

# Kajian Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Privat pada Rusunawa dan Rusunami di Jakarta Timur

## *Planning Study of Private Green Open Space in Public and Private Flats in East Jakarta*

Dezni Reasista<sup>1,\*</sup>, Nizar Nasrullah<sup>2</sup>, Tati Budiarti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB University

<sup>2</sup>Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, IPB University

\*Email: [deznireasista@apps.ipb.ac.id](mailto:deznireasista@apps.ipb.ac.id)

### Artikel Info

Diajukan: 26 Mei 2025

Direvisi: 01 Agustus 2025

Diterima: 03 Agustus 2025

Dipublikasi: 01 April 2026

### Keywords

Green Open Space (GOS)

landscape planning

oxygen demand

THI

vertical housing

### ABSTRACT

The rapid growth of vertical housing in East Jakarta presents significant challenges in providing adequate private Green Open Space (GOS). This study aims to develop planning strategies for GOS in Rusunawa Jatinegara Barat and Rusunami Samawa Pondok Kelapa by analyzing existing site conditions, oxygen requirements, water supply potential, microclimate conditions, and residents' perceptions. Data were collected through site observations, structured questionnaires distributed to 100 respondents using the Slovin formula, in-depth interviews, and document reviews. The analysis indicates that the oxygen demand, estimated at 0.864 kg/person/day, is far from being met; the existing vegetation only contributes about 9–10% of the total need, with daily oxygen production reaching approximately 2,714.97 kg/day in Rusunami Samawa Pondok Kelapa and 2,413.6 kg/day in Rusunawa Jatinegara Barat. The calculated GOS requirement for clean water recharge highlights an ideal green space area of around 16.95 ha for Rusunawa Jatinegara Barat and 73.91 ha for Rusunami Samawa Pondok Kelapa. The Temperature Humidity Index (THI) analysis shows an index score exceeding 27, indicating thermal discomfort due to the lack of adequate shading vegetation. The recommended planning strategies focus on optimizing the site's green design by increasing the proportion of wide-canopy trees, dense shrubs, and ground covers, as well as implementing integrated rainwater harvesting systems, biopores, and green corridors to enhance natural cross-ventilation. This study emphasizes the importance of participatory approaches and policy integration into local RTRW/RDTR frameworks to ensure the sustainability of private green open spaces in vertical housing developments.

## PENDAHULUAN

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS 2023), jumlah penduduk DKI Jakarta pada tahun 2035 diproyeksikan mencapai sekitar 11 juta jiwa. Peningkatan ini berdampak pada tingginya kebutuhan akan hunian dan lapangan kerja, menyebabkan berkurangnya lahan resapan, berdampak pada minimnya Ruang Terbuka Hijau (RTH). Berdasarkan data Susenas 2023 40% masyarakat termiskin yang belum memiliki hunian, dengan *backlog* mencapai 302.319 unit. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi DKI Jakarta 2017–2022, pembangunan rusunami dan rusunawa ditetapkan sebagai salah satu strategi untuk mengatasi *backlog* perumahan (Pemprov DKI Jakarta 2017). Hal ini menunjukkan keterkaitan antara kebutuhan hunian, keterbatasan lahan, dan pentingnya pengembangan RTH di kawasan permukiman vertikal. RTH pada kawasan rusun dapat berfungsi mengurangi limpasan air, memperbaiki kualitas udara, meningkatkan resapan air serta menurunkan suhu kawasan (Nowak *et al.* 2014; Arifin *et al.* 2015; Faradilla *et al.* 2018; Septiantoro *et al.* 2025; Widayanti *et al.* 2025).

Selain itu, RTH dapat memberikan kontribusi sosial utama yaitu menyediakan ruang bermain, duduk, dan berinteraksi, menggantikan ruang sirkulasi yang sering disalahgunakan (Budiyono dan Retnita 2019; Mariana 2011;

Siskayati 2009). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merencanakan tata hijau pada RTH privat di Rusunawa dan Rusunami di Jakarta Timur dengan fokus pada pemilihan jenis vegetasi, jumlah tanaman, dan tata letaknya yang dapat memenuhi kebutuhan oksigen penghuni, meningkatkan kenyamanan penghuni dan estetika di rusun.

## METODE PENELITIAN

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Ada dua lokasi penelitian yaitu Rusunawa Jatinegara Barat yang beralamat di Jl. Jatinegara Barat No.10, RT.10/RW.1, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13320 dan Rusunami SAMAWA Pondok Kelapa yang beralamat di Jl. H. Naman No.54, RT.1/RW.15, Pondok Kelapa, Kecamatan Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13450, dipetakan pada Gambar 1. Pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2022 - Januari 2023.

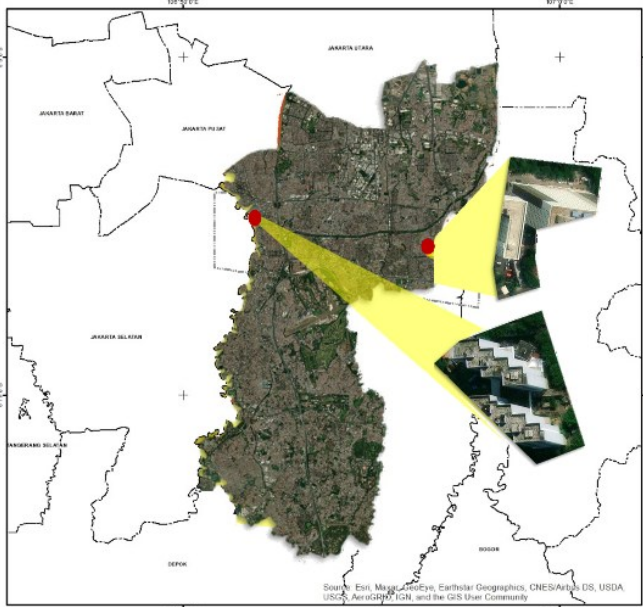
### Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan campuran (*mixed methods*) yang memadukan metode kualitatif-deskriptif untuk mendeskripsikan kondisi

tapak, sosial, dan biofisik, serta pendekatan kuantitatif untuk menghitung kebutuhan oksigen penghuni dan luasan vegetasi yang dibutuhkan. Metode studi kasus diterapkan pada Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa sebagai objek penelitian.

### Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui empat metode. Pertama, observasi lapangan digunakan untuk menginventarisasi kondisi fisik, biofisik, dan fasilitas tapak, termasuk jenis vegetasi, luas lahan, dan elemen penunjang. Kedua, kuesioner disebarakan kepada 100 responden penghuni Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa dengan rumus Slovin (1960) untuk memperoleh data sosial ekonomi, persepsi, dan kebutuhan RTH. Ketiga, wawancara mendalam dilakukan dengan pengelola rusun dan pihak terkait untuk melengkapi data primer dan klarifikasi kebijakan pengelolaan RTH. Keempat, studi dokumen digunakan untuk mengumpulkan data sekunder seperti RTRW DKI Jakarta, *site plan* tapak, dokumen teknis perumahan vertikal, serta literatur pendukung lainnya. Data yang diperoleh dianalisis untuk merumuskan perencanaan tata hijau tapak sesuai kebutuhan oksigen penghuni, fungsi sosial-ekologis, serta standar teknis pembangunan rumah susun.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Metode pengumpulan data dalam penelitian dilakukan melalui empat tahap utama. Pertama, dilakukan observasi lapangan guna memperoleh data primer mengenai kondisi fisik dan biofisik tapak, seperti jenis dan jumlah vegetasi, luasan ruang terbuka hijau privat, pola penggunaan lahan, jalur sirkulasi, sistem drainase, serta potensi zona penanaman. Observasi mendetail dilakukan di Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa sebagai lokasi studi.

Kedua, dilakukan penyebaran kuesioner kepada 100 responden, yang terdiri atas 50 penghuni Rusunawa Jatinegara Barat dan 50 penghuni Rusunami Samawa Pondok Kelapa. Penentuan jumlah responden menggunakan rumus Slovin (1960) sebagai berikut:

$$n = N / (1 + Ne^2) \dots\dots(1)$$

keterangan:

n = jumlah sampel,

N = jumlah populasi penghuni aktif,

e = tingkat kesalahan (*error margin*) sebesar 10%.

Teknik sampling yang digunakan adalah *proportional random sampling*, dengan mempertimbangkan distribusi tower dan keterwakilan zona hunian. Kuesioner ini digunakan untuk menggali data sosial ekonomi, persepsi, preferensi, dan kebutuhan penghuni terkait ketersediaan dan pengelolaan RTH privat.

Ketiga, dilakukan wawancara mendalam dengan pengelola rusun, perwakilan RT/RW, serta pejabat terkait di Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman DKI Jakarta untuk memperoleh informasi pelengkap, kebijakan teknis, serta tantangan pengelolaan hunian vertikal dan RTH di wilayah perkotaan padat.

Keempat, dilakukan studi dokumen sebagai pelengkap data sekunder, berupa menelaah Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), *site plan* tapak, serta regulasi teknis seperti Permen PUPR No.14/PRT/M/2017 tentang Standar Teknis Rumah Susun. Dokumen pendukung dari SNI, literatur relevan, dan data statistik BPS juga dijadikan dasar triangulasi data untuk mendukung validitas hasil penelitian.

Seluruh data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk menghitung kebutuhan oksigen berdasarkan jumlah penduduk, analisis iklim dan untuk menyusun perencanaan jenis dan jumlah vegetasi peneduh. Hasil analisis kemudian dijadikan dasar perumusan strategi perencanaan tata hijau RTH privat yang mendukung fungsi ekologis, kenyamanan termal, dan keberlanjutan kawasan hunian vertikal.

### Metode Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan mengintegrasikan hasil inventarisasi aspek fisik, biofisik, sosial, dan ekonomi pada tapak Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa. Perhitungan kebutuhan RTH privat dilakukan dengan pendekatan kebutuhan oksigen, di mana kebutuhan oksigen per jiwa diasumsikan sebesar 0,864 kg/orang/hari (White *et al.* 1959). Jumlah total kebutuhan oksigen harian tapak dihitung menggunakan formula:

$$\text{Kebutuhan O}_2 \text{ total} = \text{Jumlah jiwa} \times 0,864 \text{ kg/hari} \dots\dots(2)$$

keterangan:

P = jumlah penduduk pada masing-masing lokasi.

Pada potensi suplai oksigen dari vegetasi eksisting dianalisis berdasarkan inventarisasi jenis tanaman, jumlah batang, dan asumsi laju produksi oksigen per tanaman sesuai Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2015) serta Nowak *et al.* (2014). Jenis vegetasi terpilih, seperti Angsana (*Pterocarpus indicus*), Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*), Tanjung (*Mimusops elengi*), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium*), Mondakaki (*Tabernaemontana divaricata*), Palembang Raja (*Roystonea regia*), rumput gajah, dan rumput jepang, dikonfirmasi memiliki fungsi ekologis yang efektif sebagai produsen oksigen, penyerap CO<sub>2</sub>, peneduh, dan pereduksi polusi, sebagaimana direkomendasikan dalam Petunjuk Teknis Penanaman Spesies Pohon Penyerap Polutan Udara (KLHK, 2015). Analisis kenyamanan termal tapak dihitung menggunakan *Temperature Humidity Index* (THI) berdasarkan data suhu dan kelembapan rata-rata.

Seluruh hasil analisis digunakan untuk menyusun rencana tata hijau tapak, yang mempertimbangkan distribusi pohon peneduh berkanopi lebar (Angsana, Ketapang Kencana, Tanjung), semak rapat, *ground cover*, serta jalur hijau multifungsi untuk mendukung ventilasi silang dan penurunan suhu mikro. Pendekatan partisipatif penghuni dan integrasi kebijakan penataan ruang di tingkat kawasan juga dianalisis sebagai aspek pendukung keberlanjutan fungsi RTH privat.

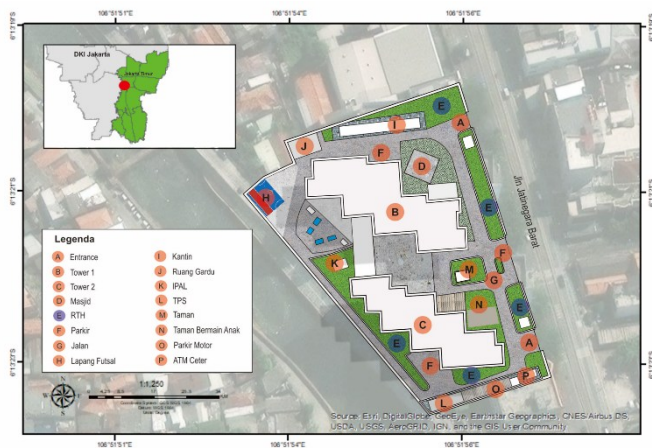
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Inventarisasi Rusunawa Jatinegara Barat

Inventarisasi data di lapangan dibagi menjadi empat yaitu berdasarkan aspek fisik, aspek biofisik, aspek sosial dan ekonomi.

#### Aspek fisik

Rusunawa Jatinegara Barat berada di Jl. Jatinegara Barat No.142, Kelurahan Kampung Melayu, Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur. Pembangunan dimulai pada tahun 2013 diatas luas lahan 14.920 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan seluas 7.460,17 m<sup>2</sup> dan luas lahan tidak terbangun seluas 7.459,83 m<sup>2</sup>. Terdiri dari 2 tower, 16 Lantai, 518 Unit tipe 30. Rusunawa Jatinegara berdasarkan hasil survei dipetakan terbagi menjadi beberapa plotting titik fungsi yaitu pintu masuk, pintu keluar, tower 1, tower 2, masjid, RTH, parkir, jalan, pujasera, tps, dan sarana olahraga. *Hardscape* yang tersebar di RTH yaitu kanstin jalan dan perkerasan plur untuk tapak olahraga para penghuni sekaligus tapak ayunan di area bermain anak, dipetakan pada Gambar 2. Berdasarkan analisis data, tanah memiliki kemiringan 0-15% yaitu datar sedikit landai. Berdasarkan data RTRW DKI Jakarta 2011-2030, tapak memiliki jenis tanah litosol. Berdasarkan data BMKG, rata-rata suhu 28,2 °C, kelembapan 76%, dan kecepatan angin 1,23-1,98 m/detik.



Gambar 2. Peta kondisi eksisting Rusunawa Jatinegara Barat

#### Aspek Biofisik

Lahan peruntukan lahan tidak terbangun seluas 7.459,83 m<sup>2</sup>, vegetasi yang tersebar terdiri dari Angsana (*Pterocarpus indicus* Willd.), Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly* H. Perrier), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* (Roxb.) Walp.), Pohon pisang (*Musa paradisiaca* L.), Daun mangkogan (*Notophanax scutellarium* (Burm.f.) Merr.), Ketapang (*Terminalia catappa* L.), Pepaya (*Carica papaya* L.), Melati putih (*Jasminum sambac* (L.) Aiton), Mondokaki (*Tabernaemontana divaricata* (L.) R.Br. ex Roem. and Schult.), Bakung Air Mancur (*Hymenocallis littoralis* (Jacq.) Salisb.), Palem Raja (*Roystonea regia* (Kunth) O.F. Cook) dan Rumput Jepang (*Zoysia japonica* Steud.) dengan fungsi didominasi sebagai tanaman peneduh. Jenis satwa yang ada di sekitar rusun terdiri dari kucing, kodok, ulat, lalat, kadal, burung gereja, burung cucak kutilang, semut hitam dan nyamuk hutan.

#### Aspek Sosial dan Ekonomi

Rusunawa Jatinegara Barat dibangun di atas lahan milik Pemprov DKI Jakarta dengan dana APBN oleh Kementerian PUPR. Penghuni utamanya adalah warga Kampung Pulo berpenghasilan rendah (MBR) yang sebelumnya tinggal di bantaran Sungai Ciliwung. Relokasi masyarakat ke rumah

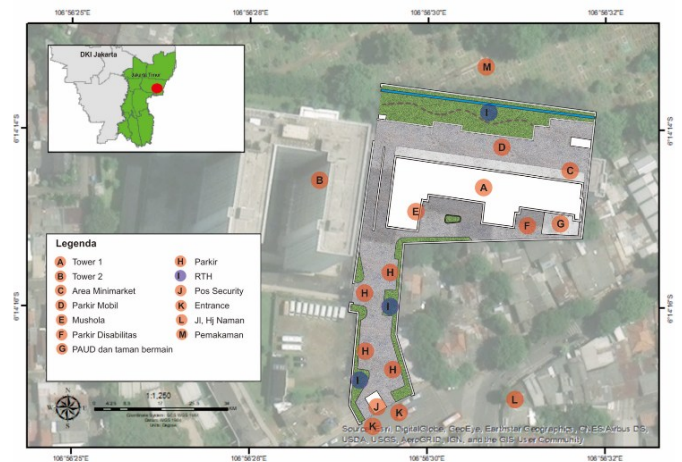
susun seringkali mempengaruhi kondisi sosial dan ekonomi penghuni sehingga ruang terbuka menjadi elemen penting dalam adaptasi sosial mereka (Istiqomah 2019). Relokasi dilakukan melalui program LARAP (*Land Acquisition and Resettlement Action Plan*) untuk menyediakan hunian yang layak dan legal. Jumlah penghuni sebanyak 2.080 jiwa dengan hasil wawancara 50 orang penghuni rusun, terbagi 4 (empat) kategori jenis pekerjaan yaitu pedagang sebanyak 56%, buruh sebanyak 14%, karyawan sebanyak 10%, dan 20% pada kategori jenis pekerjaan lainnya seperti ibu rumah tangga, jasa pijat, penjahit, jasa *service* elektronik, sopir/*driver online*, dan asisten rumah tangga. Berdasarkan hasil wawancara area *outdoor* rusun dimanfaatkan untuk bermain anak, olahraga, dan kegiatan kerja bakti yang rutin dilakukan setiap jumat, sebulan sekali.

### Inventarisasi Rusunami Samawa

Inventarisasi data di lapangan dibagi menjadi empat yaitu berdasarkan aspek fisik, aspek biofisik, aspek sosial dan ekonomi.

#### Aspek fisik

Rusunami Samawa disebut Menara Samawa dibangun di atas luas lahan 6.126 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan seluas 4.109 m<sup>2</sup> dengan lahan tidak terbangun 2.017 m<sup>2</sup>. Rumah susun sebagai solusi hunian vertikal di kawasan perkotaan padat memerlukan perencanaan struktur dan tata ruang yang efisien (Nofebriyanti *et al.* 2020). Rusunami diperuntukkan bagi warga DKI Jakarta yang belum memiliki rumah terletak di Jl. H. Naman No.54, RW.2, Pd. Klp., Kec. Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, memiliki 780 unit terdiri dari 3 tipe yaitu Tipe Studio 240 unit, Tipe 1 Kamar 180 unit dan Tipe 2 Kamar 360 unit. Berdasarkan hasil survei dan wawancara maka tapak dipetakan terbagi menjadi beberapa *plotting* titik fasos dan fasum yaitu ada pintu masuk, pintu keluar, tower 1, mushola, taman, parkir, jalan, PAUD, taman bermain, kantin, minimarket, dipetakan pada Gambar 3.



Gambar 3. Peta kondisi eksisting Rusunami Samawa

Berdasarkan RTRW DKI Jakarta 2011-2030, tapak Rusunami Menara Samawa Pondok Kelapa memiliki jenis tanah litosol. Tapak rusun memiliki kemiringan lereng 0-20% yaitu dataran datar sedikit landai. Berdasarkan data BMKG, rata-rata suhu pada tapak rusun 28,2 °C, dengan kelembapan 76%, dan kecepatan angin 1,23-1,98 m/detik.

#### Aspek Biofisik

Berdasarkan data sekunder dan hasil survei lapangan luas lahan tak terbangun seluas 2.017 m<sup>2</sup>, vegetasi yang tersebar terdiri dari Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly* H.

Perrier), Tanjung (*Mimusops elengi* L.), Pucuk Merah (*Syzygium myrtifolium* (Roxb.) Walp.), Cemara laut (*Casuarina equisetifolia* L.), Iris (*Neomaria longifolia* (Link and Otto) Sprague), dan Rumpit Gajah (*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.) dengan fungsi didominasi sebagai tanaman peneduh. Jenis satwa yang ada di sekitar rusun hampir sama jenisnya yaitu kucing, kodok, ulat, nyamuk, lalat, kadal, burung gereja, burung madu, dan burung cucak kutilang.

### Aspek Sosial dan Ekonomi

Berdasarkan hasil wawancara 50 orang penghuni Rusunami Samawa Pondok Kelapa mengenai mata pencaharian terbagi menjadi beberapa profesi yaitu pengelola rusun, penjual di kantin rusun, satpam, penjual dipasar, guru, supir, ngojek, tukang pijat, penjual masakan rumahan, ibu rumah tangga dan pekerja kantoran. Jumlah penghuni sebanyak 3.120 jiwa, memiliki kategori jenis pekerjaan yang terbagi menjadi 4 (empat) yaitu pedagang sebanyak 40%, guru sebanyak 10%, karyawan sebanyak 30%, dan 20% pada kategori jenis pekerjaan lainnya yaitu ibu rumah tangga, jasa pijat, penjahit, jasa servis elektronik, jasa nyetrika, sopir/*driver online*, dan asisten rumah tangga. Berdasarkan hasil wawancara area *outdoor* rusun dimanfaatkan untuk bermain anak, olahraga, dan kegiatan kerja bakti yang sebulan sekali.

### Analisis

#### Analisis Kebutuhan RTH Berdasarkan Kebutuhan Oksigen Penghuni

Analisis kebutuhan RTH privat pada kawasan di Jakarta Timur dilakukan dengan pendekatan pemenuhan kebutuhan oksigen penghuni. Kebutuhan oksigen manusia berkaitan erat dengan sistem respirasi dan metabolisme tubuh manusia (Novida 1996). Berdasarkan White *et al.* (1959) dalam Juwarin (2010), rata-rata kebutuhan oksigen respirasi manusia dewasa adalah 0,864 kg/orang/hari, setara dengan konsumsi energi 3.000 kalori/hari yang dikonversi ke volume oksigen  $\pm 600$  l/org/hari, dengan asumsi tidak ada oksigen masuk atau keluar melebihi ruang tapak (sistem tertutup), maka total kebutuhan oksigen penghuni di kedua lokasi dihitung pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan oksigen untuk penghuni di wilayah studi

Wilayah	Jumlah penduduk (jiwa)	Kebutuhan oksigen per/jiwa/kg/hari	Konsumsi oksigen kg/hari
Rusunawa Jatinegara Barat	2200	0,864	1.900,8
Rusunami Samawa Pondok Kelapa	3120	0,864	2.695,68

Catatan: diasumsikan tidak ada oksigen yang keluar dan masuk ke dalam area rusun

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa kebutuhan oksigen minimum penghuni di Rusunawa Jatinegara Barat mencapai  $\pm 1.900,8$  kg/hari, sedangkan di Rusunami Samawa Pondok Kelapa mencapai  $\pm 2.695,68$  kg/hari. Perhitungan ini menjadi dasar awal untuk menentukan luas RTH minimum yang perlu disediakan agar suplai oksigen dari vegetasi dapat mencukupi kebutuhan respirasi penghuni secara ideal.

#### Analisis Iklim

Pada tapak taman Rusunami Samawa Pondok Kelapa angin terkuat berasal dari bagian tenggara, membawa polusi dari Jl. H. Naman dengan kecepatan angin 2 km/jam atau

0,56 m/s yaitu termasuk angin sedang sejuk, dapat memberikan kenyamanan termal pada tapak. Pada tapak Rusunawa Jatinegara Barat angin terkuat berasal dari bagian tenggara, membawa polusi dari Jl. Jatinegara Barat dengan kecepatan angin 3 km/jam atau 0,83 m/s yaitu termasuk juga kedalam angin sedang sejuk yang dapat memberikan kenyamanan termal pada tapak. Matahari panas (siang) pada pukul 09.00-15.00, kondisi kedua tapak berbatasan dengan bangunan yang dikelilingi pepohonan sehingga sinar matahari tidak semua langsung ketapak, namun saat siang hari terasa sangat panas. Suhu 25-30 °C dengan kelembapan 94% untuk Rusunami Samawa dan 92% untuk Rusunawa Jatinegara Barat, sehingga memiliki nilai masing-masing THI sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai THI

Rusun	T (°C)	RH (%)	THI	Indeks
Rusunawa Jatinegara Barat	27,5	92,0	27,06	Tidak Nyaman
Rusunami Samawa	27,5	94,0	27,17	Tidak Nyaman

Berdasarkan perhitungan THI menurut Nieuwolt dan McGregor (1998), kedua tapak masuk kedalam kriteria tidak nyaman untuk iklim tropis karena skor THI masih  $>27$  berdasarkan indeks kenyamanan dari nilai THI, dapat dinyatakan tata hijau di lahan RTH yang telah disediakan belum optimal, menunjukkan bahwa kondisi termal mikro di kawasan hunian vertikal tersebut tergolong tidak nyaman untuk iklim tropis. Nilai THI yang masih tinggi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingkat kerapatan vegetasi peneduh yang belum optimal, dominasi permukaan keras yang memantulkan panas, sirkulasi angin yang belum terhubung secara efektif melalui jalur hijau, serta tingkat kelembapan udara yang tinggi ( $>90\%$ ) memengaruhi persepsi panas di area tapak. Meskipun arah angin dominan dari tenggara dengan kecepatan 2-3 km/jam berpotensi membawa pendinginan, fungsi ventilasi silang di area hunian belum berjalan optimal karena keterbatasan jalur hijau sebagai koridor angin.

Selain itu, luas RTH privat yang masih terbatas ( $\pm 800-1.600$  m<sup>2</sup>/tapak), belum mampu berperan maksimal sebagai area naungan dan penurunan suhu mikro. Hal ini menunjukkan bahwa tata hijau pada lahan RTH eksisting belum berfungsi optimal dalam mendukung kenyamanan termal di kawasan rusun. Kenyamanan ruang terbuka hijau juga dipengaruhi oleh komposisi vegetasi, luas ruang terbuka, serta persepsi pengguna terhadap kualitas lanskap (Ayyubi *et al.* 2024; Febiola *et al.* 2024; Pratiwi *et al.* 2020). Komposisi vegetasi yang beragam dengan kanopi yang rapat mampu meningkatkan kualitas naungan dan menurunkan suhu mikro, sehingga meningkatkan kenyamanan ruang luar bagi penghuni hunian vertikal serta berperan dalam mitigasi fenomena urban heat island di kawasan perkotaan (Nowak *et al.* 2014; Widyanti *et al.* 2025).

Oleh karena itu, diperlukan strategi peningkatan kepadatan vegetasi peneduh, penambahan *ground cover*, serta penataan jalur hijau terintegrasi untuk menurunkan nilai THI hingga mencapai tingkat kenyamanan bagi penghuni rusun.

#### Analisis Aktivitas Penghuni

Berdasarkan data survei di lapangan dan wawancara bersama pengelola rusun, RTH seperti taman dan area duduk, berperan penting dalam mendukung interaksi sosial, rekreasi, serta aktivitas sehari-hari penghuni. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan ruang terbuka hijau merupakan faktor penting dalam menjaga keberlanjutan fungsi ekologis dan sosial kawasan permukiman (Triana *et al.* 2020).

Pengembangan ruang terbuka pada kawasan rumah susun menjadi elemen penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan dan kehidupan sosial penghuni (Pratiwi 2012; Mariana 2011; Jesica *et al.* 2019a). Keberadaan vegetasi, jalur pejalan kaki, dan ruang bermain yang dirancang dengan prinsip kenyamanan, keterjangkauan, dan keterhubungan visual akan meningkatkan intensitas dan keragaman aktivitas penghuni.

### Analisis Fisik dan Biofisik

Kondisi tapak RTH Rusunawa Jatinegara Barat berbatasan langsung jalan kolektor dengan aksesibilitas yang cukup baik dan adanya halte angkutan umum. Berdasarkan RTRW DKI Jakarta 2011-2030 jenis tanah nitosol, memiliki potensi kesuburan yang cukup tinggi dan dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis tanaman, terutama tanaman hortikultura. Sistem hidrologi relatif memadai karena lokasi tapak berdekatan dengan sungai dan jaringan drainase yang tertata. Namun, iklim mikro tergolong kurang nyaman karena tutupan vegetasi peneduh masih terbatas. Fasilitas ruang bermain anak dalam kondisi rusak dan kurang terawat, sehingga mengurangi kualitas fungsi ruang terbuka sebagai sarana bermain aktif bagi penghuni.

Kondisi tapak RTH Rusunami Menara Samawa Pondok Kelapa berbatasan dengan jalan kolektor dengan tingkat aksesibilitas tinggi, didukung integrasi moda transportasi umum seperti TransJakarta dan angkutan kota. Kondisi tanah berdasarkan jenis tanah nitosol, tergolong subur karena memiliki tekstur yang mendukung pertumbuhan vegetasi secara optimal. Sistem hidrologi tapak berfungsi baik, ditopang oleh kedekatan dengan badan sungai dan saluran drainase yang tertata. Meskipun iklim mikro di tapak dikategorikan kurang nyaman akibat intensitas panas tinggi, keberadaan kanopi vegetasi peneduh yang relatif merata mampu mengurangi paparan langsung sinar matahari (Pradini dan Kaswanto 2020).

### Sintesis

Peningkatan jumlah penghuni Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Menara Samawa Pondok Kelapa menuntut pemenuhan kebutuhan oksigen yang lebih tinggi melalui optimalisasi vegetasi. Selain sebagai penghasil oksigen dan peredam polusi, vegetasi juga berperan dalam ameliorasi iklim mikro, terutama di tengah minimnya RTH dan meningkatnya suhu perkotaan. Kepadatan aktivitas penghuni memerlukan RTH fungsional sebagai ruang ekologis dan sosial.

### Konsep Dasar

Tapak direncanakan sebagai *greenery and public space* yang dapat diakses oleh seluruh penghuni Rusunawa dan Rusunami, berfungsi sebagai penyuplai oksigen serta ruang untuk bersosialisasi. Konsep fungsionalnya mencakup area

untuk relaksasi, rekreasi, olahraga, dan interaksi sosial dengan menyediakan ruang yang nyaman dan estetis. Selain meningkatkan kualitas hidup penghuni, tapak ini juga berperan dalam meningkatkan kualitas lingkungan dengan menyuplai oksigen dan menciptakan suasana yang sehat dan nyaman.

### Konsep Ruang

Konsep ruang pada tapak rusunawa Jatinegara Barat dan rusunami Samawa Pondok Kelapa terdiri dari ruang *gate* masuk dan keluar, tower rusun, ruang parkir, ruang pengelola, ruang keamanan, ruang Fasilitas Sosial (Fasos) dan Fasilitas Umum (Fasum), dan ruang terbuka hijau, disajikan pada Tabel 3.

### Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi pada tapak RTH rusun merupakan elemen strategis dalam struktur tapak, berfungsi sebagai jalur pergerakan, sebagai medium konektivitas antar ruang luar terintegrasi dengan lingkungan eksternal. Perencanaan sirkulasi menyesuaikan arah kedatangan angin dominan yang datang dari tenggara tujuan untuk mengoptimalkan ventilasi silang alami dan menciptakan kenyamanan termal di ruang luar. Secara keseluruhan, sistem sirkulasi berfungsi sebagai spine lanskap yang menyatukan elemen-elemen ruang luar di dalam kawasan rusun. Jalur ini tidak hanya menghubungkan antar zona fungsional seperti taman, area bermain, dan ruang interaksi sosial, tetapi juga membuka akses langsung ke jaringan sirkulasi lingkungan luar, untuk mendorong integrasi antara rusun dan kawasan sekitarnya.

### Konsep Vegetasi

Konsep vegetasi di Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Pondok Kelapa, direncanakan sebagai elemen fungsional dalam lanskap untuk meningkatkan kualitas lanskap secara ekologis dan visual. Perencanaan RTH di kawasan perkotaan juga perlu didukung oleh sistem informasi manajemen ruang terbuka hijau yang terintegrasi (Sulistiyantara *et al.* 2006; Jesica *et al.* 2019b; Kharisma dan Kaswanto 2021). Jenis vegetasi dipilih berdasarkan fungsi spesifik, seperti pohon peneduh untuk mengurangi suhu permukaan dan memperbaiki iklim mikro, tanaman penghasil oksigen untuk meningkatkan kualitas udara, serta vegetasi lantai untuk mengurangi erosi dan memperindah tapak. Tanaman pengarah dan vegetasi border juga digunakan untuk membingkai jalur sirkulasi serta memisahkan zona aktivitas. Tata letak vegetasi disusun responsif terhadap fungsi ruang, seperti vegetasi peneduh ditempatkan di sepanjang jalur pejalan kaki dan area duduk, sedangkan tanaman pendek dan semak digunakan di sekitar taman bermain untuk menjaga jarak pandang tetap terbuka.

Tabel 3. Perencanaan ruang luar pada kawasan rusun

Kategori	Jenis Ruang	Fungsi Utama
Fasilitas Sosial (Fasos)	Ruang Serbaguna/Aula Warga	Tempat pertemuan, kegiatan komunitas, rapat RT/RW
	Posyandu / Klinik Sederhana	Pelayanan kesehatan dasar untuk ibu dan anak
	Ruang PKK / Kegiatan Warga	Tempat kegiatan sosial, pelatihan, dan edukasi warga
	Musholla / Tempat Ibadah	Sarana ibadah harian bagi penghuni
	PAUD / Taman Anak	Pendidikan anak usia dini dan area bermain
	Koperasi Warga / Warung Komunal	Kegiatan ekonomi warga, kebutuhan harian
Fasilitas Umum (Fasum)	Taman Bermain Anak	Sarana bermain dan interaksi sosial anak-anak
	Jalan Lingkungan dan Jalur Pejalan Kaki	Sirkulasi penghuni dan konektivitas antar ruang
	Area Parkir Motor dan Mobil	Penyimpanan kendaraan penghuni dan pengunjung
	Drainase dan Saluran Lingkungan	Pengelolaan air hujan dan sanitasi
	TPS3R (Tempat Pengelolaan Sampah Terpadu)	Pengumpulan dan pengelolaan sampah skala kawasan
	PJU (Penerangan Jalan Umum)	Penerangan area publik di malam hari
	RTH Publik / Taman Terbuka	Ruang hijau untuk relaksasi, vegetasi, dan ekologi
Gazebo / Tempat Duduk Taman	Ruang santai dan interaksi informal	

Tabel 4. Perencanaan ruang luar pada kawasan rusun

Jenis Ruang Luar	Fungsi Utama	Acuan Luas Ideal (% dari tapak)	Luas Ideal Rusunawa Jatinegara Barat	Luas Ideal Rusunami Samawa
Jalur Pejalan Kaki	Akses pedestrian, konektivitas antar bangunan dan ruang luar	7-10%	994 - 1.420 m <sup>2</sup>	429 - 613 m <sup>2</sup>
Taman Interaktif	Sosialisasi, relaksasi, ruang publik multi usia	5-8%	710 - 1.136 m <sup>2</sup>	306 - 490 m <sup>2</sup>
Area Olahraga	Aktivitas fisik: jogging, senam lansia, alat fitness	5-6%	710 - 852 m <sup>2</sup>	306 - 368 m <sup>2</sup>
Plaza Terbuka	Titik temu, kegiatan komunal atau semi-formal	3-5%	426 - 710 m <sup>2</sup>	184 - 306 m <sup>2</sup>
Taman Bermain Anak	Sarana bermain motorik anak dengan standar keamanan	3-5%	426 - 710 m <sup>2</sup>	184 - 306 m <sup>2</sup>
Parkir Kendaraan	Penyimpanan kendaraan roda dua dan empat, akses dekat lobby/lift	10-15%	1.420 - 2.130 m <sup>2</sup>	613 - 919 m <sup>2</sup>
Ruang Vegetasi	Fungsi ekologis dan estetis: peneduh, penutup tanah, pengarah, dan border	15-20%	2.130 - 2.840 m <sup>2</sup>	919 - 1.225 m <sup>2</sup>
Total		58-69% dari tapak	8.316 - 9.798 m <sup>2</sup>	3.860 - 4.234 m <sup>2</sup>

**Konsep fasilitas dan utilitas**

Konsep fasilitas dan utilitas di RTH kedua tapak rusun Jatinegara Barat dan Samawa Pondok Kelapa mengacu pada pendekatan lanskap fungsional yang mendukung aspek sosial, ekologis, dan kesehatan pengguna. Fasilitas dirancang untuk menciptakan ruang luar yang tidak hanya nyaman dan estetis, tetapi adaptif terhadap kebutuhan penghuni dalam hunian vertikal. Pada tapak Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Pondok Kelapa, konsep prasarana pendukung seperti drainase, penyediaan air bersih, irigasi, dan pengelolaan limbah juga diintegrasikan secara fungsional dalam perencanaan lanskap dengan terbuka dan ramah lingkungan seperti saluran infiltrasi dan biopori untuk mengurangi limpasan air hujan dan meningkatkan peresapan. Konsep pengelolaan limbah difokuskan pada pemisahan sampah organik dan anorganik di setiap zona hunian dengan pemanfaatan limbah organik sebagai kompos dapat mendukung keberlanjutan RTH.

**Perencanaan**

Perencanaan terdiri dari rencana ruang, rencana vegetasi, rencana sirkulasi, dan rencana fasilitas dan utilitas sehingga terumuskannya hasil perencanaan.

**Rencana Ruang**

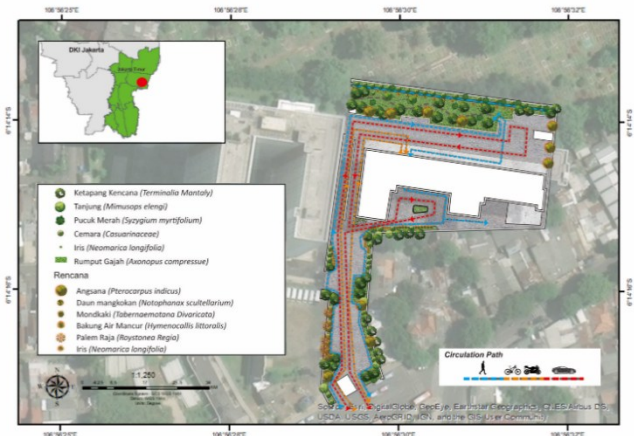
Pada tapak akan disediakan ruang untuk aktivitas luar seperti taman interaktif, jalur pedestrian, area olahraga, plaza terbuka, taman, taman bermain anak, parkir, dan ruang vegetasi yang terbagi menjadi vegetasi peneduh, vegetasi lantai, vegetasi pengarah, serta vegetasi *border*, sehingga terwujudnya integrasi fungsi vegetasi dengan sosial, dan kesehatan. Dijelaskan luasan detail setiap rencana ruang luar dan fungsinya yang disesuaikan dengan luas aktual tapak, mengacu kepada Permen PUPR No.14/PRT/M/2017 tentang Standar Teknis Rumah Susun Umum, SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Perkotaan, dan Pedoman teknis dari Dinas PRKP DKI Jakarta, disajikan pada Tabel 4.

**Rencana Sirkulasi**

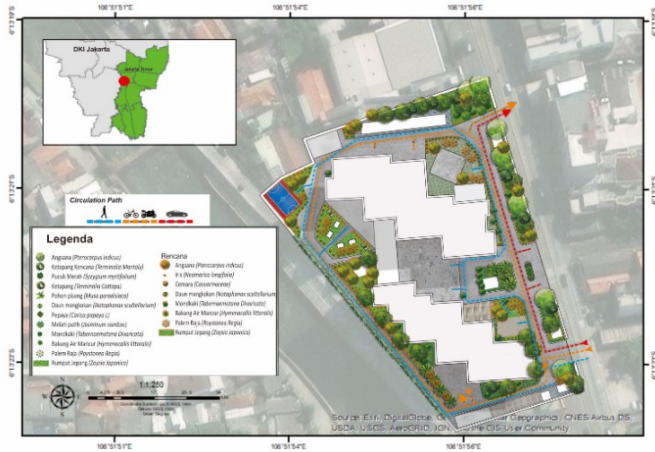
Rencana Jalur Sirkulasi pada Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa bagi Pejalan Kaki yaitu jalur setapak dirancang dengan lebar minimal 1,6 m, memungkinkan dua orang berjalan berdampingan. Permukaan jalur menggunakan material rata, tidak licin, dan porous seperti *conblock* atau *paving block* untuk memudahkan

drainase. Elevasi jalur dibuat sejajar dengan permukaan sekitar untuk menghindari risiko tersandung, serta dilengkapi kemiringan maksimal 5%, sehingga ramah bagi pengguna kursi roda, lansia, dan anak-anak. Rencana sirkulasi kendaraan dijelaskan dan disajikan dalam gambar *site plan* pada Gambar 4 dan Gambar 5, sebagai berikut:

1. Rusunami Samawa Pondok Kelapa:
  - a. Tapak lebih terbuka dengan ruang hijau di bagian tengah.
  - b. Memiliki dua akses masuk-keluar dari jalan lingkungan.
  - c. Menerapkan sirkulasi satu arah dengan pola loop terbuka, memudahkan pergerakan kendaraan.
  - d. Kendaraan roda empat masuk melalui gerbang utama dan keluar dari gerbang sekunder.
  - e. Jalur roda dua mengikuti rute utama dengan cabang pendek menuju area parkir motor.
  - f. Lebar jalur utama minimal 5,5 m, cukup untuk satu arah dan evakuasi darurat.
  - g. Area parkir roda empat di sisi luar jalur, menggunakan sistem sejajar atau diagonal.
  - h. Parkir motor dekat bangunan, dilengkapi kanopi atau vegetasi peneduh alami.
2. Rusunawa Jatinegara Barat:
  - a. Tapak memanjang dengan blok rusun berjajar.
  - b. Akses utama berada di sisi barat laut; intensitas lalu lintas cukup tinggi.
  - c. Sistem sirkulasi satu arah diterapkan mengelilingi bangunan (*loop* tertutup).



Gambar 4. Peta rencana tapak Rusunami Samawa Pondok Kelapa



Gambar 5. Peta rencana tapak Rusunawa Jatinegara Barat

- d. Kendaraan roda empat masuk melalui pintu utama dan keluar di sisi belakang.
- e. Jalur roda dua mengikuti jalur yang sama dengan penanda khusus (marka/material berbeda).
- f. *Speed bump* ditempatkan di area taman dan jalur pedestrian.
- g. Parkir mobil disebar di sisi luar bangunan dengan sistem tegak lurus.
- h. Parkir motor didekatkan ke *lobby/lift* dengan jalur khusus agar tidak mengganggu sirkulasi utama.
- i. Dilengkapi zona penyeberangan, penerangan jalan, dan signage untuk keselamatan pejalan kaki.

**Rencana Vegetasi**

Berdasarkan hasil analisis dan konsep perencanaan, vegetasi direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi ekologis, estetika, dan kenyamanan penghuni. Pohon peneduh dipilih berdasarkan kriteria tajuk lebar, daun rapat, kemampuan mereduksi radiasi matahari secara efektif, serta toleransi terhadap kondisi iklim perkotaan. Jenis yang direncanakan meliputi Tanjung (*Mimusops elengi*) dan Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*). Penempatan pohon diatur secara berjarak berkala ±6-8 m untuk membentuk koridor sejuk, tanpa mengganggu pencahayaan alami dan sirkulasi udara. Tanaman semak yaitu tanaman berkayu pendek dengan percabangan dari pangkal batang, biasanya memiliki ketinggian 0,5-2,0 m. Semak berfungsi sebagai pembatas visual, elemen estetis, pereduksi debu, serta pelindung lapisan tanah dari erosi. Tanaman *ground cover* yaitu tanaman pendek yang tumbuh menutup permukaan tanah, biasanya kurang dari 30 cm, berfungsi untuk estetika, menahan erosi, menstabilkan struktur tanah, serta menjaga kelembapan dan mencegah pertumbuhan gulma. Karakteristik tapak rusunawa Jatinegara Barat yaitu padat, berlantai tinggi, sirkulasi pejalan kaki cukup intens. Tata Letak sebagai Tanaman semak ditanam memanjang di sepanjang sisi jalur pedestrian dan sebagai latar belakang area duduk taman, sebagai semak pembatas digunakan di antara area parkir dan taman bermain anak untuk memberikan sekat visual dan keamanan dan sebagai *ground cover* digunakan di area sempit antar bangunan, di bawah pohon peneduh, dan pada zona resapan air (*bioswale*) untuk menjaga struktur tanah. Penanaman dibuat berstrata mulai dari *ground cover*, semak rendah, semak tinggi, hingga pohon.

Karakteristik tapak rusunami Samawa Pondok Kelapa yaitu lebih terbuka dan banyak ruang RTH antar bangunan. Tata letak tanaman sebagai tanaman semak digunakan sebagai elemen batas antar ruang aktivitas, seperti antara ruang duduk dan taman bermain, sebagai semak berbunga digunakan sebagai elemen estetis di area pintu masuk, serta sebagai aksen visual di taman tengah, dan sebagai *ground cover* dipasang luas pada area

bawah pohon peneduh, bantaran drainase, serta zona miring sebagai penahan erosi. Pada area pedestrian yang lebih terbuka, *ground cover* juga digunakan di sela-sela *paving* sebagai elemen penyejuk alami. Pemilihan vegetasi pada Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa berdasarkan hasil analisis kebutuhan oksigen dan disesuaikan dengan karakteristik berdasarkan inventarisasi tapak studi dan diintegrasikan dengan fungsi lainnya seperti mengkombinasi semak dan *ground cover* mendukung prinsip lanskap berkelanjutan yaitu mempercantik visual, memperbaiki kualitas tanah, mengontrol erosi, dan memperkaya biodiversitas lokal. Tata letaknya mempertimbangkan intensitas aktivitas penghuni, orientasi cahaya, dan fungsionalitas ruang luar di masing-masing tapak rusun, disajikan pada Tabel 5, Gambar 6 dan Gambar 7.



Gambar 6. Peta *planting plan* Rusunami Samawa Pondok Kelapa



Gambar 7. Peta *planting plan* Rusunawa Jatinegara Barat

Berdasarkan data Tabel 5 dapat dipetakan jumlah vegetasi pada peta *planting plan* dari kedua rusun pada Gambar 6 dan Gambar 7. Selain itu, dapat diketahui jumlah oksigen yang dihasilkan pada Rusunami Samawa Pondok Kelapa sebanyak 2.714,97 kg/hari dan Rusunawa Jatinegara Barat sebanyak 2.413,6 kg/hari.

**Rencana Fasilitas dan Utilitas**

Perencanaan fasilitas dan utilitas tapak RTH mencakup jalur masuk-keluar yang terintegrasi dengan sirkulasi kawasan untuk memastikan konektivitas dan akses yang mudah. Area servis dilengkapi gazebo dan bangku taman sebagai tempat istirahat dan ruang interaksi sosial yang nyaman. Area olahraga dan rekreasi disediakan melalui jalur setapak multifungsi, berfungsi sebagai pedestrian dan terapi refleksi dengan material alami seperti batu koral. Prasarana

Tabel 5. Jenis dan jumlah tanaman untuk Rusunawa Jatinegara Barat dan Rusunami Samawa Pondok Kelapa penghasil oksigen dan menyerap CO<sub>2</sub>

No	Jenis dan Nama Tanaman	Nama Latin	Fungsi	Jumlah Tanaman		Jumlah oksigen yang dihasilkan
				RS <sup>1</sup>	RJB <sup>2</sup>	
1	Ketapang Kencana	<i>Terminalia mantaly</i>	Peneduh, border	55	23	3 kg/pohon/hari
2	Tanjung	<i>Mimusops elengi</i>	Peneduh	70	-	3,5 kg/pohon/hari
3	Angsana	<i>Pterocarpus indicus</i>	Peneduh, border	29	60	3,5 kg/pohon/hari
4	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i>	Peneduh	-	15	3 kg/pohon/hari
5	Pucuk Merah	<i>Syzygium myrtifolium</i>	Border	45	41	1,5 kg/pohon/hari
6	Cemara Laut	<i>Casuarina equisetifolia</i>	Border	13	-	1,2 kg/pohon/hari
7	Iris	<i>Neomarica longifolia</i>	Vegetasi lantai pasif	140	80	0,83 kg/batang/hari
8	Pepaya	<i>Carica papaya</i>	Vegetasi lantai	-	2	1 kg/batang/hari
9	Melati Putih	<i>Jasminum sambac</i>	Vegetasi lantai	-	3	0,83 kg/batang/hari
10	Mondokaki	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	Vegetasi lantai	120	130	0,8 kg/batang/hari
11	Bakung Air Mancur	<i>Hymenocallis littoralis</i>	Vegetasi lantai	145	75	0,8 kg/batang/hari
12	Pohon Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	Vegetasi lantai	-	5	1 kg/pohon/hari
13	Palem Raja	<i>Roystonea Regia</i>	Pengarah	5	27	0,83 kg/pohon/hari
14	Daun Mangkokan	<i>Notophanax scutellarium</i>	Vegetasi lantai	145	75	0,8 kg/batang/hari
15	Rumput Gajah	<i>Pennisetum purpureum</i>	Vegetasi lantai	831,01 m <sup>2</sup>	-	1 kg/m <sup>2</sup> /hari
16	Rumput Jepang	<i>Zoysia japonica</i>	Vegetasi lantai	-	62 m <sup>2</sup>	1 kg/m <sup>2</sup> /hari
17	Lahan peruntukan RTH ditanami rumput/semak			841,01 m <sup>2</sup>	1.643,8 m <sup>2</sup>	1 kg/m <sup>2</sup> /hari
Jumlah O <sub>2</sub> dihasilkan				2.714,97	2.413,6	kg/hari

<sup>1</sup>Rusunami Samawa, <sup>2</sup>Rusunawa Jatinegara Barat

Sumber: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2015 dan Nowak *et al.* 2014

pendukung seperti drainase, air bersih, irigasi, dan pengelolaan limbah dirancang ramah lingkungan. Sistem drainase menggunakan saluran infiltrasi dan biopori untuk mengurangi limpasan air. Air bersih dialirkan melalui pipa ke keran umum dan digunakan untuk irigasi taman. Irigasi dilakukan secara efisien dengan sistem tetes (*drip irrigation*) dan penampungan air hujan (*rainwater harvesting*). Limbah dipilah organik dan anorganik, di mana sampah organik dimanfaatkan sebagai kompos untuk mendukung keberlanjutan RTH seperti di Rusunawa Jatinegara Barat, sistem pengelolaan limbah direncanakan secara terintegrasi dengan pendekatan pemilahan awal oleh penghuni antara sampah organik dan anorganik. Sampah organik, seperti sisa makanan dan dedaunan dari taman, dikumpulkan di titik-titik *drop box* yang tersebar di tiap lantai dan dikonsolidasikan ke unit pengolahan kompos di area servis belakang bangunan. Kompos yang dihasilkan akan dimanfaatkan untuk pemupukan pohon peneduh, semak, dan tanaman produktif di area RTH privat, terutama pada jalur pedestrian dan taman tengah. Langkah ini mendukung konsep *zero waste* dan memperkuat keberlanjutan lanskap kawasan.

Pada Rusunami Samawa Pondok Kelapa, perencanaan pengelolaan limbah difokuskan pada edukasi pemilahan sampah rumah tangga menjadi organik dan anorganik sejak dari sumbernya. Sampah organik ditampung dalam wadah khusus di tiap lantai hunian, lalu dikumpulkan ke unit komposter komunal yang dirancang di dekat area RTH sisi timur kawasan. Hasil kompos digunakan kembali untuk menyuburkan taman tematik dan peneduh di sepanjang sirkulasi. Selain mendukung siklus material alami, sistem ini bertujuan memperkuat partisipasi penghuni dalam pengelolaan lingkungan secara mandiri dan berkelanjutan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Tapak RTH privat pada Rusunami Samawa Pondok Kelapa dan Rusunawa Jatinegara Barat direncanakan sebagai ruang hijau sekaligus ruang publik yang berfungsi sebagai

penghasil oksigen serta wadah interaksi sosial bagi penghuni. Konsep fungsional yang diusung mencakup area relaksasi, rekreasi, olahraga, dan interaksi sosial dengan menyediakan ruang luar yang nyaman dan estetis untuk meningkatkan kualitas hidup serta mendukung kualitas lingkungan yang lebih sehat. Lahan RTH privat pada Rusunami Samawa Pondok Kelapa memiliki luas 841,01 m<sup>2</sup>. Berdasarkan analisis konsumsi oksigen, kondisi vegetasi, dan nilai THI, lahan tersebut direncanakan untuk dioptimalkan sehingga mampu menghasilkan oksigen sebesar 2.714,97 kg/hari.

Sementara itu, RTH privat pada lanskap Rusunawa Jatinegara Barat dengan luas 1.643,8 m<sup>2</sup> setelah optimalisasi diproyeksikan mampu menghasilkan oksigen sebesar 2.413,6 kg/hari. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan oksigen penghuni dapat terpenuhi apabila perencanaan tata hijau direalisasikan dengan baik. Berdasarkan hasil analisis yang disesuaikan dengan kondisi eksisting, jenis vegetasi yang direkomendasikan sebagai penghasil oksigen utama pada RTH privat di kedua tapak meliputi *Pterocarpus indicus*, *Terminalia mantaly*, *Syzygium myrtifolium*, *Casuarina equisetifolia*, *Mimusops elengi*, dan *Roystonea regia*.

### Saran

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelola ruang terbuka hijau (RTH) di Rusunawa dan Rusunami di DKI Jakarta dalam pengembangan dan optimalisasi RTH pada kawasan hunian vertikal di wilayah perkotaan. Upaya tersebut diharapkan dapat mendukung pengembangan hunian perkotaan yang lebih sehat dan berkelanjutan. Pada masa mendatang, perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait perawatan tanaman serta pertumbuhan vegetasi yang direkomendasikan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh *stakeholder* atas dukungan data dan informasi selama penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin HS, Kaswanto RL, Nurhayati. 2015. Greenery and Blue Open Spaces Management in Water Sensitive Cities of Jabodetabek. *Proceeding Sustainable Megacities*: 671-682.
- Ayyubi MS, Arifin HS, Kaswanto RL. 2024. Rekomendasi Strategi Pengelolaan Lanskap Publik Ruang Terbuka Hijau dan Biru di Kota Bogor. *Jurnal Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan* 11(2): 102-112. <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v11i2.57137>
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Proyeksi Penduduk Provinsi DKI Jakarta 2020-2035. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2004. SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Budiyono, Retnita S. 2019. Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Rumah Susun Studi Kasus: Rumah Susun Bendungan Hilir I. J Ilm Plano Krisna.
- [Dinas PU] Dinas Pekerjaan Umum. 2008. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No: 05/PRT/M/2008 tentang Pedoman Penyediaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan. Jakarta: Direktorat Jenderal Penataan Ruang Departemen Pekerjaan Umum.
- Faradilla E, Kaswanto, Arifin HS. 2018. Analisis Kesesuaian Lahan untuk Ruang Terbuka Hijau dan Ruang Terbuka Biru di Sentul City, Bogor. *Jurnal Lanskap Indonesia* <https://doi.org/10.29244/jli.v9i2.17398>
- Febiola MF, Soelistyari HT, Alfian R. 2024. Analisis Tingkat Kenyamanan Ruang Terbuka Hijau Publik pada Taman Alun-Alun Merdeka Kota Malang. *Jurnal Lanskap Indonesia* 16(2): 154-160. <https://doi.org/10.29244/jli.v16i2.50231>
- Istiqomah N. 2019. Dampak Relokasi Permukiman Terhadap Kondisi Sosial dan Ekonomi Masyarakat di Rumah Susun Jatinegara Barat. Jakarta: Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, UIN Syarif Hidayatullah.
- Jesica J, Kaswanto RL, Arifin HS. 2019a. Characteristics of Pekarangan in Organic Settlement and Planned Settlement along Ciliwung River Riparian, Bogor Municipality, Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 399(1): 012036. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/399/1/012036>
- Jesica J, Kaswanto RL, Arifin HS. 2019b. Management of "Pekarangan" in Informal Settlement of Ciliwung River Riparian Landscape. *KuE Social Sciences* 3(2): 408-420. <https://doi.org/10.18502/kss.v3i21.4984>
- Juwarin. 2010. Analisis Kebutuhan Oksigen dan Peran Vegetasi pada Permukiman. Skripsi. Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- [Kemen PUPR] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2017. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No.14/PRT/M/2017 tentang Standar Teknis Pembangunan Rumah Susun Umum. Jakarta: Direktorat Jenderal Penyediaan Perumahan, Kementerian PUPR.
- Kharisma D, Kaswanto RL. 2021. Management of Home Garden in Formal and Informal Settlement Along Riparian Ciliwung River in Bogor. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 879: 012021. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/694/1/012021>
- [KLHK] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2015. Buku Petunjuk Teknis Penanaman Spesies Pohon Penyerap Polutan Udara. Jakarta: Dirjen Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Mariana Y. 2011. Fungsi Ruang Terbuka di Sekitar Kawasan Rumah Susun: Studi Kasus pada Rumah Susun Bendungan Hilir 1. Jakarta Barat. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications* 2(1): 410-417. <https://doi.org/10.21512/comtech.v2i1.2773>
- Nieuwolt S, McGregor GR. 1998. Tropical Climatology. England: John Wiley and Sons Ltd.
- Nofebriyanti M, Warman H, Anggraini R. 2020. Perencanaan Struktur Gedung Rusunawa Ujung Menteng di Kota Jakarta Timur. Padang: Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
- Novida RG. 1996. Memahami Dunia Tersembunyi Sistem Pernapasan. Jakarta: PT Elex Media Indonesia.
- Nowak DJ, Hirabayashi S, Bodine A, Greenfield E. 2014. Tree and Forest Effects on Air Quality and Human Health in the United States. *Environ Pollut.* <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2014.05.028>
- [Pemprov DKI Jakarta] Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. 2017. Pradini KB, Kaswanto RL. 2020. Reservoir Management Analysis of Water Quality and Pollution Load in Jakarta. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 501: 012041. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/501/1/012041>
- Pratiwi FN. 2012. Perencanaan Ruang Terbuka Hijau Hunian Rumah Susun Sederhana Sewa (RUSUNAWA) Kerkof 2 Surakarta. Surakarta: Program D3 Teknik Sipil Infrastruktur Perkotaan, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret.
- Pratiwi LY, Tohjiwa AD, Mildawani I. 2020. Produksi Ruang Terbuka Hijau Publik Taman Terpadu dan Respon Warga di Taman Kelurahan Pondok Jaya, Kota Depok. *Jurnal Lanskap Indonesia* 12(2): 63-72. <https://doi.org/10.29244/jli.v12i2.32521>
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi DKI Jakarta Tahun 2017-2022. Jakarta: Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
- Septiantoro R, Zain AFM, Pribadi DO. 2025. Analisis Nilai Kehijauan Berdasarkan Pengukuran Komputasi dan Persepsi Manusia pada Ruang Terbuka Hijau di Pekanbaru, Riau. *Jurnal Lanskap Indonesia* 17(1): 90-101. <https://doi.org/10.29244/jli.v17i1.57392>
- Siskayati D. 2009. Evaluasi Keberadaan dan Penggunaan Ruang Terbuka Hijau di Lingkungan Rumah Susun Provinsi DKI Jakarta. Bogor: Departemen Arsitektur Lanskap, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Slovin E. 1960. Slovin's Formula for Sampling Technique. <https://prudencexd.weebly.com/>
- Sulistyantara B, Hidayat IW, Taher AN, Isdiyantoro, Kastolani A. 2006. Pembangunan Sistem Informasi Manajemen RTH Taman dan Jalur Hijau Wilayah Kotamadya Jakarta Timur. Bogor: Departemen Arsitektur Lanskap Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Triana D, Aspar, Jumarni, Dariati T, Iswoyo H. 2020. Strategi Peningkatan Partisipasi Masyarakat dalam Pengembangan Ruang Terbuka Hijau di Kota Makassar. *Jurnal Lanskap Indonesia* 11(2): 43-47. <https://doi.org/10.29244/jli.v11i2.22116>
- White A, Handler P, Smith P, Setter. 1959. Principle of Chemistry. Second Edition. New York: McGraw-Hill Book Company Inc.
- Widyanti R, Nasrullah N, Sulistyantara B. 2025. Analisis Pengembangan Ruang Terbuka Hijau dengan Prioritas Tertinggi untuk Mencegah Urban Heat Island pada Lanskap Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Lanskap Indonesia* 17(1): 43-49. <https://doi.org/10.29244/jli.v17i1.55897>