

RUANG TERBUKA HIJAU BERBASIS PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR ORGANIK DI JAKARTA BARAT

Alessandro Palmatio Geraldo Teti, Ummul Mustaqimah
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
geraldalesandro@gmail.com

Abstrak

Krisis ruang terbuka hijau di Kota Jakarta menimbulkan keprihatinan karena dampaknya pada lingkungan seperti pencemaran udara dan banjir. Pembangunan ruang terbuka hijau sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan warga, sesuai dengan UU RI No. 26 tahun 2007 yang menetapkan proporsi minimal 30% ruang terbuka hijau dari luas wilayah kota. Dengan luas 33,33 km² atau 5,18% dari total luas Jakarta, ruang terbuka hijau menjadi fokus dalam memenuhi kebutuhan rekreatif dan ekologis masyarakat. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan kriteria desain berbasis prinsip arsitektur organik. Hasil penelitian menciptakan konsep bentuk tapak, ruang yang sesuai dengan kebutuhan pengunjung, massa dan tampilan yang menekankan kesederhanaan dan kesejajaran dengan alam, struktur yang menyelaraskan irama antara struktur dan bentuk bangunan, serta utilitas yang mendukung kualitas lingkungan.

Kata kunci: ruang terbuka hijau, arsitektur organik, masyarakat, Jakarta Barat.

1. PENDAHULUAN

Taman kota merupakan bagian integral dari ruang terbuka hijau (RTH) yang berfungsi sebagai ruang terbuka publik. Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTKHP), taman kota termasuk dalam kategori RTHKP. Fungsi taman kota sebagai RTH mencakup aspek ekologis, sosial, budaya, ekonomi, dan estetika, sebagaimana diatur oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008. Untuk menjaga fungsi tersebut, proporsi penyediaan RTH di wilayah perkotaan ditetapkan sesuai regulasi, di mana Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 mengharuskan minimal 30% dari luas wilayah kota menjadi RTH, dengan pembagian 20% untuk RTH publik dan 10% untuk RTH non publik.

Pemenuhan kebutuhan dalam pembangunan berkelanjutan dalam sebuah perencanaan pembangunan kota wajib memenuhi persyaratan dan mengacu pada kebijakan penataan ruang wilayah kota, berisi tentang rencana penyediaan dan pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang telah diatur dalam Undang-Undang Tata Ruang Nomor 26 Tahun 2007. Pada ketentuan yang diatur oleh undang-undang tersebut, penyediaan ruang terbuka hijau memiliki dua jenis ruang yaitu ruang terbuka hijau publik dan ruang terbuka hijau privat. Ketersediaan ruang terbuka hijau harus memenuhi syarat sebagai suatu pembangunan dan penataan ruang, di mana ruang terbuka hijau pada dasarnya diharuskan mencakup 30% dari luas wilayah. Pada ruang terbuka hijau publik, mencakup 20% dari luas wilayah, sedangkan ruang terbuka hijau privat mencakup 10% dari luas wilayah (Hidayat, 2016).

hijau yang dibangun oleh pemerintah kota, sementara sisanya sebesar 10% dibangun oleh masyarakat atau pihak swasta (Ramadhan, 2018).

Luas total RTH DKI Jakarta adalah 59,25 km², terbagi ke beberapa kotamadya dengan Jakarta Timur memiliki RTH terluas, mencapai 24,50 km² (Novianty, Neolaka, & Rahmayanti, 2012). Dinas Tata Kota DKI Jakarta mengidentifikasi enam bentuk RTH, termasuk taman dan hutan kota, jalur hijau jalan, taman bangunan umum, tepian air, taman rekreasi, dan RTH pemakaman. Taman dan hutan kota menjadi bentuk RTH paling luas dengan 30,12 km², sementara RTH tepian air memiliki luas minimum, hanya 0,57 km² (Subarudi & Samsuudin, 2012). Sayangnya, pembangunan dan pengembangan kota di Indonesia sering kurang memperhatikan kelestarian lingkungan, dapat menyebabkan berbagai polusi seperti polusi udara, air, tanah, dan masalah lainnya. RTH, sebagai solusi, berfungsi sebagai alat pembersih alami untuk mengatasi permasalahan tersebut, seperti resapan air dan karbon.

Keberadaan RTH merupakan faktor penting dalam mendukung keberlangsungan ekologis suatu kota, selain itu keberadaan RTH juga berpengaruh terhadap kenyamanan udara secara alami. Kenyamanan udara RTH dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban yang digambarkan dalam indeks kenyamanan termal. Sebesar 5,86% penurunan suhu udara dan 4% peningkatan kelembaban dihasilkan dari RTH dengan kondisi yang baik (Asiani, 2007). Hal tersebut juga didukung oleh hasil penelitian yang menyebutkan bahwa RTH dapat berperan dalam mengurangi efek Urban Heat Island (UHI) sehingga dapat membuat kondisi perkotaan yang lebih sehat dan nyaman (Estoque, Murayama, & Myint., 2017). Peran RTH selain terletak pada perbaikan suhu dan kelembaban juga terdapat pada pengurangan emisi CO₂. Rawung (2015) dalam penelitiannya di tahun 2015 menjelaskan bahwa daya serap RTH eksisting dalam mereduksi emisi CO₂ aktual adalah sekitar 119,73/tahun hingga 271,18 ton/tahun.

Fungsi RTH secara ekologi tidak akan bermanfaat jika tidak diimbangi dengan upaya untuk memperbaiki kualitas dan kuantitas RTH di DKI Jakarta, bahkan kondisi yang memprihatinkan adalah pesatnya laju pertumbuhan kota seringkali mengorbankan RTH. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan kondisi dan permasalahan RTH di DKI Jakarta (pendekatan data tahun 2011) serta memberikan solusi dari permasalahan tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang berkaitan dengan ruang terbuka hijau dan menerapkan pendekatan arsitektur organik di wilayah Jakarta Barat dilaksanakan melalui penerapan metode penelitian deskriptif kualitatif yang dilakukan secara menyeluruh dalam empat tahapan yang terstruktur. Proses penelitian deskriptif kualitatif tersebut mencakup identifikasi permasalahan dengan seksama, pengumpulan data yang komprehensif, analisis data secara mendalam, dan merumuskan konsep yang terintegrasi dengan cermat (Cresswell, 2009).

Tahapan pertama adalah identifikasi permasalahan. Tahapan identifikasi permasalahan dengan cara mengidentifikasi potensi dan permasalahan yang terjadi di Jakarta Barat. Jakarta Barat memiliki permasalahan dengan ketersediaan ruang terbuka hijau yang menyebabkan berbagai masalah lainnya seperti pencemaran udara dan banjir yang melanda Jakarta tiap tahunnya. Potensi yang terdapat di Jakarta Barat adalah perkembangan kota yang seiring dengan kebutuhan akan ruang terbuka hijau ditambah dengan komitmen pemerintah dan antusiasme masyarakat terkait pembangunan ruang terbuka hijau. Solusi dari permasalahan dan potensi tersebut adalah merancang ruang terbuka hijau dengan kategori taman kota dengan menerapkan desain yang berbasis prinsip arsitektur organik.

Tahapan kedua melibatkan pengumpulan data, baik primer maupun sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara, mencakup pola aktivitas, karakteristik,

perilaku, keinginan, dan harapan masyarakat sekitar tapak. Informasi tentang kondisi lokasi dan eksisting di tapak juga dihasilkan dari observasi dan wawancara untuk perencanaan taman kota. Sementara itu, data sekunder melibatkan studi literatur tentang definisi ruang terbuka hijau, taman kota, dan arsitektur organik. Studi preseden digunakan sebagai referensi dalam menentukan desain, menjelaskan bentuk taman kota, organisasi ruang, material, dan sistem utilitas berdasarkan prinsip arsitektur organik serta desain interior yang sesuai dengan karakteristik dan perilaku pengunjung.

Tahapan ketiga adalah analisis data. Data yang telah dikumpulkan pada tahapan pengumpulan data diolah melalui proses analisis desain berdasarkan kriteria desain yang telah ditetapkan yaitu hubungan antara prinsip taman kota yang dihubungkan dengan prinsip arsitektur organik yang dipengaruhi oleh variabel fisik arsitektur organik yang selaras dengan aspek desain dan sesuai indikator arsitektur organik. Analisis desain mencakup analisis pelaku kegiatan dan kegiatan yang terjadi di taman kota tersebut, sehingga menghasilkan analisis kebutuhan ruang, hubungan ruang, dan organisasi ruang. Selain itu, terdapat analisis lokasi tapak, analisis kondisi iklim pada tapak, analisis zonasi, analisis struktur, analisis bentuk dan tampilan dan analisis utilitas.

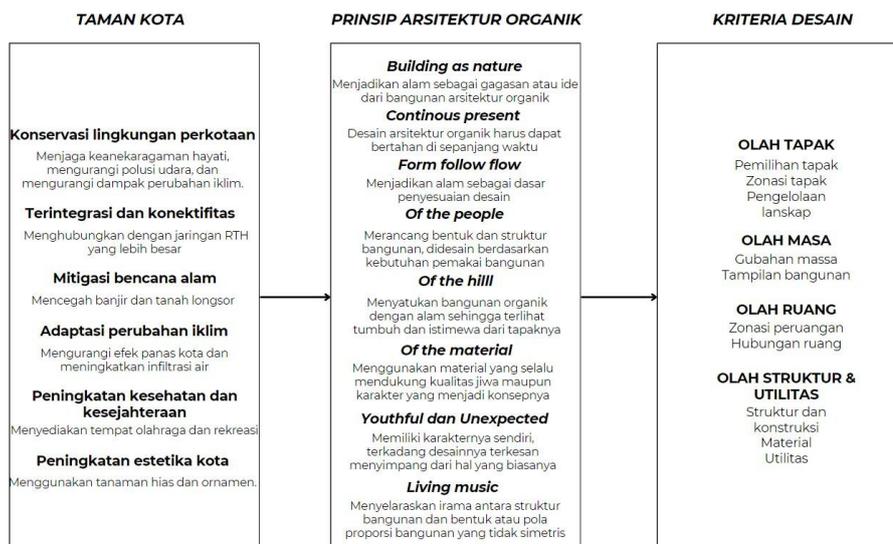
Tahapan keempat adalah perumusan konsep. Konsep yang dihadirkan sebagai solusi dari pemecahan masalah desain yang telah memenuhi kriteria desain pada proses analisis data. Perumusan konsep meliputi konsep tapak, konsep ruang, konsep zonasi konsep bentuk dan tampilan, konsep struktur, dan konsep utilitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ruang terbuka hijau taman kota yang menerapkan arsitektur organik sebagai pendekatan dalam merancang desain bangunan tersebut. Prinsip arsitektur organik menurut Frank Lloyd Wright yang disampaikan (Christian, 2020) yaitu *building as nature, continous present, form follow flow, of the people, of the hill, of the material, youthful and unexpected, dan living music*. Prinsip arsitektur organik akan dihubungkan dengan aspek desain yang terdiri dari *site, ruang, bentuk, tampilan, struktur, dan utilitas*.

KRITERIA DESAIN

Kriteria desain RTH Jakarta Barat menghubungkan antara kriteria RTH dan taman kota dengan prinsip dasar **arsitektur organik** menurut **Frank Lloyd Wright** sehingga menghasilkan kriteria desain akhir yang akan diterapkan pada objek perancangan.



Gambar 1
Kriteria Desain

Berikut adalah penerapan kriteria desain berdasarkan pembagian menjadi lima kelompok

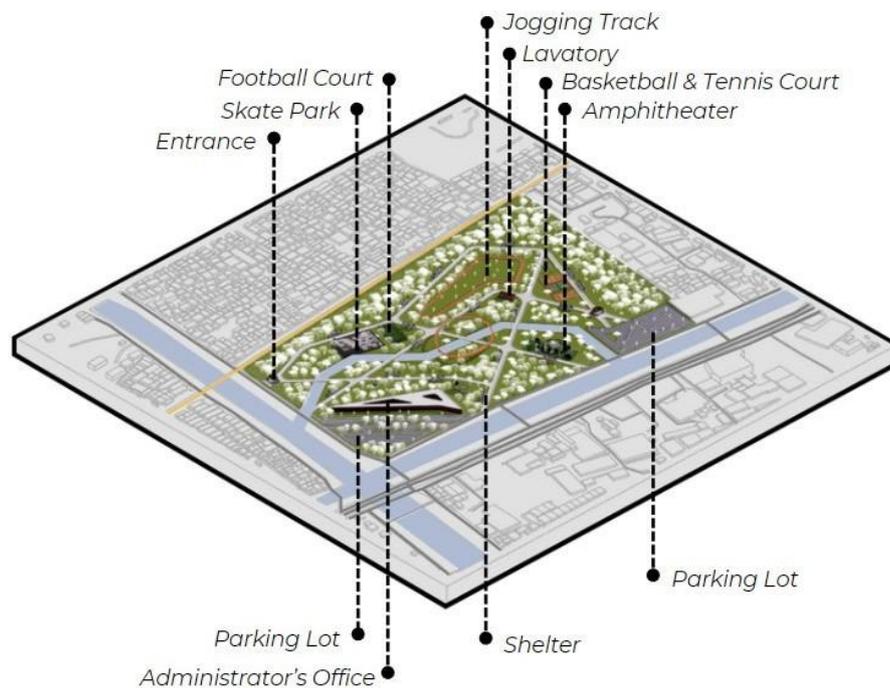
aspek desain, yaitu tapak, ruang, bentuk & tampilan, struktur, dan utilitas.

1. Konsep Tapak

Konsep tapak yang mengacu pada kriteria taman kota dengan menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *building as nature* dan *youthful and unexpected*, menciptakan sebuah taman kota yang tidak hanya berfokus pada aspek fungsionalitas tetapi juga menggambarkan keselarasan yang mendalam dengan alam sekitarnya.

Prinsip *building as nature* menjadikan alam sebagai sumber inspirasi utama yang berasal dari arsitektur organik. Dalam konteks ini, penggunaan material alami seperti kayu dan batu, serta desain terbuka yang memaksimalkan pencahayaan alami dan pemandangan alam, menciptakan kesan bahwa taman kota dan bangunan di dalamnya bukan hanya sekadar struktur, melainkan bagian yang hidup dan berkembang bersama alam. Sementara itu, prinsip *youthful and unexpected* memberikan karakter khusus pada tapak. Dengan memasukkan elemen desain yang ceria, seperti warna cerah dan bentuk bangunan yang unik, taman kota dapat menjadi tempat yang mengundang kegembiraan dan rasa ingin tahu.

Dengan merangkul kedua prinsip ini, konsep tapak tidak hanya menciptakan lingkungan yang estetis, tetapi juga mengakomodasi kebutuhan beragam pengguna. Seiring dengan hal tersebut, taman kota menjadi ruang yang tidak hanya memperkaya pengalaman keseharian, tetapi juga menciptakan interaksi yang positif antara manusia dan lingkungannya, menciptakan tempat yang hidup, dinamis, dan memikat untuk dinikmati oleh seluruh komunitas. Prinsip pada konsep tapak dijelaskan pada gambar 2.



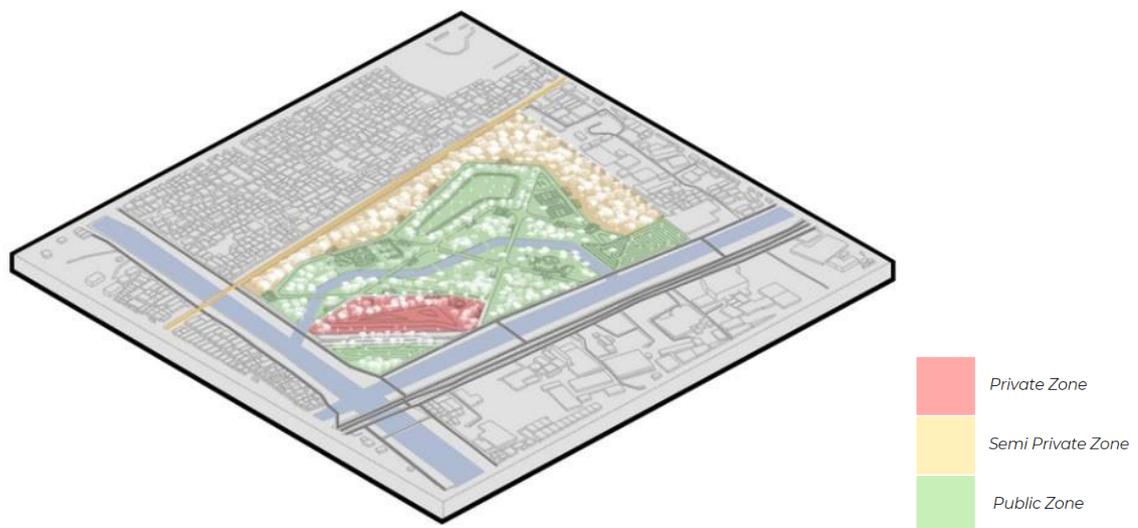
Gambar 2
Konsep Tapak

Konsep Ruang

Konsep ruang yang mengacu pada kriteria taman kota dengan menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *form follow flow*, *youthful and unexpected*, dan *continous present*. Prinsip *form follow flow* menjadikan alam sebagai dasar penyesuaian desain ruang, di dalamnya elemen-elemen bangunan disusun dengan harmonis mengikuti aliran alam sekitarnya. Ruang tidak hanya dipandang sebagai entitas terpisah, tetapi lebih menciptakan hubungan yang organik antara struktur bangunan dan aliran yang mengitarinya.

Selanjutnya prinsip *youthful and unexpected* memberikan identitas untuk pada tiap-tiap ruang dalam taman kota. Setiap sudut dan detail dirancang dengan penuh kreativitas dan menciptakan karakteristik yang tak terduga. Penggunaan warna yang ceria dan bentuk bangunan yang inovatif mengundang pengunjung untuk menjelajahi dan merasakan keunikan setiap ruang. Dalam konteks *continous present*, ruang dirancang untuk memiliki daya tahan dan relevansi yang berkesinambungan sepanjang waktu. Desain fleksibel memungkinkan penyesuaian yang mempertahankan daya tariknya dari waktu ke waktu. *Continous present* juga mencakup aspek berkelanjutan, mempromosikan ramah lingkungan dalam pemilihan material.

Dengan menggabungkan ketiga prinsip ini, taman kota tidak hanya menjadi tempat untuk pengalaman sementara, tetapi juga menciptakan sebuah ruang yang mempesona. Prinsip ini merangkul harmoni antara manusia, arsitektur, dan alam. Menciptakan ruang yang tidak hanya memenuhi kebutuhan sekarang tetapi juga memberikan warisan yang berharga bagi generasi yang akan datang. Prinsip pada konsep ruang dijelaskan pada gambar 3.



Gambar 3
Konsep Ruang

Konsep Bentuk dan Tampilan

Konsep bentuk dan tampilan yang mengacu pada kriteria taman kota dengan menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *of the hill*, *of the people*, *of the material*, *youthful and unexpected*, *continous present*, *form follow flow*, dan *living music* yang memperkaya pengalaman visual dan fungsional bagi pengunjungnya. Prinsip *of the hill* menjadikan bentuk dan tampilan yang menyatu dengan alam sehingga terlihat tumbuh dan istimewa dari tapaknya.

Dengan demikian, taman kota ini tidak hanya merupakan ruang fisik, melainkan juga menjadi ekstensi organik dari lingkungan alamnya, menciptakan daya tarik visual yang memukau.

Of the people menjadi pedoman dalam merancang bentuk dan penampilan yang responsif terhadap kebutuhan dan preferensi pengguna. Dengan memahami keberagaman kebutuhan masyarakat, desain taman kota menjadi inklusif, memastikan bahwa setiap elemen bentuk dan penampilan memberikan manfaat dan kenyamanan bagi berbagai kelompok pengunjung. Ini mencakup penyediaan area terbuka, ruang duduk yang nyaman, dan aksesibilitas yang memadai untuk memenuhi kebutuhan beragam pengguna.

Prinsip *Of the material* yaitu menggunakan material yang mendukung kualitas jiwa maupun karakter yang menjadi konsepnya. Pemilihan material dengan cermat menggambarkan identitas dan keaslian taman kota, sekaligus mengespresikan kesadaran akan keberlanjutan lingkungan. Selanjutnya, *youthful and unexpected* menjadikan bentuk dan tampilan yang memiliki karakter tersendiri yang dinamis dan memikat. Prinsip *continous present* dan *form follow flow* memberikan jaminan bahwa bentuk dan tampilan taman kota ini tidak hanya relevan untuk masa sekarang, tetapi juga dapat bertahan sepanjang waktu. Penggunaan desain yang lentur dan penyesuaian terhadap alur alam memastikan keberlanjutan dan daya tarik visual yang abadi.

Terakhir, prinsip *living music* memberikan dimensi tambahan dengan menyelaraskan irama antara bentuk atau pola proporsi bangunan yang tidak simetris. Hal ini menciptakan pengalaman multisensori yang dinamis dan menghidupkan ruang, menjadikan taman kota sebagai tempat yang memancarkan energi artistik dan kreatif. Dengan menggabungkan semua prinsip ini, konsep bentuk dan tampilan taman kota akan menjadi sebuah karya seni fungsional yang menghubungkan pengunjung dengan lingkungannya secara mendalam. Prinsip pada konsep bentuk dan tampilan dijelaskan pada gambar 4.

Konsep Bentuk & Tampilan



Bridge menggunakan material kayu dipadukan struktur besi, bertujuan untuk menjadi *point of interest* dari taman

Lavatory menggunakan material kayu dipadukan batu bata merah, berfungsi untuk fasilitas pengunjung

Shelter menggunakan material kayu dipadukan besi putih, berfungsi sebagai fasilitas pengunjung untuk berteduh, beristirahat dan mengisi daya baterai

Entrance Gate menggunakan material bambu dipadukan besi putih, berfungsi sebagai fasilitas pengunjung untuk akses masuk

Administrator's Office menggunakan material kayu dipadukan batu bata dan tembok putih, berfungsi sebagai fasilitas pengelola untuk merawat taman

Amphitheater menggunakan material semen ekspos dipadukan bata putih, berfungsi sebagai fasilitas pengunjung untuk menonton pertunjukan

Sports Area menggunakan material semen dipadukan warna yang senada, berfungsi sebagai fasilitas pengunjung untuk berolahraga

Gambar 4
Konsep Bentuk dan Tampilan

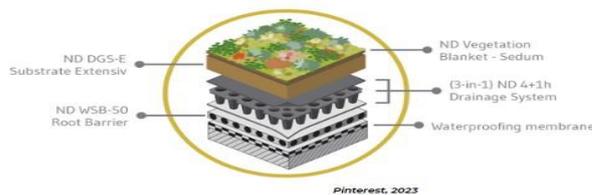
Konsep Struktur

Konsep struktur yang mengacu pada kriteria taman kota dengan menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *living music* dan *of the people*. *Living music* menyelaraskan irama antara struktur dengan pola bangunan yang tidak simetris. Sementara itu, prinsip *of the people* memberikan arahan dalam perancangan struktur yang memperhitungkan kebutuhan dan preferensi pengguna. Struktur tidak hanya dipandang sebagai elemen fisik belaka, melainkan sebagai wahana yang merespon keberagaman masyarakat. Fleksibilitas dalam desain struktur memungkinkan penyesuaian yang memadai untuk berbagai keperluan dan aktivitas pengunjung, menciptakan ruang yang ramah. Prinsip pada konsep struktur dijelaskan pada gambar 5.

Konsep Struktur

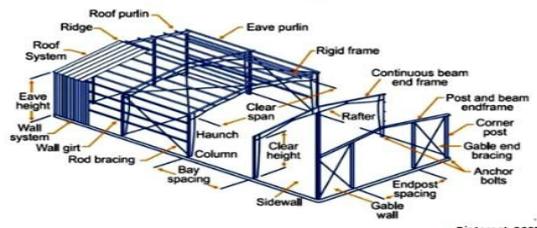
Upper Structure

Menggunakan atap green roof pada area office merespon dari prinsip arsitektur organik *off the hill*



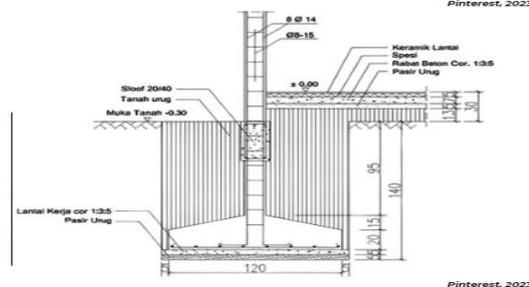
Super Structure

Menggunakan struktur rigid frame pada bagian tengah bangunan merespon dari prinsip arsitektur organik *continous present*



Sub Structure

Menggunakan struktur footplat pada bagian bawah bangunan, merespon dari jenis tanah di Jakarta



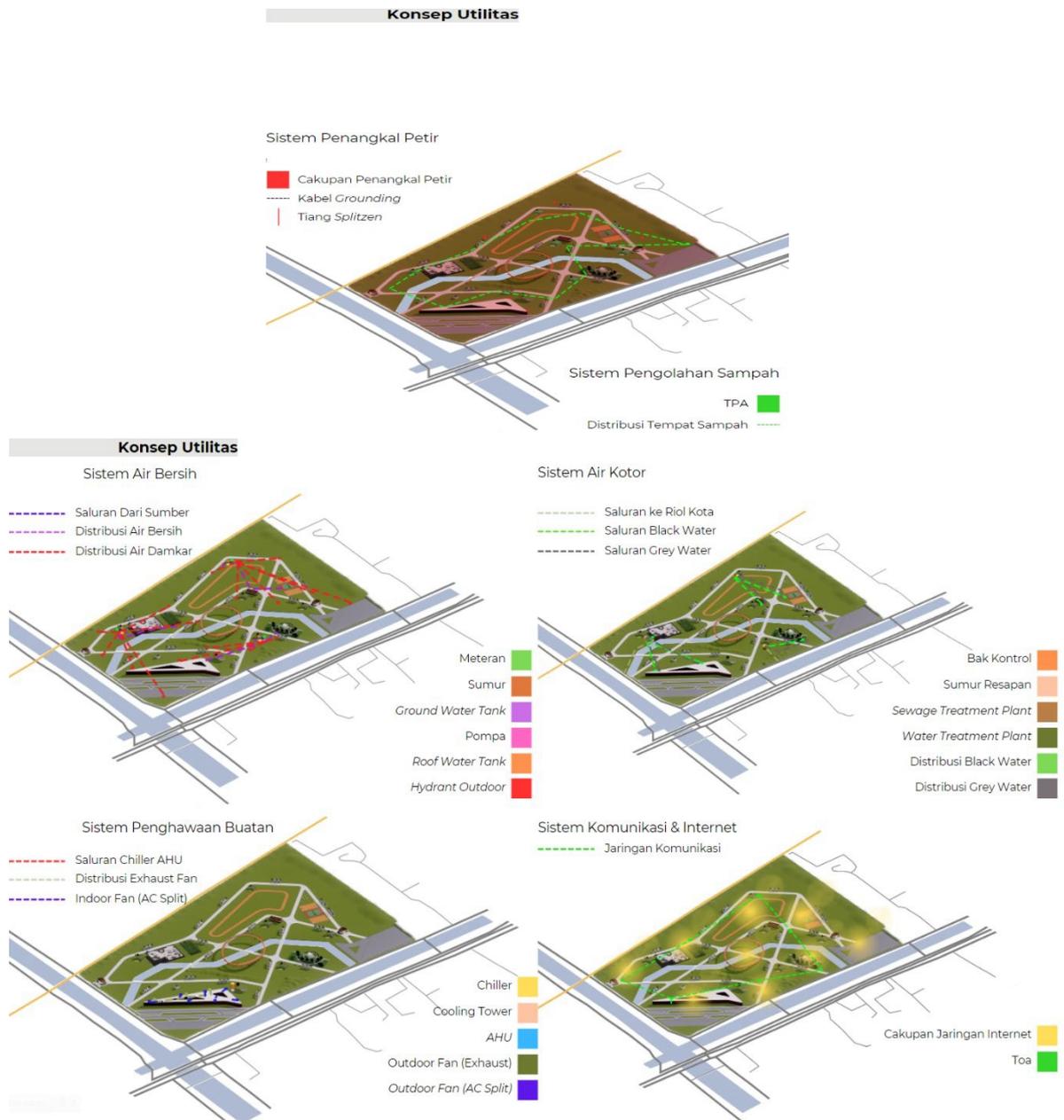
Gambar 5
Konsep Struktur

Konsep Utilitas

Konsep utilitas yang mengacu pada kriteria taman kota dengan menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *continous present*. *Continous present* mengarah pada pemahaman bahwa utilitas harus dirancang dengan keberlanjutan sebagai panduan utama. Prinsip ini mendorong pengembangan utilitas yang tidak hanya memenuhi kebutuhan saat ini tetapi juga mampu bertahan dan beradaptasi sepanjang waktu. Dalam hal ini, pemilihan teknologi dan sistem utilitas didasarkan pada keandalan, efisiensi, dan keberlanjutan, sehingga memberikan manfaat jangka panjang bagi komunitas dan lingkungan sekitar.

Dengan merangkul prinsip *continous present* dalam konsep utilitas taman kota, dapat

menciptakan lingkungan yang tidak hanya berfungsi secara efektif saat ini tetapi juga menjadi investasi berkelanjutan untuk masa depan. Hal ini tidak hanya membawa manfaat praktis dalam keberlanjutan dan efisiensi pengelolaan, tetapi juga mendukung penciptaan taman kota yang berdaya tahan, adaptif, dan memenuhi kebutuhan generasi-generasi yang akan datang. Prinsip pada konsep utilitas dijelaskan pada gambar 6.



Gambar 6.
Konsep Utilitas

KESIMPULAN DAN SARAN

Prinsip arsitektur organik yang diterapkan pada desain taman kota di Jakarta Barat sudah mencakup seluruh aspek perancangan arsitektural mulai dari tapak, ruang, bentuk dan tampilan, struktur, dan utilitas. Konsep tapak menerapkan prinsip *building as nature* dan *youthful and unexpected*. Konsep ruang menerapkan prinsip arsitektur organik yaitu *form follow flow*, *youthful and unexpected*, dan *continous present*. Konsep bentuk dan tampilan menerapkan prinsip *of the hill*, *of the people*, *of the material*, *youthful and unexpected*, *continous present*, *form follow flow*, dan *living music*. Konsep struktur menerapkan prinsip *living music* dan *of the people*. Konsep utilitas menerapkan prinsip *continous present*

Krisis ruang terbuka hijau di Kota Jakarta semakin meresahkan warga karena berdampak pada lingkungan, seperti pencemaran udara dan banjir. Pembangunan ruang terbuka hijau menjadi solusi relevan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kesehatan warga. Saat ini, luas ruang terbuka hijau di Jakarta baru mencapai 5,18% dari total luas wilayah, yang seharusnya minimal 30% sesuai Undang- Undang RI No. 26 tahun 2007. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan empat tahapan: identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis data, dan merumuskan konsep (Cresswell, 2009).

Hasil penelitian menggambarkan konsep desain ruang terbuka hijau dengan pendekatan arsitektur organik di Jakarta Barat. Konsep tapak mencakup pemanfaatan material alami, seperti kayu dan batu, serta desain terbuka untuk memaksimalkan pencahayaan alami. Konsep ruang mengikuti prinsip *form follow flow*, *youthful and unexpected*, dan *continous present*, menciptakan ruang yang harmonis dengan aliran alam dan dinamis. Konsep bentuk dan tampilan didasarkan pada prinsip *of the hill*, *of the people*, *of the material*, *youthful and unexpected*, *continous present*, *form follow flow*, dan *living music*, menghasilkan daya tarik visual dan fungsional yang menarik. Konsep struktur mengacu pada prinsip *living music* dan *of the people*, menekankan keberagaman struktur yang responsif terhadap kebutuhan pengguna. Konsep utilitas didasarkan pada prinsip *continous present*, menekankan keberlanjutan dan efisiensi dalam pemilihan teknologi dan sistem utilitas.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip tersebut, ruang terbuka hijau di Jakarta Barat diharapkan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan, menciptakan lingkungan yang sehat, estetis, dan memenuhi kebutuhan masyarakat.

REFERENSI

- Sudaryanto. (2008). "Manajemen Taman Kota". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Beatley, T., & Newman, P. (2013). "Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning". Washington, DC: Island Press.
- Steenbergen, C. M., & Reh, W. (2003). "Elastic Space: How to Make Architecture of Landscape". Rotterdam: 010 Publishers.
- Nas, P. J. M. (1997). "Urban Symbolism". Rotterdam: NAI Publishers.
- Downton, P. F. (2003). "Nature and the City: Making Environmental Policy in Toronto and Los Angeles". University of Arizona Press.
- Calthorpe, P. (2010). "Urbanism in the Age of Climate Change". Washington, DC: Island Press.
- Haedicke, M. A. (2014). "Cultivating the City: Urban Agriculture and Sustainable Development in Detroit". University of Massachusetts Press.
- Yeang, K. (1995). "The Green Skyscraper: The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings". Prestel.

- Steiner, F. (2014). "Nature and Cities: The Ecological Imperative in Urban Design and Planning". Lincoln Institute of Land Policy.
- Van der Ryn, S., & Calthorpe, P. (1986). "Sustainable Communities: A New Design Synthesis for Cities, Suburbs, and Towns". Sierra Club Books.