

Evaluasi Aspek Fungsi Pohon dan Perdu pada Hutan Kota Velodrome Malang

Wilhelmus Boli Waton¹, Rizki Alfian¹

¹) Program Studi Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi
E-mail: willywaton@gmail.com

ABSTRAK

Evaluasi aspek fungsional pohon dan semak di hutan kota velodrome Kota Malang memiliki RTH dengan luas 1752,15 ha RTH yang terbagi menjadi 33,56 ha hutan kota, 175,49 ha taman kota, 59,19 ha lapangan, jalur hijau 218,64 ha, sempadan sungai 1102,43 ha, dan bentuk lain 162,84 ha (Kementerian Pekerjaan Umum 2012). Wilayah Kota Malang pada tahun 2012 tercatat memiliki hutan kota sebesar 0,35% dari total luas Kota Malang. Salah satu ruang terbuka hijau yang menjadi alasan penelitian adalah Hutan Kota Velodrome Malang. Hutan kota ini berbentuk menyebar dan menumpuk. Tumbuhan yang terdapat di hutan kota ini merupakan unsur utama yang diteliti oleh para peneliti, sehingga tumbuhan yang memiliki tampilan visual yang indah dan fungsional memberikan manfaat secara fisik sehingga dapat memenuhi kebutuhan jasmani dan rohani para pengunjungnya. Penanaman tanaman terkadang berkembang menjadi fungsi tertentu, misalnya sebagai pagar untuk meredam pengaruh angin. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas tumbuhan ditinjau dari fungsinya menurut kriteria dalam ilmu arsitektur lanskap. Dasar penilaian fungsi tumbuhan dilakukan dengan membandingkan kriteria fungsi tumbuhan yang seharusnya dengan kondisi di lapangan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi bagi arsitektur lanskap, perencana, dan pengelola untuk mempertimbangkan aspek fungsi fisik dalam pengembangan tanaman lanskap.

Kata Kunci: Fungsi tanaman lanskap, Hutan Kota

ABSTRACT

Evaluation of functional aspects of trees and shrubs in malang velodrome city forest malang city has green open space with a total area of 1752.15 ha of green open space which is divided into 33.56 ha of urban forest, 175.49 ha of city parks, 59.19 ha of field, 218.64 ha of green lanes, 1102.43 ha of river borders, and other forms of 162.84 ha (Ministry of Public Works 2012). Malang City area in 2012 was recorded as having urban forest of 0.35% of the total area of Malang City. One of the green open spaces that became the reason for the research is the Malang Velodrome City Forest. This urban forest is in the form of spreading and piling up. Plants found in this urban forest are the main elements studied by researchers, so plants that have a beautiful and functional visual appearance provide physical benefits so that they can meet the physical and spiritual needs of the visitors. Planting plants sometimes develop into a specific function, for example, as a fence to reduce the effects of wind. This study aims to analyze the quality of plants in terms of function according to the criteria in the science of landscape architecture. The basis for assessing plant function is done by comparing the criteria for plant function that should be with conditions in the field. The results of this study are expected to add information to landscape architecture, planners, and managers to consider aspects of physical function in the development of landscape plants.

Keyword: Landscape plant function, Urban Forest

1. Pendahuluan

Secara geografis Kota Malang terletak ditinggikan 440-667 di atas permukaan laut. Hal ini membuat kota Malang dijuluki menjadi salah satu kota dingin yang ada di Indonesia. Selain itu, keberadaan taman kota dan hutan menjadi alasan lain kota ini menjadi sejuk dan dingin.

Perkembangan suatu wilayah perkotaan apabila tidak dimbangi dengan penataan yang baik akan mengakibatkan penurunan kualitas fungsi dan estetika ekologi perkotaan. Salah satu variabel ekologi perkotaan adalah ruang terbuka hijau. Ruang terbuka hijau kota merupakan bagian wilayah perkotaan yang diisi oleh vegetasi (endemik, dan introduksi) guna mendukung manfaat langsung atau tidak langsung yaitu keamanan, kenyamanan, kesejahteraan, dan keindahan wilayah perkotaan (Nurisyah et al. 2005). Hutan kota merupakan salah satu ruang terbuka hijau yang terdiri dari komunitas vegetasi berupa pohon dan asosiasinya yang tumbuh dilahan kota atau, sekitar kota berbentuk jalur, menyebar dan bergerombol dengan struktur menyerupai atau meniru hutan alam (Hussein, 2010).

Keberadaan hutan kota merupakan faktor penting yang berpengaruh terhadap berkelanjutan kondisi ekologi dan sosial disekitar perkotaan. Hutan kota yang didominasi banyak jenis pohon mampu mereduksi polutan lebih banyak dari pada hutan kota yang memiliki dominansi vegetasi rendah (Yang et al. 2005). Selain itu, hutan kota juga memiliki fungsi yang sangat penting bagi kepentingan ekologis yaitu sebagai paru-paru kota. Oleh karena itu, tanaman yang ada pada sebuah hutan kota memiliki andil yang besar dalam mengikat oksigen di udara.

Kota Malang memiliki ruang terbuka hijau dengan luasan total RTH 1752.15 ha yang terbagi atas hutan kota 33.56 ha, taman kota 175.49 ha, lapangan 59.19 ha, jalur hijau jalan 218.64 ha, sempadan sungai 1102.43 ha, dan bentuk lain-lain adalah 162.84 ha (Kementerian Pekerjaan Umum 2012). Wilayah Kota Malang tahun 2012 tercatat memiliki hutan kota sebesar 0.35% dari keseluruhan total luas kawasan Kota Malang. Hutan kota yang terdapat di Malang memiliki tiga bentuk dan satu struktur: a) hutan kota Malabar berbentuk bergerombol dan menumpuk, b) hutan kota Jalan Jakarta menjalur, c) hutan kota Indragiri berbentuk menyebar dan menumpuk, d) hutan kota Velodrome berbentuk menyebar dan menumpuk, dan e) hutan kota Buper Hamid Rusdi berbentuk menyebar dan menumpuk (Alfian, 2015).

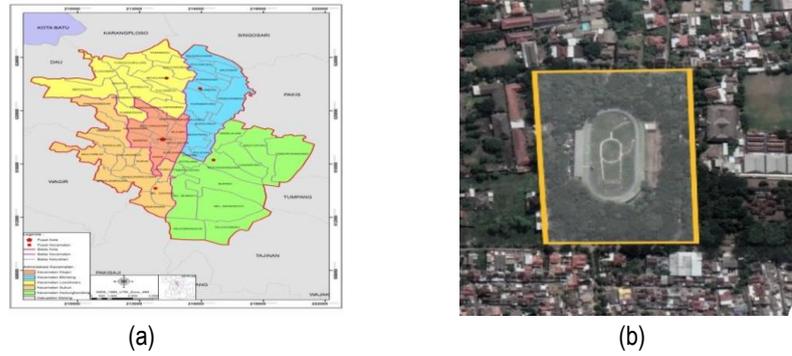
Salah satu ruang terbuka hijau yang menjadi alasan untuk penelitian adalah Hutan Kota Velodrome Malang. Hutan kota ini berbentuk menyebar dan menumpuk. Tanaman yang terdapat di hutan kota ini merupakan unsur utama yang diteliti oleh peneliti, maka tanaman yang memiliki penampilan visual yang indah dan fungsional memberi manfaat secara fisik sehingga dapat memenuhi kebutuhan jasmaniah dan rohaniyah para pengunjung. Penanaman tanaman terkadang berkembang menjadi fungsi yang spesifik misalnya, sebagai pagar untuk mereduksi efek angin. Tentu saja juga dapat berpengaruh terhadap lingkungan lokal, yaitu berkontribusi untuk memperbaiki dan memberi nilai kesejukan di area perkotaan, banyak kemungkinan keberadaan tanaman diterima secara visual dan lebih berharga daripada materi keras.

Beberapa fungsi tanaman dalam lanskap yaitu; fungsi pengarah, fungsi pembatas, fungsi peneduh, fungsi kontrol angin, fungsi kontrol bunyi, fungsi kontrol polusi, fungsi kontrol visual. Evaluasi tanaman diperlukan lingkungan, dan estetika untuk mengoptimalkan efektivitas tanaman dengan mewujudkan pemenuhan fungsi arsitektural, fungsional.

2. Metode Penelitian

Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian ini berlokasi di Hutan Kota Velodrome Malang yang terletak di Madyopuro, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang dengan titik koordinat 07°58'26.5" Lintang Selatan dan 112°40'12.2" Bujur Timur dengan ketinggian 474 mdpl. Adapun batas-batas wilayah hutan kota sebagai berikut: Utara : Kelurahan Sawojajar; Selatan : Kelurahan Buring; Barat : Kelurahan Polehan; Timur : Kelurahan Lesanpuro. Kegiatan penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari 2022 sampai dengan Juni 2022.



Gambar 1. (a) Peta Kota Malang, (b) Peta Hutan Kota Velodrome Malang

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera untuk pengecekan dan pengambilan foto dilapangan serta alat tulis untuk mencatat hasil pengamatan dilapangan seperti yang tersaji dalam tabel berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat Dan Bahan	Fungsi
1	Laptop	Mengetik naskah penelitian
2	Kamera Hp	Mengambil gambar
3	Sepeda motor	Menjangkau lokasi penelitian
4	Alat Tulis	Mencatat hasil dilapangan

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

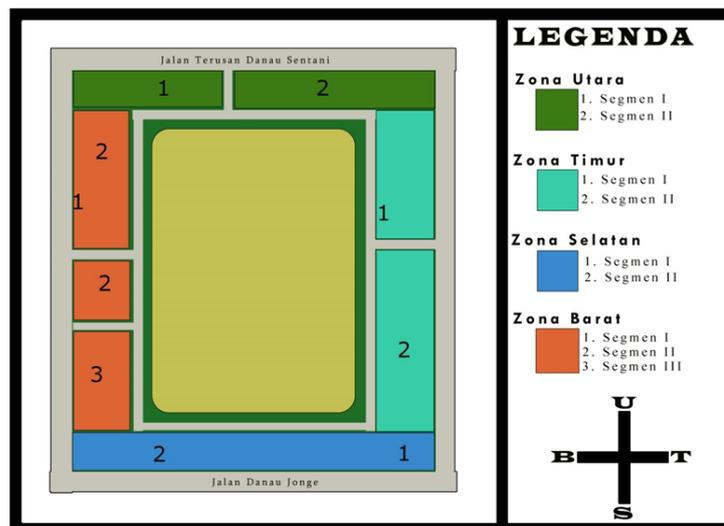
No.	Tahapan Kegiatan	Tahun 2022					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Konsultasi dan pembimbingan (Draft Proposal)	■	■	■			
2	Seminar Proposal				■	■	
3	Observasi Lapangan				■	■	■
4	Identifikasi					■	■
5	Analisis					■	■
6	Seminar					■	■
7	Sidang						■

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode ini digunakan untuk mengevaluasi dan menilai aspek fungsi tanaman lanskap yang akan diteliti. Kasus penelitian difokuskan pada pohon dan perdu. Berikut ini adalah gambar tahap pelaksanaan penelitian: Pada tahap pertama ditentukan tempat penelitian yang spesifik dari Hutan Kota Velodrome, maka ditentukan 4 kelompok lokasi dan segmentasi terpilih yaitu terdiri dari Zona Utara, Zona Timur, Zona Selatan, dan zona barat. Dari ke 4 tempat tersebut dibagi lagi kedalam beberapa segmen sesuai dengan kriteria tanaman yang ada seperti yang terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Kelompok Lokasi Dan Segmentasi

Kelompok lokasi	Area
Zona Utara	
Segmen I	Jalan Terusan Danau Sentani depan kantor Dinas Koperasi Perindustrian dan Perdagangan
Segmen II	Jalan Terusan Danau Jonge I depan Kantor Pertanahan Kota Malang
Zona Timur	
Segmen I	Bagian timur toko buku dekat area balap sepeda
Segmen II	Jalan setapak sekitar area balap sepeda
Zona Selatan	
Segmen I	Tempat olahraga
Segmen II	Bagian selatan tokoh buku
Zona Barat	
Segmen I	Jalan Terusan Danau Sentani depan SDN Madyopuro 2
Segmen II	Bagian barat toko buku
Segmen III	Bagian barat toko buku



Gambar 2. Peta pembagian zona lokasi dan segmentasi

Evaluasi Aspek Fungsi Tanaman

Dasar penilaian pada fungsi tanaman dilakukan dengan membandingkan kriteria fungsi tanaman yang seharusnya dengan keadaan di lapangan. Dengan perbandingan tersebut, maka akan diketahui berapa nilai fungsi tanaman yang telah terpenuhi di lapangan. Penilaian fungsi tanaman lanskap untuk setiap tempat disesuaikan dengan fungsi desain lanskap dan tata tanaman. Pada tahap ini dilakukan pengamatan karakteristik. Langkah selanjutnya yaitu menilai karakteristik tanaman sesuai fungsi yang telah ada, kemudian ditentukanlah nilai fungsi. Penilaian fungsi tanaman lanskap untuk setiap tempat disesuaikan dengan fungsi desain lanskap dan tata tanaman.

Tabel 4. Penilaian Fungsi Tanaman

Lokasi		Fungsi Desain	Fungsi Tanaman Lanskap			
Area	Segmen		1	2	3	4
Jalan Danau Sentani	I	Jalur jalan	√	√	√	√
	II	Jalur jalan	√	√	√	√
Zona Timur	I	Area rekreasi terbuka		√		√
	II	Jalan setapak		√		√
Zona Selatan	I	Area rekreasi olahraga		√	√	√
	II	Area rekreasi terbuka		√	√	√
Zona Barat	I	Jalur jalan	√	√	√	√
	II	Area rekreasi terbuka		√		√
	III	Area rekreasi terbuka		√		√

Keterangan: 1. Fungsi pengarah; 2. Fungsi pembatas; 3. Fungsi peneduh; 4. Fungsi kontrol visual

Langkah selanjutnya yaitu menilai karakteristik tanaman sesuai fungsi yang telah ada dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditentukan, kemudian ditentukanlah nilai fungsi yang diambil dari nilai terbanyak. Fungsi pohon dan perdu yang diamati sebagai berikut:

1. Fungsi Pengarah
Mengarahkan sirkulasi, memudahkan sirkulasi. Komposisi penanaman berkelompok dan bentuk linier.
2. Fungsi Pembatas
Sebagai tabir untuk pembatas pemandangan, pembatas fisik seperti gerak manusia dan kendaraan. Susunan penanaman berbaris membentuk massa padat.
3. Fungsi Peneduh
Memberi keteduhan, penyaringan terik matahari. Penanaman tanaman dengan massa padat, bentuk tajuk pohon *spreading, round, dome*, dll.
4. Kontrol visual
Pengarah visual, pembingkai pemandangan, membatasi pemandangan buruk. Penanaman dengan komposisi rapi dan memudahkan orientasi pemandangan.

Adapun kriteria fungsi tanaman tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Kriteria Penilaian Fungsi Tanaman Lanskap

No	Fungsi	Kriteria penilaian
1	Pengarah	<ol style="list-style-type: none"> a. Perdu dengan ketinggian 3-6 m dan pohon dengan ketinggian \geq 6 m. b. Ditanam secara massal/berbaris. c. Jarak tanam rapat. d. Berkesinambungan. e. Berkesan rapi dan memudahkan orientasi.
2	Pembatas	<ol style="list-style-type: none"> a. Tanaman tinggi, perdu, atau semak $>$ 1,5 m. b. Masa daun padat. c. Percabangan lentur. d. Ditanam berbaris atau membentuk massa. e. Jarak tanam $<$ 3 m.
3	Peneduh	<ol style="list-style-type: none"> a. Pohon dengan tinggi sedang/tinggi \leq 15 m. b. Bentuk tajuk, <i>spreading, bulat, dome, irregular</i>. c. Tajuk bersinggungan. d. Massa daun padat. e. Percabangan 5 m di atas tanah. f. Ditanam secara berkesinambungan/teratur.
4	Kontrol visual	<ol style="list-style-type: none"> a. Pengarah visual. b. Membingkai pemandangan/vista. c. Membatasi pemandangan buruk. d. Berkesan rapi dan memudahkan orientasi. e. Keseimbangan komposisi dan memberi nilai estetika.

Sumber: Direktorat Jendral Bina Marga (2012), Wungkar (2005), dan Widyanti (2012)

Analisis Data

Analisis dilakukan berdasarkan penilaian setiap aspek fungsi pada segmen kelompok lokasi. Hasil penilaian kriteria pada setiap segmen kelompok lokasi dijumlahkan untuk mendapat nilai total seluruh aspek fungsi lalu dibandingkan dengan nilai maksimum seluruh kriteria aspek fungsi dan diubah dalam bentuk persen. Dari penilaian tersebut didapatkan hasil penilaian dalam bentuk persentase

$$\text{Nilai Evaluasi} = \frac{\text{Jumlah total kriteria penilaian}}{\text{jumlah total ideal kriteria penilaian}} \times 100$$

Rekomendasi

Tahap ini merupakan tahap akhir evaluasi yang akan menghasilkan rekomendasi untuk perbaikan aspek fungsi tanaman lanskap Hutan Kota Velodrome Malang. Rekomendasi di arahkan juga untuk meningkatkan kualitas vegetasi berdasarkan analisis dan penilaian aspek fungsi yang telah diperoleh sebagai bahan masukan bagi pihak perencana, pengelola hutan kota velodrome malang dalam menyusun rencana pengelolaan lingkungan dimasa yang akan datang. Pada tahap ini hasil keluarannya berupa deskriptif melalui laporan yang akan di berikan kepada pihak Dinas Lingkungan Hidup Kota Malang.

3. Hasil dan Pembahasan

Fungsi Pengarah

1. Zona Utara

Pada Zona Utara segmen I terdapat deretan pohon Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) di sepanjang ruas jalan dengan ketinggian $\geq 6\text{m}$, ditanam secara massal/berbaris, jarak tanam rapat, berkesinambungan, berkesan rapi dan memudahkan orientasi. Penilaian fungsi pengarah pada area Zona Utara I sebesar 85% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pengarah pada area ini tergolong sangat baik.

Pada Zona Utara segmen II terdapat deretan pohon Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) di sepanjang ruas jalan dengan ketinggian $\geq 6\text{m}$, ditanam secara massal/berbaris, jarak tanam rapat, berkesinambungan, berkesan rapi dan memudahkan orientasi. Penilaian fungsi pengarah pada Zona Utara II sebesar 95% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pengarah pada area ini tergolong sangat baik.

Tabel 6. Penilaian Fungsi Pengarah

Nama Tempat	Segmen	Kriteria Penilaian					Skor (%)	Kategori
		1	2	3	4	5		
Zona Utara	I	4	4	3	3	3	85	Sangat baik
	II	4	4	4	3	4	95	Sangat baik
Zona Barat	I	4	4	3	3	4	90	Sangat baik

2. Zona Barat

Pada Zona Barat segmen I terdapat deretan pohon *Bischofia javanica* dan pohon Trembesi (*Samanea saman*) dengan ketinggian $\geq 6\text{m}$, ditanam secara massal/berbaris, jarak tanam rapat, berkesinambungan, berkesan rapi dan memudahkan orientasi. Penilaian fungsi pengarah pada Zona Barat segmen I sebesar 90% dari 5 kriteria terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi pengarah pada area ini tergolong sangat baik.

Fungsi Pembatas

1. Zona Utara

Pada Zona Utara segmen I terdapat pohon Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) dan pohon Palem Raja (*Roystonea regia*) dengan jarak penanaman yang rapat membatasi jalan. Penilaian fungsi pengarah pada Jalan Danau Sentani I sebesar 75% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong baik.

Pada Zona Utara segmen II terdapat pohon Trembesi (*Samanea saman*) dan Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) di area ruas jalan dengan massa daun padat dan penanaman yang rapat sehingga berfungsi sangat baik bagi pembatas tempat dan terdapat pembuangan sampah dibagian timur ruas jalan. Penilaian fungsi pembatas pada Zona Utara segmen II sebesar 85%

dari 5 kriteria terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sangat baik.

2. Zona Timur

Di area Zona Timur segmen I terdapat pohon Palem Raja (*Roystonea regia*) dan juga beberapa pohon Botol (*Pterocarpus indicus*), yang ditanam berderet, sesuai dengan fungsi pembatas, akan tetapi jarak tanamnya terlalu jauh. Disekitar area ini juga terdapat tanaman yang tinggi dan juga yang masih kecil berfungsi sebagai peremajaan. Penilaian fungsi pembatas pada Zona Timur I sebesar 55% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sedang.

Pohon karet (*Hevea brasiliensis*) pada Zona Timur segmen II ditanam rapat dan berbaris membentuk massa. Penilaian fungsi pembatas pada Zona Timur II sebesar 85% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sangat baik.

Tabel 7. Penilaian Fungsi Pembatas

Area	Segmen	Kriteria Penilaian					Skor %	Kategori
		1	2	3	4	5		
Zona Utara	I	4	3	2	3	3	75	Baik
	II	4	3	2	4	4	85	Sangat baik
Zona Timur	I	2	3	2	2	2	55	Sedang
	II	3	3	3	4	4	85	Sangat baik
Zona Selatan	I	3	3	2	2	2	60	Sedang
	II	3	3	2	2	3	65	Baik
Zona Barat	I	3	3	2	3	3	70	Baik
	II	4	3	2	2	2	65	Baik
	III	3	3	2	2	2	60	Sedang

3. Zona Selatan

Di sekitar Zona Selatan segmen I terdapat kumpulan pohon yang sebagian merupakan koleksi dari tanaman Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) Tanaman ditanam secara massal dan berdekatan dengan letak yang tidak teratur. Penilaian fungsi pembatas pada area Zona Selatan I sebesar 60% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sedang.

Tanaman yang berada di area Zona Selatan segmen II merupakan tanaman koleksi dengan penanaman yang berhimpit. Penilaian fungsi pembatas pada Zona Selatan II sebesar 65% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong baik.

4. Zona Barat

Pada ruas jalan area Zona Barat segmen I berderet pohon Beringin kecil yang ditanam berdekatan dengan massa daun rapat. Nilai fungsi pembatas pada area ini tidak terlalu besar karena di sebagian area terdapat jarak tanaman yang berjauhan. Penilaian fungsi pembatas pada area Zona Barat segmen I sebesar 60% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sedang.

Disekitar sekitar Zona Barat segmen II terdapat kumpulan tanaman yang beraneka ragam, bermassa daun rapat dan ditanam berbaris atau membentuk massa. Penilaian fungsi pembatas pada taman II sebesar 65% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong baik.

Di Zona Barat segmen III terdapat deretan pohon Sapu Tangan (*Maniltoa grandiflora*) dengan jarak berdekatan dan berderet sebagai pembatas terhadap jalan. Di sisi lain area terdapat beberapa pohon jati (*Tectona grandis*) yang ditanam berderet dan berdekatan. Penilaian fungsi pembatas pada Zona Barat III sebesar 60% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi pembatas pada area ini tergolong sedang.

Fungsi Peneduh

1. Zona Utara

Pohon *Enterolobium cyclocarpum* dan Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) yang ada di Zona Utara segmen I hampir semuanya sudah dewasa, Penilaian fungsi peneduh pada Jalan

Danau Sentani I sebesar 83% dari 6 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong sangat baik.

Pohon Trembesi (*Samanea saman*) pada bagian Zona Utara segmen II hampir semuanya merupakan tanaman yang sudah dewasa dan sangat tinggi dengan percabangan lebih dari 5m. Jarak tanam sangat dekat dan rimbun dengan tajuk yang bersinggungan. Tanaman ini juga ditanam secara berderet mengikuti jalan secara berkesinambungan. Nilai fungsi peneduh sebesar 92% dari 6 kriteria terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong sangat baik.

Tabel 8. Penilaian Fungsi Pembatas

Nama Tempat	Segmen	Kriteria Penilaian						Skor %	Kategori
		1	2	3	4	5	6		
Zona Utara	I	4	3	3	4	3	3	83	Sangat baik
	II	4	3	4	3	4	4	92	Sangat baik
Zona Selatan	I	3	3	2	3	3	1	63	Baik
	II	4	4	4	3	4	3	92	Sangat baik
Zona Barat	I	4	1	2	2	2	3	58	Sedang
	III	3	4	2	2	2	2	63	Baik

2. Zona Selatan

Pada Zona Selatan segmen I terdapat beragam tanaman yang berfungsi sangat baik sebagai peneduh, merupakan pohon tinggi dengan jarak berdekatan dan tajuk bersinggungan. Di tengah taman terdapat pohon *Enterolobium cyclorcapum* yang berfungsi sebagai peneduh. Penilaian fungsi peneduh pada Zona Selatan I sebesar 63% dari 6 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong baik.

Tanaman di area Zona Selatan segmen II hampir semuanya merupakan tanaman koleksi dengan jarak tanam yang sangat rapat dan tajuk bersinggungan, sebagian besar merupakan tanaman tinggi dengan percabangan lebih dari lima meter. Penilaian fungsi peneduh pada Zona Selatan II sebesar 92% dari 6 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong sangat baik.

3. Zona Barat

Beberapa pohon yang ditanam pada area Zona Barat segmen I adalah, Pohon Beringin, merupakan pohon tinggi dengan jarak tanam yang cukup rapat. Bentuk tajuk dari Pohon Beringin tidak sesuai digunakan sebagai tanaman peneduh, percabangan < 5m dan terdapat beberapa area dengan jarak tanam yang agak berjauhan. Penilaian fungsi peneduh pada Zona Barat I sebesar 58% dari 6 kriteria terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong sedang.

Di Zona Barat segmen III terdapat deretan pohon dengan tajuk bersinggungan dan memiliki kriteria tajuk sebagai peneduh. Di area ini banyak sekali digunakan pengunjung untuk berteduh baik duduk-duduk di bangku, berlesehan bahkan ada juga yang berbaring di area ini. Yang kurang dari kriteria peneduh di segmen ini yaitu percabangan tanaman < 5m. Nilai Penilaian fungsi peneduh pada Zona Barat segmen III sebesar 63% dari 6 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi peneduh pada area ini tergolong baik.

Fungsi Kontrol Visual

1. Zona Utara

Pohon Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) pada area ruas Jalan Zona Utara segmen I berfungsi untuk mengarahkan pandangan dengan membingkai vista yang menarik. Penanaman yang berderet memberikan kesan rapi dan memberikan keseimbangan komposisi sehingga menghasilkan nilai estetika yang tinggi. Di beberapa area pada jalan ini terlihat area yang tidak ditanami, sehingga mengurangi nilai estetika dari area tersebut. Penilaian fungsi kontrol visual pada Zona Utara I sebesar 65% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong baik.

Pada Zona Utara segmen II pohon Glodogan Tiang (*Polyalthia longifolia*) yang ditanam memiliki ukuran yang tinggi dengan jarak tanam yang relatif rapat dan ditanam secara continue memberi nilai

keseimbangan komposisi yang tinggi. Penilaian fungsi kontrol visual pada Zona Utara II sebesar 70% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong baik.

2. Zona Timur

Pohon yang ditanam di area Zona Timur segmen I memberikan orientasi yang baik. Penanaman yang simetrik memberikan keseimbangan posisi dan mempertinggi nilai estetika yang ada. Penilaian fungsi kontrol visual pada area Zona Timur I sebesar 70% dari 6 kriteria terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong baik.

Pohon yang ditanam pada Zona Timur segmen II ditanam berderet dengan ukuran dan kombinasi yang seimbang sehingga memberikan nilai estetika yang tinggi. Penilaian fungsi kontrol visual pada area Zona Timur II sebesar 85% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada zona ini tergolong sangat baik.

Tabel 9. Penilaian fungsi kontrol visual

Nama Tempat	Segmen	Kriteria Penilaian					Skor %	Kategori
		1	2	3	4	5		
Zona Utara	I	4	2	2	3	2	65	Baik
	II	4	2	2	3	3	70	Baik
Zona Timur	I	3	3	2	3	3	70	Baik
	II	4	4	3	3	3	85	Sangat baik
Zona Selatan	I	1	1	2	2	2	40	Buruk
	II	3	1	2	3	3	60	Sedang
Zona Barat	I	3	1	1	3	2	50	Sedang
	II	1	1	1	1	1	25	Buruk
	III	2	1	1	2	1	35	Buruk

3. Zona Selatan

Pohon yang ada pada Zona Selatan segmen I di tanam dengan komposisi yang tidak beraturan, tidak ada kesan rapi sehingga memperkecil nilai estetika yang ada. Penilaian fungsi kontrol visual pada area Zona Selatan I sebesar 40% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong buruk.

Tanaman di area Zona Selatan segmen II ditanam mengelilingi area toko buku yang ada di tengah, sehingga memberi kesan rapi karena mempunyai suatu orientasi yang jelas. Penilaian kontrol visual pada Zona Selatan II sebesar 60% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong sedang.

4. Zona Barat

Pohon beringin pada area ruas jalan Zona Barat segmen I berfungsi untuk mengarahkan pandangan dengan membingkai vista yang menarik. Penanaman yang berderet memberikan kesan rapi dan memberikan keseimbangan komposisi sehingga menghasilkan nilai estetika yang tinggi. Namun di beberapa area pada jalan ini terlihat area yang tidak ditanami, sehingga mengurangi nilai estetika dari area tersebut. Penilaian fungsi kontrol visual pada Zona Barat I sebesar 65% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong baik.

Pada Zona Barat segmen II tidak ada deretan pohon sebagai pengarah maupun pemandangan menarik yang dapat dibingkai. Tanaman ditanam secara tidak beraturan, sehingga tidak ada kesan rapi dan tanpa orientasi yang jelas. Penilaian fungsi kontrol visual pada Zona Barat II sebesar 25% dari 5 terpenuhi yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada taman ini tergolong buruk.

Tanaman yang ditanam pada area Zona Barat segmen III tidak mempunyai pola penanaman yang jelas sehingga mengurangi nilai estetika yang ada. Tanaman yang ditanam hanya terdiri dari beberapa kelompok di sekeliling area yang ditanam berjauhan. Penilaian fungsi kontrol visual pada Zona Barat III sebesar 35% dari 5 kriteria yang menunjukkan bahwa fungsi kontrol visual pada area ini tergolong buruk.

Rekomendasi

Penilaian Aspek Fungsi pada Zona Utara, paling banyak muncul penilaian dengan kategori sangat baik dan baik menunjukkan bahwa aspek fungsi pada area ini telah memenuhi kriteria. Mempertahankan kondisi yang telah ada sangat diperlukan untuk pelestarian tanaman di area ini.

Untuk peningkatan fungsi kontrol visual dapat dilakukan dengan penanaman tanaman yang jarang.

Penilaian Aspek Fungsi pada area Zona Timur banyak muncul penilaian dengan kategori sangat baik dan baik, menunjukkan bahwa aspek fungsi pada area ini telah memenuhi kriteria. Mempertahankan kondisi yang telah ada sangat diperlukan untuk pelestarian tanaman di area ini.

Penilaian Aspek Fungsi pada area Zona Selatan muncul penilaian dengan semua kategori mulai kategori sangat baik sampai kategori buruk, menunjukkan bahwa aspek fungsi pada area ini masih memerlukan peningkatan, terutama aspek fungsi kontrol visual, diperlukan adanya orientasi dan pola penanaman yang jelas pada area ini.

Penilaian Aspek Fungsi pada Zona Barat sebagian muncul penilaian dengan kategori sedang dan buruk, menunjukkan bahwa aspek fungsi di area ini tidak terlalu baik. Peningkatan aspek fungsi sangat diperlukan pada aspek fungsi kontrol visual, untuk meningkatkannya diperlukan orientasi dan pola penanaman yang jelas pada area ini.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang evaluasi aspek fungsi tanaman lanskap yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut

1. Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan maka dapat terlihat bahwa fungsi- fungsi yang ada di Hutan Kota Velodrome paling sering muncul pada kategori sangat baik maupun baik. Ini menunjukkan bahwa fungsi tanaman yang ada di Hutan Kota Velodrome sudah memenuhi kriteria, tetapi perlu ditingkatkan kembali.
2. Hasil evaluasi aspek fungsi Pohon dan Perdu untuk kategori sangat baik berkisar antara 82-95%, kategori baik berkisar antara 63-75%, kategori sedang berkisar antara 43-60%, dan kategori buruk berkisar antara 25-40%.
3. Fungsi Hutan Kota Velodrome yang merupakan tempat koleksi tumbuh-tumbuhan dengan luas lahan yang terbatas. oleh sebab itu tanaman koleksi yang baru datang, ditanam secara berhimpitan untuk mengantisipasi lahan yang sempit sehingga mengganggu pertumbuhan tanaman itu sendiri.

5. Daftar Pustaka

- Alfian, R. 2015. Pengaruh Bentuk Hutan Kota Terhadap Kenyaman Termal Disekitar Hutan Kota. [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Alfian, R., & Kurniawan, H. (2010). Identifikasi Bentuk, Struktur Dan Peranan Hutan Kota Malabar Malang. *Buana Sains*, 10(2), 195-201.
- Alfian, R., Budiarti, T., & Nasrullah, N. (2017). Pengaruh Bentuk Hutan Kota Terhadap Kenyamanan Termal Di Sekitar Hutan Kota. *Buana Sains*, 16(2), 101-110.
- Alhakim, AB. 2014. Evaluasi Efektivitas Tanaman Dalam Mereduksi Polusi Berdasarkan Karakter Fisik Pohon Pada Jalur Hijau Jalan Pajajaran Bogor. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Austin LR. 1982. *Designing with Plants*. Van Nostrand Reinhold Co. Inc. New York. 190p
- Eliza, S. 1997. Evaluasi Karakter Taman Kantor [Skripsi]. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 129 hal.
- Felle, A. A. (2019). Evaluasi Kesesuaian Elemen Taman Terhadap Tujuan Pembangunan Taman Aktif Di Kecamatan Bogor Utara.
- Francis and Gregorio, Hambali. 1999. Bogor, The Botanic Garden. SMT Grafika Desa Putra. Jakarta. 59 p.
- Grey GW and Deneke FJ. 1978. *Urban Forestry*. John Wiley and Sons, Inc. New York. 279 p.
- Hackett, Brian. 1983. *Planting Design*. Cambride University Pess. 123 p.
- Lestari, G dan Kencana, IP. 2008. *Galeri Tanaman Lanskap*. Penerbit: penebar swadaya, Jakarta.
- Napisah, I. (2009). Evaluasi Aspek Fungsi Dan Kualitas Estetika Tanaman Lanskap Kebun Raya Bogor (Kasus: Pohon Dan Perdu). [skripsi]. Bogor (ID): Departemen Arsitektur Lanskap. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya Bogor, LIPI. 1995. *Menanam Masa Depan*. Jakarta

Rahman, A., Najoran, J., & Poli, M. G. (2015, December). Evaluasi Aspek Fungsi Tanaman Pada Lanskap Jalan Kampus Universitas Sam Ratulangi. In *Cocos* (Vol. 6, No. 17).

Reid GW. 1993. *From Concept to Form in Landscape Design*. Van Nostrand Reinhold. New York. 224 p.

Simonds, J.O., 2006. *Landscape Architecture*, McGraw-Hill Book Co. New York 341p.

Stevens D, Huntington L, and Key R. 1994. *Garden design, Construction and Planting*. Ward Lock. London. 256 p.

Suryowinoto, M.S. 1997. *Flora Estetika: Tanaman Peneduh*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 220 hal.

Wungkar, Marietje, M. 2005. *Evaluasi Aspek Fungsi dan Kualitas Estetika Arsitektural Pohon Lanskap Jalan Kota Bogor* [Tesis]. Jurusan Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. 142 hal.