tersebut. Sesuai dengan pedoman penyediaan dan pemanfaatan RTH, kawasan yang dibuat di bawah jalan layang harus dilengkapi dengan unsur vegetasi tertentu yang dapat hidup di bawah sinar matahari terbatas, dengan menggunakan pot atau wadah, bisa juga dengan RTNH. Tujuannya untuk meningkatkan keindahan kawasan di bawah jembatan layang (Laksono, 2019).

Perlintasan Jenggolo Sidoarjo memiliki banyak area terbuka, baik RTH maupun RTNH. Di kawasan itu, RTNH terletak tepat di bawah jalan layang, di mana saat ini ruang di kawasan tersebut tidak dimanfaatkan sebagaimana mestinya. RTH yang ada terlihat kurang tertata dimana RTH yang dominan hanya terdiri dari rumput liar dan pepohonan, tidak ada kekhasan tata letaknya. Namun beberapa padang rumput hijau telah dirawat yaitu di area yang berdekatan dengan area *fly-over*, dimana area tersebut dibuat sebelum tahun 2016 sebagai tanda selamat datang di area Sidoarjo (Laksono, 2019).

Penghijauan pada kolong jalan layang dilakukan di berbagai kota di Indonesia. Pada jalan layang Slipi yang berada di Jakarta, menambah penghijauan kota di sekitarnya dengan menanam pohon di luar masjid sebagai *buffer* bagian dalam masjid (Yuditia, 2015). Sama seperti kolong *fly-over* Janti, Yogyakarta menawarkan ruang hijau dengan koleksi tanaman hijau selain ruang publik yang serba guna (Kunto, 2017).

Banyak kota besar di Indonesia yang menggunakan jalan layang sebagai ruang publik. Namun, terciptanya ruang publik di bawah jembatan diimbangi dengan penempatan tanaman. Sepertiga area di bawah Jalan layang Ciputat juga merupakan taman kota. Taman ini dikelola oleh Pemerintah Kota Tangerang Selatan bekerja sama dengan warga Pasar Ciputat agar kegiatan taman tetap berjalan tanpa adanya kegiatan lain yang merusak taman. Taman ini memiliki berbagai macam tanaman hias bahkan beberapa lampu hias yang terlihat seperti tanaman (Rochimah, 2017).

Penghijauan sebagai salah satu cara pemanfaatan ruang di bawah jalan layang, tidak hanya memperbaiki kondisi lingkungan, tetapi juga memberikan nilai estetika dan kualitas visual lingkungan. Struktur jalan layang DKI Jakarta di berbagai tempat menunjukkan kualitas visual melalui penggunaan elemen *soft landscape* berupa tanaman *landscape* yang memiliki kualitas visual tinggi dibandingkan dengan kualitas visual buruk (Syahadat, 2019).

Selama ini pembangunan jalan layang lebih fokus pada penyelesaian masalah lalu lintas. Hal yang belum dilakukan sejauh ini adalah menambah struktur tanpa merusak wajah kota. Kota tidak selalu terbuat dari beton, baja, dan kaca. Kota membutuhkan nilai-nilai estetika yang sebenarnya menjadi kebutuhan masyarakat.

Lingkungan yang tidak nyaman dapat menimbulkan ancaman kesehatan mental bagi masyarakat perkotaan karena paparan dan curah hujan (Syahadat, 2019).

Ruang yang cukup luas di bawah jalan layang cocok untuk menanam tanaman yang tidak tumbuh terlalu tinggi saat sudah dewasa. Penanaman tanaman dapat memberikan efek positif terhadap lalu lintas dan lingkungan di area jalan. Saat memilih tanaman perlu diperhatikan kriteria tanaman yang sesuai dengan kondisi tanah di bawah *fly-over*. Penataan taman di bawah jembatan mempertimbangkan tanaman yang ringan, toleran, dan jalur keselamatan pejalan kaki (Lawalata, 2011).

2.4 Ruang Terbuka Hijau

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan tempat aktivitas masyarakat perkotaan dan paru-paru kota. Keberadaan ruang terbuka hijau sangat penting dan menjadi prioritas pembangunan perkotaan. Masyarakat tetap membutuhkan lingkungan yang sejuk dan nyaman. Proses fotosintesis tumbuhan untuk pertumbuhannya memberikan pengaruh positif terhadap lingkungan yaitu pelepasan oksigen. Komunitas vegetasi RTH berperan sebagai paru-paru kota karena dapat menyediakan oksigen dalam jumlah besar untuk pernafasan manusia. Fakta bahwa populasi perkotaan tumbuh sehingga kota membutuhkan lebih banyak oksigen. Oleh karena itu, penghijauan kota padat penduduk menjadi semakin penting (Irwan, 2021).

Ketersediaan ruang terbuka hijau (RTH) di kawasan perkotaan merupakan bagian dari struktur tata ruang kota dan merupakan alat yang secara sinergis mendukung pembangunan kota yang berkelanjutan dan mendukung faktor ekologi kota. Untuk mendukung ketersediaan ruang terbuka hijau, peran pengelolaan dan

kesadaran masyarakat sangat penting. Kepedulian masyarakat dan antara lain terwujudnya keberlangsungan kehidupan perkotaan dapat diwujudkan sebagai kota yang menjamin keberadaan ruang hijau. Amanat ini tidak terlepas dari UU No. 26 Tahun 2007 yang secara khusus menyebutkan bahwa 30% kawasan perkotaan merupakan ruang terbuka hijau (RTH), 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% ruang terbuka hijau privat. Persentase sebesar 30% dari luas RTH merupakan ukuran minimal untuk menjamin kelestarian keseimbangan ekosistem kota, yang meliputi keseimbangan sistem hidrologi, keseimbangan iklim mikro dan sistem ekologi lainnya yang dapat meningkatkan ketersediaan dari ekosistem diperlukan udara bersih. Komunitas, ruang untuk aktivitas publik dan dapat meningkatkan nilai estetika kota (Dharmadiatmika, 2017).

Menurut Gunadi (1995), secara umum fungsi jalur hijau atau RTH di dalam perkotaan dibedakan sebagai berikut:

1. Fungsi ekologis yaitu sebagai paru-paru kota, pengatur iklim mikro, pengatur dan pengendali sistem air tanah
2. Fungsi fisik seperti pelindung sinar matahari, pelindung angin, penyaring udara, penyerap suara dan alat bantu orientasi visual.
3. Kegiatan sosial budaya seperti tempat hiburan dan olahraga.
4. Kegiatan estetis sebagai sarana untuk memperindah kawasan dan tanah.

Menurut Permendagri No.1 Tahun 2007 tentang RTH meliputi taman kota, taman wisata alam, taman rekreasi, taman lingkungan perumahan dan permukiman, taman lingkungan perkantoran dan gedung niaga, taman hutan raya besar, hutan kota, hutan konservasi, bentang alam alam seperti gunung, bukit, lereng dan

lembah, cagar alam, Kebun Raya, Kebun Binatang, Pemakaman Umum, Lapangan Olah Raga, Lapangan Upacara, Tempat Parkir Terbuka, Lapangan Perkotaan, Saluran Transmisi Tegangan Tinggi (SUTT dan SUTET), Tepian Sungai, Pantai, Gedung, Danau dan Rawa, Jalur Keselamatan Lalu Lintas, Jalur Jalan, Jalur Kereta Api, Jalur Gas dan Pejalan Kaki, Ruang dan Jalur Hijau, Zona Penyangga (*buffer zones*), bandara dan taman atap (*roof garden*).

Dalam pengembangan ruang terbuka hijau terdapat program P2KH (Program Pembangunan Kota Hijau) yang merupakan langkah nyata pemerintah pusat bersama pemerintah negara bagian, kota, dan daerah untuk memenuhi ketentuan Undang-Undang Penataan Ruang, khususnya berhubungan dengan. dengan Itu. untuk implementasi penghijauan perkotaan dan perubahan iklim. P2KH merupakan inovasi program ruang terbuka hijau berbasis masyarakat (Lestari, 2012)

2.5 Jalur Hijau

Vegetasi adalah elemen lunak yang tidak memiliki bentuk tetap dan selalu berkembang sesuai dengan musim tumbuhnya, selalu berubah bentuk dan ukurannya. Perubahan tersebut dapat dilihat pada bentuk, tekstur, warna dan ukuran. Perubahan ini disebabkan oleh fakta bahwa tanaman adalah makhluk yang terus berkembang yang dipengaruhi oleh faktor alam dan habitat (Kurniawan, 2010).

Selain aspek keselamatan dan kenyamanan yang efektif, sistem lanskap dalam lalu lintas jalan juga harus memiliki tampilan yang menarik terkait kelancaran pergerakan pengguna jalan. Tanaman yang ditanam di tengah jalan seharusnya

memiliki lebih dari satu keunggulan, yaitu selain estetika, keunggulan dari segi keamanan dan kenyamanan bagi pengguna jalan (Murdaningsih, 2010).

Pemilihan jenis vegetasi di bawah jalan layang berbeda dengan jenis vegetasi di median jalan lainnya. Jenis tanaman di daerah luapan merupakan tanaman yang membutuhkan naungan atau sangat tidak membutuhkan sinar matahari langsung untuk tumbuh. Namun, sinar matahari merupakan salah satu faktor terpenting yang dapat mempengaruhi laju fotosintesis pada tumbuhan yang mengandung klorofil. Banyak tanaman tumbuh dengan baik di tempat teduh, seperti berbagai macam tanaman hias dedaunan termasuk *Dieffenbachia*, *Aglaonema*, *Suplir*, *Scindapsus*, *Eripenum*, *Peperomia*, *Lily of the Valley* dan *Ornamental Taro*. Ada juga beberapa tanaman berbunga hias yang relatif toleran naungan, yaitu *Impatiens* dan *Spatophyllum* (Arifin, 2007).

Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan tanaman paling jelas terlihat pada tanaman yang tumbuh di bawah naungan. Pertumbuhan tanaman di bawah naungan semakin sulit dengan semakin tingginya derajat naungan. Sementara itu, penyinaran matahari yang merupakan sumber cahaya utama bagi tumbuhan merupakan salah satu syarat terpenting bagi kelangsungan proses fotosintesis. Perbedaan ini mungkin karena fakta bahwa cahaya lebih kompleks dalam sistem agroforestri, dengan sifat cenderung lebih kompleks yaitu penetrasi cahaya di bawah pohon tidak konstan sedangkan di naungan buatan selalu konstan. Selain itu, dalam sistem hutan subur terjadi persaingan untuk air dan unsur hara antara tanaman tangkapan dan pohon (Eko, 2015).