



Analisis Bentuk Dan Karakteristik Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Taman Kota Petrosea Kabupaten Mimika

Irsa Febrianti Wanenda¹, Lazarus Ramande², Marsal Arung Lamba³

¹⁻³ Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Cenderawasih Jayapura

Alamat: Kampus : Jl. Kampwolker Yabansai Waena Jayapura, Papua

Korespondensi penulis: irawanenda346@gmail.com

Abstract. This study analyzes the morphological form and development characteristics of the Petrosea City Park green open space in Mimika Regency, Central Papua. Using qualitative descriptive-analytical methods, this research examines road patterns, spatial configurations, and architectural elements as well as the physical, economic, and socio-cultural characteristics of park development. The results show that the park implements a radial pattern centered on a roundabout with clear hierarchical zoning, integrating Kamoro cultural landmarks through bronze statues. However, infrastructure limitations and underutilized economic potential indicate the need for integrated development to optimize the function of green open spaces in the context of mining cities in Eastern Indonesia.

Keywords: green open space, morphology, park development, cultural identity, Mimika.

Abstrak. Penelitian ini menganalisis bentuk morfologi dan karakteristik pengembangan ruang terbuka hijau Taman Kota Petrosea di Kabupaten Mimika, Papua Tengah. Menggunakan metode kualitatif deskriptif-analitis, penelitian ini mengkaji pola jalan, konfigurasi ruang, dan elemen arsitektural serta karakteristik pengembangan dari aspek fisik, ekonomi, dan sosial budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa taman menerapkan pola radial terpusat dengan bundaran sebagai focal point dengan zonasi hierarkis yang jelas, mengintegrasikan landmark budaya Kamoro melalui patung perunggu. Namun, keterbatasan infrastruktur dan potensi ekonomi yang belum optimal mengindikasikan perlunya pengembangan terpadu untuk mengoptimalkan fungsi ruang terbuka hijau dalam konteks kota pertambangan di Indonesia Timur.

Kata kunci: ruang terbuka hijau, morfologi, pengembangan taman, identitas budaya, Mimika.

1. LATAR BELAKANG

Pertumbuhan kota yang pesat sebagai konsekuensi dari urbanisasi dan peningkatan jumlah penduduk menciptakan tekanan signifikan terhadap struktur ruang kota, khususnya dalam penyediaan ruang-ruang terbuka yang berkualitas. Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan komponen vital dalam morfologi kota yang berfungsi tidak hanya sebagai paru-paru kota, melainkan juga sebagai elemen struktural yang membentuk karakter dan identitas kota (Chiesura, 2004).

Di Indonesia, kebutuhan akan RTH yang memadai telah diformulasikan dalam Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, yang mengamanatkan proporsi minimal 30% dari luas wilayah kota sebagai RTH, dengan pembagian 20% RTH publik dan 10% RTH privat. Namun, implementasi kebijakan ini masih menghadapi berbagai tantangan, terutama di kota-kota berkembang di Indonesia Timur.

Kabupaten Mimika di Provinsi Papua Tengah merupakan salah satu wilayah yang mengalami transformasi spasial cepat akibat pertumbuhan ekonomi berbasis ekstraksi sumber daya mineral. Keberadaan PT Freeport Indonesia di Tembagapura telah menjadi katalisator pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi, khususnya di Distrik Mimika Baru sebagai pusat administrasi dan ekonomi kabupaten.

Taman Kota Petrosea merupakan salah satu upaya Pemerintah Kabupaten Mimika untuk menyediakan RTH publik yang berkualitas di tengah dinamika perkembangan kota. Dibangun pada tahun 2018 melalui kolaborasi pemerintah daerah dan sektor swasta, taman seluas 5 hektar ini didesain untuk menjadi landmark RTH di Kabupaten Mimika dengan pendekatan desain yang berupaya mengintegrasikan elemen morfologi dengan konteks lokal Papua.

Studi mengenai RTH di Indonesia selama ini cenderung berfokus pada aspek kuantitatif ketersediaan RTH atau fungsi ekologisnya, sedangkan aspek bentuk (morfologi) dan karakteristik pengembangan RTH yang mempertimbangkan konteks lokal masih terbatas, khususnya untuk kawasan Indonesia Timur. Pemahaman mendalam tentang bentuk dan karakteristik pengembangan RTH serta hubungan antara keduanya sangat penting untuk menciptakan ruang publik yang tidak hanya memenuhi fungsi ekologis, tetapi juga responsif terhadap kebutuhan sosial, ekonomi, dan kultural masyarakat setempat.

2. KAJIAN TEORITIS

A. Ruang Terbuka Hijau (RTH)

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan area memanjang atau mengelompok yang penggunaannya lebih bersifat terbuka, didominasi oleh tumbuhan yang tumbuh secara alami maupun sengaja ditanam (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5/PRT/M/2008). Dalam konteks desain perkotaan, Carmona et al. (2010) mengartikan RTH sebagai jaringan ruang terbuka yang mengintegrasikan sistem ekologis dengan sistem aktivitas manusia dalam lingkungan kota.

RTH memiliki multifungsi yang saling terintegrasi meliputi fungsi ekologis (penyerap air hujan, penghasil oksigen, penyeimbang iklim mikro), fungsi sosial budaya (wadah interaksi sosial, media ekspresi budaya), fungsi ekonomi (sumber produk komersial, peningkatan nilai properti), dan fungsi estetika (peningkatan kualitas visual kota).

B. Morfologi Taman Kota

Morfologi taman kota berkaitan dengan bentuk fisik dan struktur spasial taman sebagai bagian dari bentuk kota secara keseluruhan. Menurut teori morfologi kota yang

dikembangkan oleh Conzen (1960), aspek morfologi taman kota dapat dianalisis melalui tiga elemen utama: elemen jalan dan sirkulasi, ruang dan tata letak, serta elemen arsitektural.

Pola jalan dalam taman dapat dikategorikan menjadi pola grid, radial, organik, atau campuran (Carmona et al., 2010). Lynch (1960) menekankan bahwa pola jalan tidak hanya berfungsi sebagai fasilitas pergerakan, tetapi juga sebagai pembentuk "path" yang membantu orientasi dan pemahaman struktur ruang.

C. Karakteristik Pengembangan Taman Kota

Karakteristik pengembangan taman kota mencakup aspek konsep pengembangan, zonasi dan tata letak, penerapan elemen lokal, pendekatan multi-fungsi, dan sistem pengelolaan. Beatley (2011) mengembangkan konsep "biophilic cities" yang menekankan pentingnya integrasi alam dalam ruang urban untuk meningkatkan kesejahteraan manusia dan ketahanan ekologis.

Gunawan dan Permana (2018) melalui studi tentang taman kota di Indonesia mengidentifikasi bahwa taman yang mengadopsi elemen kultural lokal memiliki tingkat adopsi dan kepuasan pengguna yang lebih tinggi dibandingkan dengan taman yang menggunakan desain generik.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif-analitis. Lokasi penelitian adalah Taman Kota Petrosea yang terletak di Jalan Simpang Petrosea, Kelurahan Minabua, Distrik Mimika Baru, Kabupaten Mimika, Provinsi Papua Tengah dengan luas sekitar 5 hektar.

Teknik pengumpulan data menggunakan kombinasi observasi lapangan, wawancara mendalam dengan 15 informan kunci (pengelola taman, perencana, dan pedagang), kuesioner terhadap 100 pengunjung taman, dokumentasi, dan diskusi dengan pemangku kepentingan.

Teknik analisis data menggunakan analisis morfologi dengan space syntax untuk pola jalan, analisis figure-ground untuk hubungan massa dan ruang, analisis deskriptif-kualitatif untuk karakteristik pengembangan, analisis statistik deskriptif untuk data kuesioner, dan triangulasi data untuk validasi temuan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Bentuk Pengembangan RTH dari Aspek Morfologi

1) Pola Jalan dan Sirkulasi

Taman Kota Petrosea menerapkan pola radial terpusat dengan bundaran sebagai focal point utama yang menghubungkan 4 akses utama (utara-bandara, selatan-pusat kota, timur-PT Petrosea, barat-Jl. Cenderawasih). Sistem sirkulasi dirancang dengan hierarki yang jelas: jalur kendaraan (ring luar), jalur pedestrian (ring tengah), dan area monument (ring dalam).

Analisis space syntax menunjukkan bahwa plaza sentral memiliki nilai integrasi tertinggi (0,86), diikuti oleh jalur radial utama (0,74-0,82), mengindikasikan koneksi dan aksesibilitas yang optimal. Material permukaan menggunakan kombinasi aspal untuk kendaraan, paving block untuk pedestrian, dan batu alam untuk area monument.

2) Konfigurasi Ruang

Taman terbagi menjadi 8 zona fungsional dengan zonasi konsentris: Zona Inti Monument dengan 6 patung Kamoro dan kolam central, Sirkulasi Dalam untuk viewing dan gathering, Landscape & Taman untuk estetika, Sirkulasi Kendaraan dengan roundabout, Akses & Entrance dari 4 arah, Jalur Pedestrian, Fasilitas Pendukung, dan Zona Buffer.

Konfigurasi ini menciptakan rasio enclosure bervariasi dari sangat terbuka (1:24) di area monument hingga semi-tertutup (1:1,5) di area entrance, mengakomodasi kebutuhan visibilitas landmark dan kenyamanan pengguna.

3) Elemen Arsitektural

Landmark utama berupa 6 Patung Perunggu Kamoro setinggi 3,75 meter (2 penabuh tifa menghadap utara, 4 penari menghadap selatan) dengan kolam air central diameter 36x24 meter menjadi focal point visual dan budaya. Desain mengadopsi gaya Minimalis Civic Kontemporer dengan emphasis pada landmark budaya, menggunakan material perunggu untuk durabilitas dan prestise.

B. Karakteristik Pengembangan sebagai RTH Publik

1) Aspek Fisik

Vegetasi taman terdiri dari 15-20 spesies terpilih dengan strategi "menonjolkan monument" yaitu 60% tanaman adaptif tropis (Ketapang, Pucuk Merah) dan 40% tanaman hias (Puring, Bougenvil). Struktur pelapisan tanpa middle layer untuk menjaga visibilitas monument. Infrastruktur mengalami masalah signifikan:

sistem penerangan tidak berfungsi optimal, paving block rusak, dan sistem pemeliharaan belum optimal.

2) Aspek Ekonomi

Taman saat ini dalam kondisi "economic underperformance" dengan aktivitas ekonomi terbatas pada 1-2 pedagang informal sporadis dengan omzet <Rp 1 juta/bulan. Namun memiliki potensi ekonomi tinggi dengan proyeksi Rp 30-55 juta/bulan dalam 3 tahun dengan investasi infrastruktur Rp 200-300 juta. Dampak terhadap nilai properti minimal (3-5% kontribusi) karena kondisi taman yang belum optimal.

3) Aspek Sosial Budaya

Taman mengalami "paradoks simbolisme vs fungsionalitas": 75% masyarakat bangga dengan Patung Kamoro sebagai representasi budaya Papua, namun fungsi sosial terbatas karena 70% aktivitas hanya berfoto dengan durasi 10-20 menit. Tingkat kepuasan masyarakat mencapai 82%, terutama untuk keindahan dan representasi budaya, namun infrastruktur mendapat penilaian rendah (25% puas).

C. Hubungan antara Bentuk dan Karakteristik Pengembangan

Analisis korelasional menunjukkan hubungan signifikan antara bentuk morfologi dengan karakteristik pengembangan. Pola radial terpusat dengan plaza sentral sebagai focal point menciptakan hierarki visual yang mendukung penempatan elemen budaya (patung Kamoro) sebagai landmark utama, dengan koefisien korelasi $r = 0,72$ antara pola organik dan keanekaragaman vegetasi.

Sistem zonasi konsentris menunjukkan bahwa 85% aktivitas ekonomi terkonsentrasi di jalur utama, mengindikasikan hubungan kuat antara aksesibilitas morfologis dengan potensi ekonomi. Area landmark utama memiliki kepadatan pengunjung 3x lebih tinggi dibanding zona lainnya.

Konfigurasi ruang dengan rasio enclosure optimal (1:3-1:4) menghasilkan tingkat interaksi sosial tertinggi, sementara elemen simbolik (patung Kamoro) dengan tingkat pengakuan 78% menjadi focal point yang memperkuat identitas budaya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Taman Kota Petrosea menerapkan pendekatan morfologi yang efektif dengan pola radial terpusat dan zonasi hierarkis yang mendukung fungsi ganda sebagai bundaran lalu lintas dan landmark budaya. Namun, karakteristik pengembangan menunjukkan gap antara potensi simbolik tinggi dengan fungsionalitas terbatas akibat masalah infrastruktur dan program yang belum optimal.

Hubungan bentuk dan karakteristik menunjukkan bahwa desain morfologi yang responsif konteks dapat menjadi katalisator untuk optimalisasi fungsi ekonomi, sosial, dan budaya RTH. Model integratif yang mengombinasikan responsivitas kontekstual, keseimbangan fungsi, identitas lokalitas, dan keberlanjutan terpadu dapat menjadi framework untuk pengembangan RTH di Indonesia Timur.

Saran untuk penelitian lanjutan meliputi studi komparatif dengan taman kota lain di Indonesia Timur dan pengembangan metodologi analisis space syntax untuk konteks bundaran dengan fungsi ganda. Untuk praktik perencanaan, disarankan penyusunan guidelines desain RTH untuk konteks Papua dan pengembangan sistem monitoring berbasis indikator multidimensi.

Rekomendasi pengembangan mencakup perbaikan infrastruktur dasar (Rp 300-500 juta), penguatan program sosial-budaya berkelanjutan, dan implementasi model integratif 4 dimensi untuk menjadikan taman sebagai model rujukan RTH berbasis budaya untuk Indonesia Timur.

DAFTAR REFERENSI

- Beatley, T. (2011). *Biophilic cities: Integrating nature into urban design and planning*. Island Press.
- Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (2nd ed.). Architectural Press.
- Chiesura, A. (2004). The role of urban parks for the sustainable city. *Landscape and Urban Planning*, 68(1), 129–138. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2003.08.003>
- Conzen, M. R. G. (1960). Alnwick, Northumberland: A study in town-plan analysis. Institute of British Geographers.
- Erb, M., & Faust, H. (2016). Mining and the conflict over values in Nusa Tenggara Timur Province, Eastern Indonesia. *The Extractive Industries and Society*, 3(2), 370–382. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2016.01.001>
- Gunawan, A., & Permana, S. (2018). Cultural landscape approach in urban open space planning of Indonesian cities. *Landscape Research*, 43(7), 894–905. <https://doi.org/10.1080/01426397.2017.1386281>
- Harjanti, I. M., & Anggraini, P. (2020). Green open space functions in Kauman area, Semarang City, Indonesia. *Journal of Architectural Design and Urbanism*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.30870/jadu.v3i1.7671>
- Lee, A. C. K., & Maheswaran, R. (2011). The health benefits of urban green spaces: A review of the evidence. *Journal of Public Health*, 33(2), 212–222. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdq068>

- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Pamukcu-Albers, P., Ugolini, F., La Rosa, D., Nardini, A., Mantova, M., Camilleri, T., ... & Sanesi, G. (2021). Benefits and co-benefits of urban green infrastructure for sustainable cities: Six current and emerging themes. *Sustainability Science*, 16(6), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00988-5>
- Panjaitan, T. W. S., Pojani, D., & Darchen, S. (2022). The transformation of public space production and consumption in post-reformation Indonesian cities. *Cities*, 120, 103215. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2021.103215>
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Republik Indonesia. (2007). Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68.
- Sari, D. P., Widodo, S., & Prakoso, B. (2017). Factors affecting quality of social interaction park in Jakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 106(1), 012055. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/106/1/012055>
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to space syntax in urban studies*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-72852-3>
- Walker, E., Wehi, P. M., & Whaanga, H. (2021). Cultural stewardship in urban spaces: Reviving Indigenous knowledge for the restoration of nature. *People and Nature*, 3(4), 894–908. <https://doi.org/10.1002/pan3.10227>