

KAJIAN FUNGSI TANAMAN LANSKAP PADA JALUR HIJAU MEDIAN JALAN DR. SAM RATULANGI JAYAPURA

Irwan Pahata¹, Riefaella Barends², A. Adhipuspa Pranata³

¹*Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua*

^{2,3,4}*Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Yapis Papua*

Email: riefaellabarends87@gmail.com, adhipuspapranata@gmail.com

ABSTRAK

Jalan Dr. Sam Ratulangi merupakan salah satu jalan utama di Kota Jayapura, tentunya jalan ini memegang peranan penting dalam jalur transportasi karena menghubungkan daerah Dok 5 Atas (depan Gereja Katholik Kristus Raja Dok 5) hingga Kota Jayapura (depan Gedung gereja GKI Pengharapan Jayapura). Sehingga keberadaan jalur hijau pada median ini pun memegang peran yang penting, tidak hanya sebagai pembatas jalan namun juga sebagai elemen penghias kota sekaligus sebagai identitas kota Jayapura. Dengan adanya lanskap jalan raya, jalan yang terkesan keras dan kaku mendapat sentuhan elemen lunak berupa tanaman.

Adapun lokasi jalur hijau median yang akan diteliti adalah jalur hijau median di depan SPBU APO 45 hingga jalur hijau median depan Taman Mandiri Kota Jayapura. Tujuan dari penelitian ini antara lain adalah (1) mengevaluasi fungsi aspek arsitektur, (2) mengevaluasi fungsi estetika, (3) mengevaluasi fungsi pemeliharaan dan (4) memberikan rekomendasi yang tepat terhadap pengelolaan jalur hijau median jalan Dr. Sam Ratulangi Kota Jayapura. Adapun metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah: (1) studi literatur yang terkait dengan lingkup penelitian, (2) observasi dan inventarisasi dengan membagi jalur hijau median ke dalam beberapa segmen, (3) analisis data, dan (4) rekomendasi pengembangan jalur hijau median.

Kata kunci: median jalan, jalur hijau, tanaman pembatas jalan.

ABSTRACT

Dr. Street Sam Ratulangi is one of the main roads in Jayapura City, of course this road plays an important role in transportation routes because it connects the Dok 5 Atas area (in front of the Christ the King Catholic Church Dok 5) to Jayapura City (in front of the GKI Pengharapan Jayapura church building). So the existence of green lanes in the median also plays an important role, not only as a road divider but also as an element to decorate the city as well as the identity of the city of Jayapura. With the highway landscape, roads that seem hard and stiff get a touch of soft elements in the form of plants.

The median green lane locations that will be studied are the median green lane in front of the APO 45 gas station to the median green lane in front of Taman Mandiri, Jayapura City. The objectives of this research include (1) evaluating the function of architectural aspects, (2) evaluating the aesthetic function, (3) evaluating the maintenance function and (4) providing appropriate recommendations for the management of the median green belt on Jalan Dr. Sam Ratulangi Jayapura City. The methods applied in this research are: (1) literature study related to the scope of the research, (2) observation and inventory by dividing the median green lane into several segments, (3) analysis data, and (4) recommendations for lane development green median.

Key words: median, green lane, road divider plants.

1. PENDAHULUAN

Kota Jayapura merupakan salah satu kota terbesar yang ada di Provinsi Papua, selain sebagai ibukota Provinsi, kota Jayapura juga menjadi gerbang utama jalur transportasi darat dan laut dari kota-kota dan kabupaten sekitar. Sehingga jalur-jalur jalan pada Kota Jayapura memegang peranan penting dalam keberlangsungan hubungan transportasi antar wilayah kota dan kabupaten. Beberapa jalan utama pada Kota Jayapura memiliki pembatas jalan berupa taman (*road border plants*)., salah satunya adalah Jalan Dr. Sam Ratulangi yang menghubungkan Kecamatan Jayapura Utara (depan Gereja Katholik Kristus Raja Dok 5) hingga Kota Jayapura (depan Gedung gereja GKI Pengharapan Jayapura).

Lanskap jalan adalah wajah dari karakter lahan atau tapak yang terbentuk pada lingkungan jalan, baik yang terbentuk dari elemen lanskap alam seperti bentuk topografi lahan maupun yang terbentuk dari elemen lanskap buatan manusia yang disesuaikan dengan kondisi lahannya (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1996). Penataan pada jalur hijau pembatas jalan pun dibutuhkan selayaknya taman-taman kota dan hutan kota, walaupun memiliki lingkup yang lebih kecil, dengan jumlah tanaman yang terbatas sesuai dengan lebar pembatas jalan. Adapun tanaman yang digunakan pada jalur hijau pun tetap memiliki fungsi lanskap (*plant in landscape*), fungsi lanskap yang dimaksud antara lain sebagai *visual control* (kontrol pandangan), *physical barriers* (pembatas fisik), *climate control* (pengendali iklim), *erosion control* (pencegah erosi), *wildlife habitats* (habitat satwa), dan *aesthetic value* (fungsi estetika) (Carpenter *et. al.*, 1975). Dan fungsi lanskap yang dapat diwujudkan pada jalur hijau pembatas jalan pada jalan Dr.Sam Ratulangi adalah *visual control* (kontrol pandangan), *physical barriers* (pembatas fisik), dan *aesthetic value* (fungsi estetika).

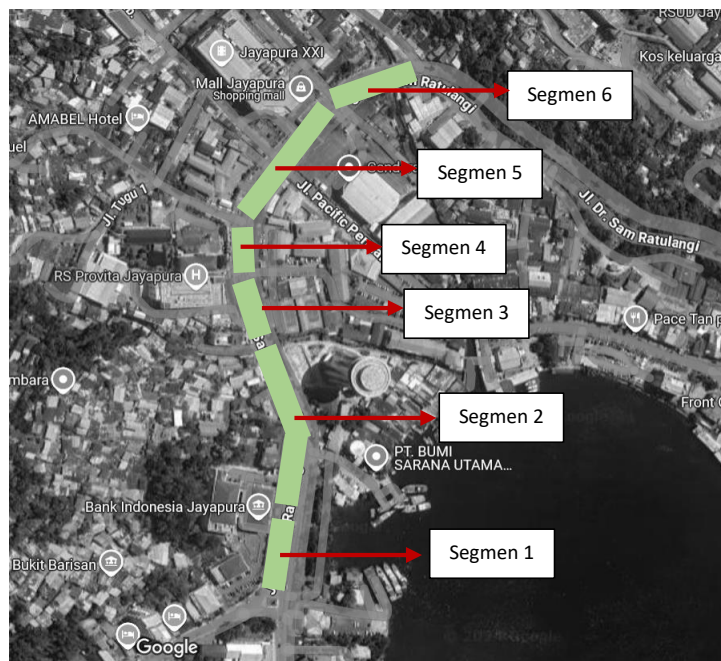
Median jalan adalah salah satu bagian jalan yang berfungsi untuk memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah (Permen PU nomor 19 tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan). Pemisahan arus lalu-lintas diharapkan akan mengurangi risiko kecelakaan dan di sisi lain mampu meningkatkan kecepatan perjalanan serta kapasitas jalan. Berbagai bentuk median digunakan seperti: (1) jalur hijau dengan panjang 2-20 m atau lebih sepanjang ruang yang tersedia, (2) pulau jalan yang dilengkapi dengan kerb, (3) beton pemisah. Median memiliki fungsi sebagai berikut: (1) memisahkan 2 jalur lalu lintas yang berlawanan arah, (2) menghalangi lalu lintas belok kanan, (3) lapak tunggu bagi pengguna penyebrangan jalan, (4) penempatan fasilitas untuk mengurangi silau dari sinar lampu kendaraan dari arah berlawanan, (5) penempatan fasilitas pendukung jalan, (6) cadangan lajur (7) tempat prasarana kerja sementara (8) dimanfaatkan sebagai jalur hijau. Adapun bentuk median pada Jalan Dr. Sam Ratulangi adalah jalur hijau sepanjang ± 634.54 m, dibatasi dengan kerb pada sisi kiri kanan jalur hijau, dan memiliki fungsi sebagai jalur hijau, pemisah jalur kendaraan berlawanan arah, menghalangi lalu lintas belok, penempatan fasilitas pendukung jalan.

Evaluasi lanskap jalur hijau median yang dilakukan, berguna untuk mengkaji kembali tanaman-tanaman yang ditanam pada area jalur hijau tersebut, efektifitas tanaman yang ditanam, memberikan peningkatan kualitas visual control, memberikan keselamatan pada pengguna jalan raya, memenuhi fungsinya sebagai pembatas fisik, serta memiliki estetika dalam penataan jenis tanaman. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah (1) mengevaluasi fungsi aspek arsitektur, (2) mengevaluasi fungsi estetika, (3) mengevaluasi fungsi pemeliharaan dan (4) memberikan rekomendasi yang tepat terhadap pengelolaan jalur hijau median jalan Dr. Sam Ratulangi Kota Jayapura.

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah: (1) studi literatur yang terkait dengan lingkup penelitian, (2) observasi dan inventarisasi dengan membagi jalur hijau ke dalam beberapa segmen, (3) analisis data, dan (4) rekomendasi pengembangan jalur hijau.

Lokasi penelitian berada pada jalur hijau pembatas jalan di depan SPBU APO 45 hingga jalur hijau pembatas jalan di depan Taman Mandiri Kota Jayapura. Penentuan lokasi pengamatan penelitian dilakukan dengan membagi pengamatan berdasarkan penggalan atau segmen jalur hijau tersebut, dimana jalur hijau tersebut terbagi ke dalam 6 segmen yang pembagiannya berdasarkan perpotongan jalur jalan. Segmen 1 memiliki panjang 36.06 m, segmen 2 memiliki panjang 214.21 m, segmen 3 memiliki panjang 72.58 m, segmen 4 memiliki panjang 39.52 m, segmen 5 memiliki panjang 137.18 m, dan segmen 6 memiliki Panjang 134.99 m.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Tabel 1. Kriteria dan Penilaian Arsitektural, Estetika, dan Pemeliharaan Tanaman

| Aspek Arsitektural | | |
|----------------------|----|--|
| 1. Pengarah | a. | Perdu dengan ketinggian 3-6 m atau pohon dengan ketinggian $\geq 6m$ |
| | b. | Ditanam secara massal/ berbaris |
| | c. | Jarak tanam rapat |
| | d. | Berkesinambungan/continue |
| | e. | Berkesan rapi dan memudahkan orientasi |
| 2. Pembatas | a. | Tanaman tinggi, perdu atau semak $> 1,5 m$ |
| | b. | Massa daun rapat |
| | c. | Percabangan lentur |
| | d. | Ditanam berbaris atau membentuk massa |
| | e. | Jarak tanam rapat $< 3m$ |
| 3. Kontrol cahaya | a. | Tanaman perdu/semak, ketinggian $\pm 1,5 m$ |
| | b. | Ditanam rapat/berkelompok |
| | c. | Massa daun padat/rimbun |
| | d. | Berdaun sempit atau tebal |
| | e. | Berbatang lunak atau lemah |
| 4. Pemberi identitas | a. | Mempunyai ciri khas tertentu (sifat, warna, bunga, tajuk dan aroma) |
| | b. | Memiliki pola penanaman tertentu |
| | c. | Tanaman memiliki nilai sejarah |
| | d. | Tanaman asli daerah |

| Aspek Estetika | | |
|---|----|---|
| 1. Pemilihan tanaman | a. | Bentuk tajuk dan percabangan menarik |
| | b. | Ukuran skalatis |
| | c. | Terdapat variasi warna (batang, daun, bunga, buah) |
| | d. | Tekstur tanaman menarik |
| 2. Pengaturan Tanaman | a. | Memiliki kesatuan dengan adanya tema dalam penanaman |
| | b. | Terciptanya keseimbangan dari komposisi tanaman |
| | c. | Memiliki aksen/kontras/ <i>point interest</i> |
| | d. | Terdapat tanaman/pola tertentu yang dapat terekam dengan baik |
| | e. | Berkesan rapi dan memudahkan orientasi |
| Aspek Pemeliharaan | | |
| 1. Kondisi pertumbuhan | a. | Tidak terserang hama dan penyakit |
| | b. | Tinggi tanaman normal |
| | c. | Diameter tanaman normal |
| | d. | Percabangan optimal |
| | e. | Berbunga teratur/serempak |
| | f. | Warna daun normal |
| 2. Pemeliharaan berdasarkan keadaan tanaman | a. | Tidak ada gulma, tanah gembur |
| | b. | Tanaman terpangkas rapi |
| | c. | Tanaman tumbuh subur |
| | d. | Tidak ada tanaman yang mati (tindakan penyulaman) |

Sumber: Agus Ruliyansyah, 2017

Tabel 2. Komponen Nilai dan Batas Penilaian

| Komponen Penilaian | Jumlah Kriteria | Min | Nilai Maks | Interval | Batas Nilai | | |
|--------------------|-----------------|-----|------------|----------|------------------------|--------------------------|------------------|
| | | | | | 1 | 2 | 3 |
| Aspek Arsitektural | 19 | 19 | 57 | 13 | ≤ 32 (tidak sesuai) | 33-34 (kurang sesuai) | ≥ 45 (sesuai) |
| Aspek Estetika | 9 | 9 | 27 | 6 | ≤ 15 (buruk) | 16-21 (cukup) | ≥ 22 (baik) |
| Aspek Pemeliharaan | 10 | 10 | 30 | 7 | ≤ 17 (buruk) | 18-24 (cukup) | ≥ 25 (baik) |
| Kumulatif | 38 | 38 | 114 | 25 | ≤ 63 (buruk) | 64-89 (cukup) | ≥ 90 (baik) |

Sumber: Agus Ruliyansyah, 2017

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman yang ditanam pada jalur hijau jalan Dr. Sam Ratulangi terdiri dari pohon tidak berbuah, pohon berbuah dan berbunga, dan pohon berbunga, sedangkan kategori tanaman semak terdiri dari tanaman semak berbatang keras dan berbunga dan tanaman semak berbatang lunak/lentur dan berbunga.

Tabel 3. Jenis tanaman yang ada pada jalur hijau pembatas jalan

| Lokasi | Jenis tanaman | | | | | | |
|----------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| | Ground cover Rumput hijau | Ground cover Rumput hijau berbunga | Semak berbatang keras & berbunga | Semak berbatang lunak & berbunga | Pohon tidak berbuah | Pohon berbuah dan berbunga | Pohon berbunga |
| Segmen 1 | - | - | √ | √ | √ | - | √ |
| Segmen 2 | - | - | √ | √ | √ | - | √ |
| Segmen 3 | - | - | √ | - | √ | - | √ |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| Segmen 4 | - | - | √ | - | √ | - | √ |
| Segmen 5 | - | - | √ | √ | √ | - | √ |
| Segmen 6 | - | - | √ | √ | √ | √ | √ |

Sumber: Data pribadi, 2024

Berdasarkan tabel pengamatan terhadap jenis tanaman, segmen 6 memiliki 5 dari 7 kriteria tanaman yang diteliti. Sedangkan segmen 1, segmen 2, dan segmen 5 memiliki 4 kriteria tanaman yaitu semak berbatang keras & berbunga, semak berbatang lunak & berbunga, dan pohon berbunga. Segmen 3 dan segmen 4 memiliki 3 kriteria yaitu semak berbatang keras & berbunga, pohon tidak berbuah, dan pohon berbunga.

Jenis tanaman pada segmen 1 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), palem ekor tupai (*Wodyetia bifurcata*), rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*), rolia/ kencana ungu (*Tabibosa Ruellia*), ervah merah/ bayam hias (*Aerva sanguinolenta*), pangkas kuning (*Duranta erecta L.*). Tanaman pada segmen 2 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*), asoka merah (*Ixora javanica*), bugenvil/ bunga kertas (*bougenvillia spectabillis*), kana (*Canna indica*), bunga Taiwan ungu (*Cuphea hyssopifolia*). Tanaman pada segmen 3 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), pucuk merah (*Syzygium myrtifolium*), bugenvil/ bunga kertas (*bougenvillia spectabillis*). Tanaman pada segmen 4 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), palem ekor tupai (*Wodyetia bifurcata*), rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*), puring (*Codiaeum variegatum*), jepun/ oleander (*Pink Nerium Oleander*). Tanaman pada segmen 5 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), jepun/ oleander (*Pink Nerium Oleander*), asoka merah (*Ixora javanica*). Tanaman pada segmen 6 antara lain: tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), bintaro (*Cerbera manghas*), jepun/ oleander (*Pink Nerium Oleander*), rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*), bugenvil/ bunga kertas (*bougenvillia spectabillis*), dan rolia/ kencana ungu (*Tabibosa Ruellia*).

Kriteria yang digunakan dalam penilaian lanskap jalur hijau pembatas jalan Dr. Sam Ratulangi antara lain aspek arsitektural, aspek estetika, dan aspek pemeliharaan.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Penilaian Aspek Rekeyasa Dan Arsitektural, Aspek Estetika Dan Aspek Pemeliharaan Jalan Dr. Sam Ratulangi

| Lokasi | Nilai | | |
|----------|--------------------|----------------|--------------------|
| | Aspek Arsitektural | Aspek Estetika | Aspek Pemeliharaan |
| Segmen 1 | 35 | 16 | 19 |
| | Kurang sesuai | Cukup | Cukup |
| Segmen 2 | 32 | 14 | 19 |
| | Tidak sesuai | Buruk | Cukup |
| Segmen 3 | 31 | 12 | 17 |
| | Tidak sesuai | Buruk | Cukup |
| Segmen 4 | 31 | 12 | 17 |
| | Tidak sesuai | Buruk | Cukup |
| Segmen 5 | 23 | 12 | 14 |
| | Tidak sesuai | Buruk | Cukup |
| Segmen 6 | 31 | 12 | 17 |
| | Tidak sesuai | Buruk | Cukup |

Sumber: Data pribadi, 2024

Berdasarkan hasil pengamatan penelitian, pada penilaian arsitektural hanya segmen 1 yang mendapatkan nilai kurang sesuai sedangkan ke-5 segmen lainnya mendapatkan nilai tidak sesuai.

Pada penilaian estetika segmen 1 mendapatkan nilai cukup sedangkan ke-5 segmen lainnya mendapatkan nilai buruk. Sedangkan pada aspek pemeliharaan semua segmen mendapatkan nilai cukup. Hal ini menunjukkan perlu adanya perbaikan dan peningkatan kualitas pada aspek arsitektural, aspek estetika, maupun aspek pemeliharaan agar dapat menambah *value* dari lanskap jalur hijau pembatas jalan Dr. Sam Ratulangi.

4. KESIMPULAN

- a. Tanaman golongan pohon yang paling banyak mengalami pengulangan penanaman adalah tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*) dan glodokan tiang (*Polyalthia longifolia*), kedua tanaman ini dapat menjadi tanaman pengarah sekaligus menambah nilai estetika dan termasuk tanaman minim pemeliharaan.
- b. Tanaman golongan perdu/semak yang mengalami pengulangan adalah rolia/ kencana ungu (*Tabibosa Ruellia*), rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*), bugenvil/ bunga kertas (*bougenvillia spectabilis*),
- c. Varietas tanaman yang ditanam cukup banyak hanya saja diperlukan kecermatan dalam penempatan tanaman dan pemilihan tema umum.
- d. Belum adanya tema umum dan konsep tanaman yang ada pada jalur hijau median.
- e. Ketiga aspek yang dinilai yaitu arsitektural, estetika dan pemeliharaan pada ke-6 segmen memiliki nilai yang sangat kurang dan butuh penanganan lebih lanjut, apalagi jalur hijau median berada pada jalan utama yang strategis.
- f. Pemeliharaan tanaman hanya terlihat dari pembersihan daun/ tanaman yang telah mati dan pengangkutan sampah sekitar pukul 08.00 WIT – 08.30 WIT.
- g. Belum adanya tanaman yang menjadi *point of interest* pada jalur hijau pembatas jalan.

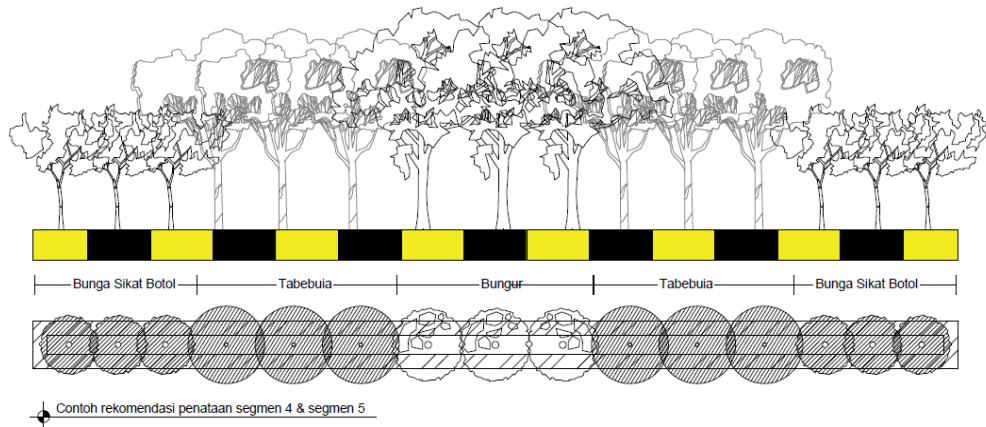
5. REKOMENDASI PENGEMBANGAN JALUR HIJAU

Rekomendasi yang diusulkan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pada ke-6 segmen jalur hijau pembatas jalan Dr. Sam Ratulangi antara lain:

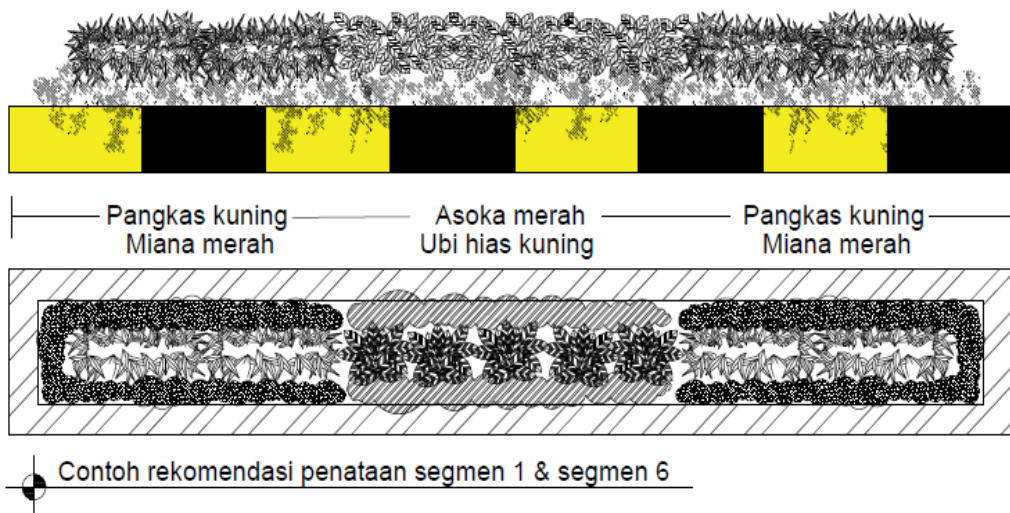
- a. Pemilihan tanaman groundcover, semak/perdu, dan pohon disesuaikan dengan kondisi jalan dimana terdapat putaran, jembatan penyeberangan, dan pagar pembatas jalan (di depan GOR dan Mall Jayapura)
- b. Pemilihan tanaman disesuaikan dengan daya tahan terhadap panas matahari, dikarenakan pada jalur hijau tersebut tidak terdapat pohon pelindung.
- c. Konsep yang diterapkan pada jalur hijau ini adalah jalur yang bertautan, segmen 1 dan 6 mengambil tema “opening”, segmen 2 dan 3 mengambil tema “Cendrawasih” dimana pada kedua segmen ini warna-warna yang ditampilkan adalah warna yang terkesan melekat pada burung Cendrawasih, sedangkan segmen 4 dan 5 menampilkan tema “playfull” dimana beberapa pohon berbunga ditanam dengan pemilihan jenis yang beragam.
- d. Pada segmen 1 dan segmen 6 harus memiliki jenis tanaman semak berbunga yang sama, karena kedua segmen ini berfungsi sebagai *opening* jalur hijau median, dengan ketinggian tanaman tidak lebih dari 30-40 cm, karena terdapat putaran kendaraan. Rekomendasi semak berdaun dan semak berbunga antara lain: asoka merah (*Ixora javanica*), pangkas kuning (*Duranta erecta L*), daun miana merah (*Coleus Atropurpureus*), ubi hias kuning (*Ipomoea batatas var. margarita*).
- e. Pada segmen 2 memiliki jenis tanaman semak berbunga seperti asoka merah (*Ixora javanica*), bugenvil/ bunga kertas (*bougenvillia spectabilis*), rombusa mini (*Tabernaemontana corymbosa*), dan tanaman berdaun seperti ubi hias kuning (*Ipomoea batatas var. margarita*).
- f. Pada segmen 3 memiliki sejenis palem ekor tupai (*Wodyetia bifurcata*), kana (*Canna indica*), Philodendron (*Philodendron monstera deliciosa*), lili perdamaian/ peace lily (*Spathiphyllum wallisii*).
- g. Pada segmen 4 dan segmen 5 karena terdapat pagar pembatas pada area jalur hijau dan jembatan penyeberangan maka pada segmen ini tanaman yang direkomendasikan adalah jenis pohon

berbunga sehingga ketika musim berbunga, dapat dinikmati pejalan kaki, pengendara kendaraan bermotor, dan pengguna jembatan penyeberangan. Rekomendasi jenis pohon berbunga seperti tabebuia kuning (*Handroanthus chrysotrichus*), bungur (*Lagerstroemia speciosa*), bunga sikat botol (*Melaleuca citrinus*), dan rumput kacang-kacangan (*Arachis pintoi*).

- h. Melakukan penyiraman berkala, pemupukan berkala, pemangkasan berkala khususnya pada pohon, serta pergantian tanaman yang mati (tambal sulam tanaman) sehingga tidak terkesan kosong.



Gambar 2. Rekomendasi penataan segmen 4 dan segmen 5



Gambar 3. Rekomendasi penataan segmen 1 dan segmen 6

DAFTAR PUSTAKA

- Guide for Transportation Landscape and Environmental Design*. American Association of State Highway and Transportation Officials, Washington D.C.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2003). *Public Places Urban Spaces, The Dimensions of Urban Design*. Architectural Press, Oxford.
- Carpenter, P. L, T. D Walker, & F.O Lanphear. (1975). *Plants in the Landscape*. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Carr, Stephen, Mark Francis, Leane G. Rivlin and Andrew M. Store. (1992). *Public Space*. Press Syndicate of University of Cambridge, Australia.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1996). *Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan (033/T/BM/1996)*. Dirjen Bina Marga, Jakarta.
- Hakim dan Utomo. (2008). *Komponen Desain Arsitektur Lansekap*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Irwan, Z. D. 2007. *Prinsip-prinsip Ekologi: Ekosistem Lingkungan dan Pelestarian*. Bumi Aksara, Jakarta.
- Joga, I. (2011). *RTH 30% Resolusi Kota Hijau*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Narendreswari, A. R., Trisnowati, S., dan Irwan, S.N.R. (2014). "Kajian Fungsi Tanaman Lanskap di Jalur Hijau Jalan Laksda Adisucipto, Urip Sumoharjo, dan Jendral Sudirman Yogyakarta". *Vegetalika* Vol.3 No.1
- Nizar, N., Suharsono H., Wungkar M., dan Gunawan A. (1997). *Studi Kemampuan Tanaman Jalan Raya dalam Menyerap Polusi Udara (NO2)*, Laporan Riset RUT. Dewan Riset Nasional Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi, Jakarta.
- Ruliyansyah, A. (2017). "Evaluasi Lanskap Jalan Jenderal Ahmad Yani Pontianak". *E-Jurnal Arsitektur Lansekap*, Vol.3, No.1
- Purnomohadi, N. (2006). *Ruang Terbuka Hijau Sebagai Unsur Utama Tata Ruang Kota*. Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.