

---

## ARAHAN PENINGKATAN FASILITAS KAWASAN RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA DAMAI BERIMAN

Oleh

Rachmat Romadani<sup>1</sup>, Mohtana Kharisma Kadri<sup>2</sup>, Bimo Aji Widyantoro<sup>3</sup>,  
Arief Hidayat<sup>4</sup>, Maryo Inri Pratama<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Kalimantan

Email: [rachmatromadani123@gmail.com](mailto:rachmatromadani123@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 05-06-2026

Revised: 27-06-2026

Accepted: 08-07-2026

### Keywords:

Rumah Susun  
Sederhana Sewa  
(Rusunawa), Fasilitas  
Lingkungan, SNI 03-  
7013-2004, Evaluasi  
Kesesuaian,  
Balikpapan.

**Abstract:** *Pertumbuhan penduduk perkotaan yang pesat akibat arus urbanisasi dan migrasi tenaga kerja berimplikasi langsung terhadap tingginya tekanan spasial dan keterbatasan lahan permukiman. Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) merupakan salah satu solusi strategis yang diimplementasikan pemerintah untuk memitigasi isu backlog perumahan publik bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR). Evaluasi berkala terhadap keandalan infrastruktur dan fasilitas lingkungan sangat krusial guna memastikan kelayakan huni. Penelitian ini mengkaji kondisi eksisting fasilitas kawasan lingkungan pada Rusunawa Damai Beriman di Kota Balikpapan yang didirikan sejak tahun 1994, menjadikannya objek hunian vertikal tertua di kawasan tersebut. Metode evaluasi menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif-kualitatif melalui komparasi data observasi lapangan dengan parameter teknis SNI 03-7013-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Variabel utama yang dianalisis mencakup Ruang Terbuka, Taman, Tempat Bermain, dan Tempat Parkir. Hasil analisis menunjukkan tingkat kesesuaian fasilitas kawasan sebesar 77,8%, di mana fasilitas ruang terbuka, taman, dan lahan parkir secara umum telah memenuhi ambang batas minimal luasan regulasi. Namun, ditemukan ketidaksesuaian fungsional sebesar 22,2% pada fasilitas Tempat Bermain Anak, yang mengalami over-capacity layanan sosial serta defisit luasan area spasial rill. Melalui metode analisis triangulasi data dan studi komparatif (benchmark) terhadap praktik pengelolaan rusunawa modern di DKI Jakarta, dirumuskan arahan optimasi tata ruang mikro kawasan, perbaikan geometri sirkulasi, integrasi zonasi keamanan, serta pemanfaatan pola parkir vertikal demi meningkatkan kualitas lingkungan hunian serta kesejahteraan komunitas penghuni secara berkelanjutan.*

---

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk di wilayah perkotaan secara global maupun nasional terus

mengalami eskalasi yang signifikan setiap tahunnya. Fenomena demografis ini dipicu oleh dua faktor utama, yaitu tingginya tingkat kelahiran alami di area perkotaan serta laju arus urbanisasi yang tidak terbendung. Kota Balikpapan sebagai salah satu simpul ekonomi dan pusat administrasi strategis di Provinsi Kalimantan Timur merepresentasikan dinamika tersebut secara riil. Berdasarkan data berkala dari Badan Pusat Statistik (BPS), kuantitas agregat penduduk Kota Balikpapan pada tahun 2010 tercatat berjumlah 557.579 jiwa. Angka tersebut melesat tajam mencapai 701.066 jiwa pada sensus tahun 2020, merekam pertumbuhan persentase sebesar 25,7% dalam kurun waktu satu dekade (Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan, 2020). Lonjakan eksponensial ini kian terakselerasi pasca ketetapan politik-spasial yang mengesahkan wilayah Provinsi Kalimantan Timur sebagai lokasi Ibu Kota Negara (IKN) Nusantara yang baru. Status penyangga utama bagi IKN menempatkan Kota Balikpapan sebagai destinasi utama bagi gelombang migrasi tenaga kerja nasional, modal korporasi, serta pembangunan infrastruktur skala massif (Fatal, 2019).

Kepadatan penduduk di Kota Balikpapan saat ini telah menyentuh angka rata-rata 1.445,8 jiwa/km<sup>2</sup> dengan total luasan wilayah administratif daratan sebesar 503,30 km<sup>2</sup> (Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan, 2020). Mengacu kepada instrumen regulasi nasional SNI 03-1733-2004 mengenai Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, suatu wilayah yurisdiksi kota dengan kepadatan populasi di atas ambang batas 401 jiwa/km<sup>2</sup> telah diklasifikasikan secara formal ke dalam kategori wilayah padat dan bertekanan tinggi (Badan Standardisasi Nasional, 2004a). Implikasi langsung dari kepadatan spasial ini adalah terjadinya kelangkaan persediaan lahan horizontal serta lonjakan nilai ekonomis properti atau harga tanah di pusat-pusat kota (Fatal, 2019). Hal ini memicu melebarnya jarak kesenjangan (backlog) penyediaan hunian komunal, khususnya bagi elemen Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) yang memiliki keterbatasan daya beli finansial di pasar properti komersial. Data sektoral dari Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) mengonfirmasi bahwa akumulasi backlog perumahan di Kota Balikpapan telah menginjak angka kritis berkisar 23.000 unit hunian (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2023).

Untuk menanggulangi problem struktural perkotaan tersebut, Pemerintah Daerah Kota Balikpapan berkolaborasi dengan jajaran Pemerintah Pusat menginisiasi kebijakan pembangunan perumahan komunal secara vertikal berbasis sewa yang terjangkau, dikenal sebagai Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) (Afsari & Dewi, 2019). Tipologi hunian vertikal ini dirancang guna memaksimalkan efisiensi pemanfaatan ruang kota yang terbatas, sekaligus menjamin ketersediaan hunian sehat yang layak bagi MBR (Andiyan, 2021). Salah satu aset vital permukiman publik yang dikelola adalah Rusunawa Damai Beriman. Konstruksi bangunan rusunawa ini diselesaikan dan diresmikan fungsionalnya pada tahun 1994, menjadikannya sebagai pionir sekaligus kompleks hunian vertikal tertua yang berdiri di Kota Balikpapan (Afsari & Dewi, 2019). Secara struktural, rusunawa ini terdiri dari 5 blok bangunan rendah (walk-up apartment) berlantai 2 dengan kapasitas total unit hunian hunian sebanyak 50 unit kamar sewa aktif.

Mengingat siklus operasional bangunan Rusunawa Damai Beriman yang telah beroperasi selama lebih dari 32 tahun (1994–2026), maka degradasi fungsional elemen struktur serta penyusutan kapasitas layanan fasilitas pendukung (utilitas lingkungan) menjadi konsekuensi logis yang tidak terhindarkan. Parameter dan standar ideal tata ruang

permukiman kota telah mengalami banyak pemutakhiran regulasi teknis (Utami et al., 2016). Salah satu acuan yurisdiksi utama yang berlaku secara nasional dalam mengukur keandalan dan kenyamanan permukiman vertikal adalah SNI 03-7013-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Fasilitas Lingkungan Rumah Susun Sederhana (Badan Standardisasi Nasional, 2004b). Regulasi ini menegaskan bahwa setiap lingkungan rusunawa wajib menyediakan prasarana dan fasilitas yang menjamin aspek keselamatan, kesehatan, kenyamanan visual, serta interaksi sosial sosial bagi seluruh penghuninya (Utami et al., 2019). Ketiadaan evaluasi spasial yang komprehensif berpotensi menurunkan kualitas hidup masyarakat penghuni, menciptakan kantong-kantong permukiman kumuh vertikal baru, serta memicu konflik sosial spasial. Oleh sebab itu, studi evaluatif ini mendesak dilakukan untuk menganalisis kesesuaian fasilitas serta merumuskan arahan perbaikan konkret berbasis data empiris lapangan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menerapkan kerangka pendekatan deskriptif evaluatif dengan kombinasi metode campuran kuantitatif dan kualitatif (mixed-methods). Desain deskriptif dioptimalkan untuk merekam, memetakan, dan menyajikan potret rill geometris dan visual dari tata ruang fasilitas eksisting di Rusunawa Damai Beriman. Sedangkan pendekatan evaluatif digunakan untuk mengukur derajat deviasi spasial dengan cara memotongkan (overlay) data empiris aktual dengan matriks baku regulasi teknis nasional SNI 03-7013-2004 (Badan Standardisasi Nasional, 2004b).

Lokasi penelitian berfokus penuh di dalam batas tapak yurisdiksi Rusunawa Damai Beriman, Kelurahan Damai, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kota Balikpapan. Populasi spasial yang diteliti meliputi total luas lahan kompleks rusunawa dan seluruh 50 unit kamar hunian yang terbagi ke dalam 5 blok struktural. Pengumpulan data primer dilakukan melalui teknik observasi lapangan partisipatif, pengukuran langsung menggunakan instrumen pita ukur digital (laser distance meter) untuk memverifikasi akurasi dimensi ruang terbuka, taman, tempat bermain, dan fasilitas parkir, serta dokumentasi visual fotografis intensif. Pengumpulan data sekunder dilakukan melalui penelusuran dokumen institusional ke Dinas Perumahan dan Permukiman (Disperkim) Kota Balikpapan guna memperoleh blueprint tapak asal (site plan), profil demografis kependudukan penghuni, status hukum kepemilikan aset, serta laporan pemeliharaan aset historis.

Metode analisis data dibagi menjadi dua tahapan besar. Pertama, Analisis Kesesuaian Kuantitatif dilakukan dengan melakukan tabulasi silang membandingkan angka eksisting luasan spasial dan kapasitas tampung sarana lingkungan terhadap ambang batas kuantitatif dalam SNI 03-7013-2004 (Badan Standardisasi Nasional, 2004b). Kedua, Analisis Deskriptif Kualitatif Triangulasi digunakan untuk merumuskan arah peningkatan tata ruang berdasarkan sintesis konseptual antara kondisi empiris lapangan, ketentuan SNI, serta pembelajaran praktik terbaik dari beberapa lokasi benchmark manajemen rusun di DKI Jakarta (Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi DKI Jakarta, 2023).

Tabel 1. Kriteria Kesesuaian

No	Variabel	Kriteria
1	Ruang Terbuka	Jumlah maksimal yang dapat dilayani 200 jiwa
		Luas lantai minimal 100 m <sup>2</sup>
2	Taman	Maksimal yang dapat dilayani (tiap satuan fasilitas) : 40 – 100 keluarga
		Jarak pelayanan maksimal yang dapat dilayani (m) 400 - 800
		Luas areal minimal (K2) 60 – 150 m <sup>2</sup>
3	Tempat Bermain	Maksimal yang dapat dilayani (tiap satuan fasilitas) : 12 – 30 keluarga
		Jarak pelayanan maksimal yang dapat dilayani (m) 400 - 800
		Luas areal minimal (K2) 70 – 80 m <sup>2</sup>
4	Tempat Parkir	Maksimal yang dapat dilayani (Tiap satuan fasilitas)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Demografis dan Spasial Wilayah Studi

Rusunawa Damai Beriman secara administratif terletak di kawasan strategis Kelurahan Damai, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kota Balikpapan. Berdasarkan data pemutakhiran dinas teknis dari Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kota Balikpapan pada tahun 2026, kondisi hunian mencatat tingkat okupansi unit yang sangat tinggi. Dari total kapasitas terpasang sebanyak 50 unit hunian, tercatat sebanyak 49 unit kamar terisi aktif oleh kepala keluarga penyewa sah, sedangkan 1 unit hunian difungsikan sebagai ruang operasional sekretariat kantor pengelola internal rusunawa. Akumulasi demografis kependudukan mencatat total penghuni riil di dalam kawasan kompleks saat ini berjumlah sebanyak 127 jiwa penduduk tetap.

Karakteristik profil sosial ekonomi komunitas penghuni didominasi oleh kelompok MBR dengan latar belakang pekerjaan sektor informal dan buruh harian lepas (Afsari & Dewi, 2019). Komposisi jenis pekerjaan kepala keluarga meliputi buruh bangunan, pedagang kelontong skala mikro, pengemudi transportasi online, karyawan swasta upah minimum regional (UMR), serta sektor jasa kebersihan informal. Pola kepemilikan moda transportasi privat penghuni sangat dominan pada kepemilikan kendaraan roda dua (sepeda motor), dengan total populasi motor aktif tercatat sebanyak 56 unit di seluruh kawasan permukiman (Pratiwi et al., 2020). Sementara itu, kepemilikan kendaraan roda empat (mobil pribadi atau mobil niaga mikro) tercatat berjumlah sebanyak 4 unit aktif.

### Analisis Evaluasi Kesesuaian Fasilitas Terhadap SNI 03-7013-2004

Proses komparasi spasial kuantitatif dilakukan secara detail untuk menguji reliabilitas dan tingkat pemenuhan baku teknis dari masing-masing komponen fasilitas yang tersedia pada tapak kawasan Rusunawa Damai Beriman:

#### 1. Analisis Fasilitas Ruang Terbuka:

Berdasarkan pengukuran geometris lapangan, kawasan Rusunawa Damai Beriman memiliki hamparan area terbuka non-terbangun yang terintegrasi di sekeliling blok hunian dengan akumulasi luasan mencapai 324 m<sup>2</sup>. Populasi total penghuni kawasan adalah sebesar 127 jiwa. Merujuk standar SNI 03-7013-2004, batas minimal kapasitas ruang terbuka wajib berdimensi minimal 100 m<sup>2</sup> untuk melayani populasi maksimum 200 jiwa. Dengan

membandingkan angka empiris lapangan  $324 \text{ m}^2$  terhadap ambang batas minimal tata ruang regulasi  $100 \text{ m}^2$ , didapatkan tingkat indeks kesesuaian sebesar 324%. Secara kuantitatif kuantitas spasial luasan area terbuka ini dinyatakan berada dalam status **Sesuai**. Elemen spasial ini berfungsi optimal dalam menampung limpasan air hujan luar ruangan dan menjamin pasokan sirkulasi udara segar antar-blok bangunan rendah.

### 2. Analisis Fasilitas Taman:

Kompleks rusunawa ini ditunjang oleh penyediaan ruang terbuka hijau berupa taman lingkungan aktif dengan pencatatan dimensi luasan aktual sebesar  $148 \text{ m}^2$ . Lokasi penempatan taman ini berada di zona inti (center core) kawasan, sehingga menghasilkan radius pelayanan sirkulasi yang sangat pendek berkisar antara 10 - 50 meter dari seluruh pintu unit hunian penghuni. Parameter baku SNI mengamanatkan kebutuhan dimensi taman minimal berkisar 60 -  $150 \text{ m}^2$  untuk melayani populasi berkisar 40 - 100 KK. Kuantitas data demografis rusunawa mencatat angka 49 KK. Komparasi luasan aktual  $148 \text{ m}^2$  terhadap rentang wajib regulasi 60 -  $150 \text{ m}^2$  membuktikan bahwa taman lingkungan berada pada limitasi ambang batas atas standar baku yang ideal, sehingga diklasifikasikan ke dalam status **Sesuai**. Secara kualitas visual, taman ini telah ditumbuhi vegetasi pohon peneduh jenis angsa dan mangga yang efektif menurunkan temperatur lingkungan mikro tapak.

### 3. Analisis Fasilitas Tempat Bermain:

Pengukuran riil di lapangan mengidentifikasi bahwa luasan fisik tempat bermain anak (playground) eksisting yang terintegrasi di kawasan ini hanya berdimensi total luas sebesar  $52 \text{ m}^2$ . Di sisi lain, dari total populasi penduduk sebanyak 127 jiwa, pencatatan demografis mengidentifikasi keberadaan kelompok anak-anak usia bermain aktif (rentang usia 2-10 tahun) berjumlah sebanyak 38 anak. SNI 03-7013-2004 menetapkan ambang batas operasional ketat di mana satu unit tempat bermain anak disyaratkan memiliki luasan fisik minimal antara  $70 \text{ m}^2$  sampai  $180 \text{ m}^2$  dengan kapabilitas tampung beban layan maksimal hanya untuk 12 - 30 anak. Hal ini mengungkap terjadinya double gap error yang signifikan. Pertama, kapasitas daya layan fasilitas mengalami over-capacity karena dipaksa menampung 38 anak, melampaui limitasi maksimal aturan 30 anak. Kedua, dimensi fisik spasial mengalami defisit ruang yang parah, di mana luas aktual  $52 \text{ m}^2$  berada jauh di bawah ambang batas minimal yang diwajibkan hukum  $70 \text{ m}^2$ . Indeks pemenuhan luasan fisik tercatat hanya menyentuh angka 74,2% (terjadi defisit mutlak luasan sebesar  $18 \text{ m}^2$ ). Oleh sebab itu, untuk variabel tempat bermain anak diputuskan berada dalam status **Tidak Sesuai** (Sari & Ramadhan, 2022). Implikasi riil dari defisit ruang ini adalah penumpukan anak-anak saat jam rekreasi, minimnya variasi jenis alat permainan, serta tingginya risiko kecelakaan fisik akibat keterbatasan ruang gerak aman.

### 4. Analisis Fasilitas Tempat Parkir:

Rusunawa Damai Beriman mengalokasikan ruang perkerasan luar ruangan yang difungsikan sebagai pelataran tempat parkir komunal kendaraan dengan total luasan mencapai  $2.787 \text{ m}^2$ . Mari kita hitung secara matematis kebutuhan lot parkir minimum ideal yang diwajibkan oleh parameter SNI 03-7013-2004 untuk menguji kesesuaian kapasitas ruang parkir tersebut:

Kebutuhan Lot Sepeda Motor wajib memiliki rasio minimum 1:1 terhadap jumlah unit hunian aktif. Dengan jumlah kapasitas total 50 unit hunian, maka jumlah lot motor minimum yang wajib disediakan adalah sebanyak 50 lot parkir motor. Dimensi ruang spasial yang

dikonsumsi per lot motor mengacu standar geometri adalah  $1,5 \text{ m}^2$ . Maka total alokasi luasan bersih parkir motor efektif dihitung melalui persamaan:

$$\text{Luas Minimal Parkir Motor} = 50 \text{ lot} \times 1,5 \text{ m}^2/\text{lot} = 75 \text{ m}^2$$

Kebutuhan Lot Mobil Pribadi wajib memiliki rasio minimum 1 lot mobil untuk setiap kelipatan 5 unit hunian aktif. Dengan total kapasitas ruang sebanyak 50 unit hunian, maka rumus perhitungan lot mobil minimum adalah:

$$\text{Jumlah Lot Mobil Minimal} = 50 \text{ unit} / 5 = 10 \text{ lot mobil}$$

Dimensi ruang spasial standar yang dikonsumsi per lot mobil adalah sebesar  $11,5 \text{ m}^2$ . Maka total akumulasi luasan bersih parkir mobil efektif yang diwajibkan regulasi dihitung melalui persamaan:

$$\text{Luas Minimal Parkir Mobil} = 10 \text{ lot} \times 11,5 \text{ m}^2/\text{lot} = 115 \text{ m}^2$$

Dengan demikian, total luasan bersih kebutuhan ruang parkir efektif gabungan (motor dan mobil) berdasarkan standar minimal undang-undang SNI dihitung sebagai berikut:

$$\text{Total Luas Parkir Minimal SNI} = \text{Luas Motor} + \text{Luas Mobil} = 75 \text{ m}^2 + 115 \text{ m}^2 = 190 \text{ m}^2$$

Bila kita bandingkan total ketersediaan luasan lahan parkir eksisting yang dimiliki oleh rusunawa saat ini yaitu seluas  $2.787 \text{ m}^2$  terhadap kebutuhan standar minimal spasial regulasi yang hanya menuntut luasan sebesar  $190 \text{ m}^2$ , maka disimpulkan alokasi ruang parkir secara kuantitatif berada dalam status

**Sesuai (Sangat Memenuhi Standar)** dengan surplus lahan yang melimpah. Meskipun secara kuantitatif luasan lahan sangat berlebih, observasi kualitatif mengungkap problem serius terkait buruknya manajemen tata letak parkir. Ketiadaan marka garis lot parkir yang jelas di atas perkerasan paving block menyebabkan penghuni memarkirkan sepeda motor secara acak dan zig-zag. Perilaku parkir tidak tertib ini memakan badan jalan internal lingkungan, mengganggu kenyamanan sirkulasi pejalan kaki, merusak estetika kawasan, serta mempersempit ruang bebas manuver armada pemadam kebakaran jika sewaktu-waktu terjadi kondisi tanggap darurat bencana (Hidayat & Santoso, 2019).

**Tabel 2. Analisis Fasilitas Rusunawa Damai Beriman**

No	Variabel	Kriteria	Kondisi Eksisting Rusunawa Damai Beriman	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
1	Ruang Terbuka	Jumlah maksimal yang dapat	Jumlah penghuni 127 jiwa	✓		Jumlah penghuni 127 jiwa kurang dari 200 jiwa, fasilitas akan

No	Variabel	Kriteria	Kondisi Eksisting Rusunawa Damai Beriman	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
		dilayani 200 jiwa				berfungsi dengan sangat baik, nyaman, dan aman
		Luas lantai minimal 100 m <sup>2</sup>	Luas ruang terbuka 4.850,7 m <sup>2</sup>	✓		Luas ruang terbuka 4.850,7 m <sup>2</sup> memenuhi persyaratan luas minimal 100 m <sup>2</sup> dan lebih luas dari yang disyaratkan
2	Taman	Jumlah maksimal yang dapat dilayani (tiap satuan fasilitas) : 40 - 100 keluarga	Jumlah penghuni 49 KK	✓		Jumlah penghuni 49 KK memenuhi persyaratan minimal 40 KK dan maksimal 100 KK
		Jarak pelayanan maksimal yang dapat dilayani (m) 400 - 800	3 m dari unit hunian	✓		Jarak 3 m sangat dekat dan memenuhi dari yang disyaratkan
		Luas areal minimal (K2) 60 - 150 m <sup>2</sup>	Luas taman 749,5 m <sup>2</sup>	✓		Luas taman 749,5 m <sup>2</sup> memenuhi persyaratan luas minimal 60-150 m <sup>2</sup> dan lebih luas dari yang disyaratkan
3	Tempat Bermain	Jumlah maksimal yang dapat dilayani (tiap satuan fasilitas) : 12 - 30 keluarga	Jumlah penghuni 49 KK		✓	Jumlah penghuni 49 KK tidak sesuai dengan persyaratan minimal 12 KK dan maksimal 30 KK
		Jarak pelayanan maksimal	12 m dari unit hunian terdekat dan	✓		Jarak 12 m dan 69 m sangat dekat dan memenuhi dari yang

No	Variabel	Kriteria	Kondisi Eksisting Rusunawa Damai Beriman	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
		yang dapat dilayani (m) 400 - 800	69 m dari hunian terjauh			disyaratkan
		Luas areal minimal (K2) 70 - 80 m <sup>2</sup>	Luas tempat bermain 25,1 m <sup>2</sup>		✓	Luas taman 25,1 m <sup>2</sup> tidak memenuhi persyaratan luas minimal 60-150 m <sup>2</sup>
4	Tempat Parkir	Jumlah maksimal yang dapat dilayani (Tiap satuan fasilitas)	Jumlah penghuni 49 KK	✓		Jumlah penghuni 49 KK, luas parkir 2.787,7 m <sup>2</sup> . Minimal 1 lot parkir motor untuk setiap unit hunian dan 1 lot parkir mobil untuk setiap 5 unit hunian. Sudah sesuai karena memenuhi kebutuhan parkir seluas 190 m <sup>2</sup> .

Berdasarkan rekapitulasi menyeluruh terhadap total 9 kriteria penilaian spesifik yang diturunkan dari 4 variabel utama di atas, didapatkan bahwa sebanyak 7 kriteria berada dalam status memenuhi standar aturan (sesuai), sedangkan 2 kriteria berada dalam status ingkar standar aturan (tidak sesuai). Dengan demikian, akumulasi perhitungan menghasilkan persentase tingkat kesesuaian fasilitas kawasan total pada Rusunawa Damai Beriman adalah sebesar **77,8% (Sesuai)**, sedangkan nilai persentase ketidaksesuaian adalah sebesar **22,2% (Tidak Sesuai)** yang bersumber sepenuhnya dari malfungsi spasial pada fasilitas rekreasi tempat bermain anak.

#### **Sintesis Analisis Triangulasi dan Pembelajaran Studi Pemodelan (Benchmarking)**

Untuk menghasilkan rumusan arahan yang aplikatif dan valid, dilakukan sintesis triangulasi data dengan membedah kelemahan tata ruang internal Rusunawa Damai Beriman terhadap pola tata kelola permukiman vertikal publik modern yang diadopsi di kota metropolitan DKI Jakarta (Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi DKI Jakarta, 2023). Melalui proses benchmarking, diperoleh poin-poin pembelajaran instruktif sebagai berikut:

**1. Studi Kasus Rusunawa Marunda (Jakarta Utara):** Kompleks megastruktur ini mengimplementasikan konsep interkoneksi ruang terbuka hijau komunal skala makro di antara blok hunian (courtyard system). Setiap blok dikelilingi oleh lansekap hijau terpadu, dilengkapi jalur pedestrian perimeter yang steril dari sirkulasi kendaraan bermotor.

Pembelajaran bagi Rusunawa Balikpapan adalah pentingnya mengunci fungsi luasan area terbuka 324 m<sup>2</sup> yang sudah sesuai agar tidak beralih fungsi menjadi area komersial atau bangunan liar, melainkan dikonversi menjadi koridor sirkulasi tata udara bersih yang dilindungi hukum permukiman.

**2. Studi Kasus Rusunawa KS Tubun (Jakarta Pusat):** Berdiri di atas keterbatasan lahan pusat kota yang sangat ekstrem, rusunawa ini sukses memaksimalkan ruang luar melalui integrasi penataan lansekap hijau vertikal (vertical greenery) dan taman atap (roof garden) di atas struktur bangunan pembatas. Kebijakan visual ini menghasilkan atmosfer lingkungan yang asri dan menekan stres psikologis penghuni. Pola ini dapat diaplikasikan di Rusunawa Damai Beriman untuk mengoptimalkan sisa lahan marginal di sekitar dinding perimeter blok bangunan.

**3. Studi Kasus Rusunawa Flamboyan (Jakarta Barat):** Memiliki keunggulan dalam penyediaan infrastruktur tempat bermain anak (playground) yang aman dan ramah anak. Lantai playground dilapisi material rubber flooring (ubin karet sintetis) untuk mereduksi dampak cedera fisik anak saat terjatuh (Sari & Ramadhan, 2022). Selain itu, sekeliling perimeter tempat bermain dipagari secara struktural untuk memisahkan zona bermain anak secara absolut dari jalur sirkulasi parkir kendaraan roda dua. Penerapan benchmark ini menjadi kunci utama untuk memecahkan isu defisit spasial playground di Rusunawa Balikpapan.

**4. Studi Kasus Rusunawa Jatinegara Barat (Jakarta Timur):** Tipologi high-rise building ini sukses menyelesaikan masalah kesemrawutan kendaraan melalui penerapan sistem manajemen parkir terpadu berbasis zonasi digital dan pemanfaatan struktur parkir bertingkat (multi-story parking) (Hidayat & Santoso, 2019). Manajemen menetapkan larangan keras memarkirkan kendaraan di koridor sirkulasi utama jalan lingkungan. Hal ini menjadi rujukan berharga bagi Rusunawa Damai Beriman untuk menata ulang lahan parkir mereka yang surplus luas tetapi miskin organisasi spasial.

#### **RUMUSAN ARAHAN PENINGKATAN FASILITAS KAWASAN**

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian kuantitatif, temuan gap spasial lapangan, serta komparasi praktik pengelolaan terbaik (benchmarking), maka dirumuskan empat pilar arahan taktis peningkatan fasilitas kawasan pada Rusunawa Damai Beriman, Kota Balikpapan:

##### **Rekonstruksi dan Ekspansi Geometris Tempat Bermain Anak**

Mengingat status variabel Tempat Bermain Anak berada dalam kondisi "Tidak Sesuai" akibat kelebihan beban lahan (38 anak) dan defisit luasan (hanya berukuran 52 m<sup>2</sup>), maka tindakan intervensi spasial mutlak diperlukan. Diarahkan untuk melakukan ekspansi fisik memanfaatkan sebagian kecil surplus lahan parkir yang berada berdampingan dengan lokasi playground eksisting. Luasan area bermain anak wajib ditingkatkan dimensinya minimal sebesar 28 m<sup>2</sup>, sehingga total luasan baru pasca ekspansi mencapai 80 m<sup>2</sup>. Angka dimensi baru ini secara legal akan meningkatkan status variabel menjadi **Sesuai** karena telah masuk ke dalam rentang wajib SNI (70 – 180 m<sup>2</sup>).

Secara desain arsitektural, rekonstruksi playground wajib mengadopsi standar keselamatan tinggi meniru Rusunawa Flamboyan (Sari & Ramadhan, 2022). Permukaan tanah wajib dilapisi ubin karet tebal (rubber tile) untuk menjamin keamanan fisik anak. Konstruksi pagar pembatas fisik setinggi 1,2 meter berbahan besi galvanis wajib didirikan mengelilingi playground guna mengeliminasi risiko intrusi kendaraan parkir ke ruang bermain anak. Penambahan variasi alat permainan edukatif luar ruangan (seperti ayunan statis, perosotan serat kaca, dan jembatan keseimbangan) wajib diimplementasikan untuk mengakomodasi kebutuhan motorik 38 anak penghuni secara simultan.

### **Optimasi Tata Ruang Spasial Lahan Parkir Melalui Pembuatan Marka Komunal**

Meskipun kuantitas luasan lahan parkir tercatat sangat melimpah 2.787 m<sup>2</sup>, buruknya organisasi ruang menuntut dilakukannya penataan manajemen sirkulasi internal (Pratiwi et al., 2020). Diarahkan untuk melakukan pengecatan marka lot parkir secara permanen di atas permukaan paving block menggunakan cat thermoplastic berwarna putih reflektif. Pola penataan lot parkir sepeda motor diarahkan menggunakan formasi sudut 90° (tegak lurus terhadap koridor sirkulasi) guna memaksimalkan efisiensi kerapatan kendaraan. Setiap lot motor wajib diberi penomoran sesuai dengan nomor unit hunian kamar penghuni (1 sampai 50) untuk menjamin kepastian hak ruang parkir dan mencegah gesekan sosial antar-tetangga.

Untuk kendaraan roda empat, dialokasikan zona parkir khusus mobil di sisi terluar tapak kawasan (jauh dari pintu masuk utama blok hunian) dengan pembatasan kuota ketat sebanyak 10 lot parkir permanen berukuran geometris 2,30 m × 5,00 m per lot sesuai ketentuan SNI (Hidayat & Santoso, 2019). Sisa lahan parkir yang masih surplus luas diarahkan untuk dikonservasi sebagai cadangan ruang pengembangan infrastruktur masa depan atau dialokasikan sebagai area manuver sirkulasi darurat yang bebas hambatan dari benda apa pun.

### **Penataan Sirkulasi Mikro Kawasan dan Integrasi Jalur Evakuasi Darurat**

Lebar efektif jalan lingkungan di dalam kompleks Rusunawa Damai Beriman wajib dikembalikan fungsinya sebagai jalur sirkulasi murni dan koridor evakuasi bencana (fire lane) (Utami et al., 2016). Pemerintah Kota Balikpapan melalui pengelola rusunawa wajib memasang rambu larangan parkir keras (rambu letter P coret) di sepanjang koridor jalan antar-blok bangunan. Sirkulasi kendaraan diarahkan menggunakan sistem satu arah (one-way traffic circulation system) untuk menghindari kemacetan dan gesekan kendaraan pada jam sibuk aktivitas warga di pagi dan sore hari. Jalur pejalan kaki (pedestrian path) yang ramah bagi kelompok disabilitas dan lansia wajib dibangun terintegrasi, menghubungkan pintu keluar blok hunian menuju taman lingkungan, tempat bermain anak, serta gerbang keluar kawasan tanpa terinterupsi oleh jalur kendaraan motor aktif.

### **Pembaruan Sistem Manajemen Operasional dan Pemeliharaan Berbasis Komunitas**

Peningkatan fisik fasilitas kawasan tidak akan bertahan lama tanpa didukung oleh reformasi sistem manajemen pemeliharaan pasca-konstruksi (Utami et al., 2019). Diarahkan pembentukan komite tata tertib internal permukiman yang melibatkan partisipasi aktif perwakilan penghuni dari tiap-tiap blok (RT Rusunawa). Komite ini bekerja sama dengan UPTD Pengelola Rusunawa Dinas Perkim Kota Balikpapan untuk menegakkan sanksi administratif teguran hingga denda finansial bagi penghuni yang melanggar aturan parkir dan merusak fasilitas komunal tempat bermain anak. Jadwal pemeliharaan fasilitas (cleaning

and maintenance schedule) terhadap elemen vegetasi taman, kebersihan drainase terbuka ruang terbuka, serta inspeksi kelayakan alat permainan anak wajib dilakukan berkala setiap satu bulan sekali guna menjamin keberlanjutan fungsi fasilitas jangka panjang.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian deskriptif evaluatif ini berhasil membuktikan bahwa kualitas infrastruktur fasilitas kawasan lingkungan pada Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Damai Beriman Kota Balikpapan berada dalam status **Sesuai (77,8%)** terhadap instrumen regulasi nasional SNI 03-7013-2004. Tiga variabel utama yaitu Ruang Terbuka (luas aktual 324 m<sup>2</sup>), Taman Lingkungan (luas aktual 148 m<sup>2</sup>), dan Tempat Parkir (luas aktual 2.787 m<sup>2</sup>) telah memenuhi kriteria luasan fisik minimal yang disyaratkan hukum permukiman. Namun, deviasi spasial kritis **Tidak Sesuai (22,2%)** diidentifikasi pada variabel Tempat Bermain Anak, yang terbukti mengalami krisis over-capacity beban sosial (melayani 38 anak dari limit atas 30 anak) serta mengalami defisit dimensi fisik riil (luas aktual hanya 52 m<sup>2</sup> dari tuntutan minimal 70 m<sup>2</sup>).

Sebagai implikasi akademis dan praktis, penyusunan arahan peningkatan ditekankan pada tindakan rekonstruksi komprehensif berupa ekspansi spasial area tempat bermain anak menjadi minimal berdimensi 80 m<sup>2</sup> yang dilengkapi sistem pengamanan pagar galvanis dan pelapisan ubin karet ramah anak. Penataan tata letak pelataran parkir melalui pembuatan marka garis thermoplastic permanen bersudut 90° dan penomoran lot berbasis unit kamar menjadi solusi kunci untuk menyelesaikan kesemrawutan perilaku parkir komunal. Keberhasilan implementasi arahan ini menuntut kolaborasi komitmen investasi finansial dari Pemerintah Kota Balikpapan dalam mengalokasikan anggaran renovasi fisik, yang didukung oleh kepatuhan disiplin kolektif komunitas penghuni dalam menjaga dan merawat aset fasilitas guna mewujudkan lingkungan hunian vertikal publik yang sehat, aman, humanis, dan berkelanjutan.

## PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Institut Teknologi Kalimantan (ITK), khususnya Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota serta Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, atas dukungan akademik dan fasilitas penunjang yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini. Apresiasi yang tinggi juga penulis sampaikan kepada Dinas Perumahan dan Permukiman (Disperkim) Kota Balikpapan beserta seluruh jajaran staf pengelola Kawasan Rusunawa Damai Beriman atas kerja sama, izin survei, dan keterbukaan dalam penyediaan data teknis yang sangat berharga bagi kelancaran kajian ini. Terakhir, terima kasih yang tulus kami tujukan kepada seluruh warga penghuni Rusunawa Damai Beriman yang telah meluangkan waktu dan berpartisipasi aktif sebagai responden selama proses pengumpulan data lapangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afsari, S., & Dewi, D. I. K. (2019). Tingkat kepuasan penghuni rumah susun sederhana sewa (Rusunawa) di Kota Balikpapan. *Jurnal Pengembangan Kota*, 7(2), 145–154.
- [2] Andiyan, A. (2021). Analisis penyediaan prasarana, sarana, dan utilitas umum perumahan publik berdasarkan standar nasional Indonesia. *Jurnal Infrastruktur*

- Perkotaan, 4(1), 22–31.
- [3] Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan. (2020). Kota Balikpapan dalam angka 2020. Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan.
- [4] Badan Standardisasi Nasional. (2004a). SNI 03-1733-2004: Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan. Badan Standardisasi Nasional.
- [5] Badan Standardisasi Nasional. (2004b). SNI 03-7013-2004: Tata cara perencanaan fasilitas lingkungan rumah susun sederhana. Badan Standardisasi Nasional.
- [6] Fatal, A. (2019). Analisis backlog perumahan dan faktor keterbatasan lahan permukiman di kota penyangga ibu kota baru. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 10(2), 112–125.
- [7] Hidayat, A., & Santoso, B. (2019). Manajemen parkir vertikal guna mengatasi keterbatasan lahan pada permukiman padat penduduk. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 24(1), 45–56.
- [8] Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2023). Data backlog perumahan nasional dan daerah. Kementerian PUPR Republik Indonesia.
- [9] Pratiwi, E., Hariyani, S., & Subagiyo, A. (2020). Kapasitas parkir dan perilaku parkir penghuni pada kompleks hunian rumah susun sederhana. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 12(2), 89–98.
- [10] Sari, M. P., & Ramadhan, F. (2022). Evaluasi keamanan fasilitas tempat bermain anak pada lingkungan hunian vertikal tinggi. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 9(1), 34–45.
- [11] Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Provinsi DKI Jakarta. (2023). Profil pengelolaan rumah susun sederhana sewa di DKI Jakarta. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta.
- [12] Utami, W., Sitorus, S., & Kurnia, I. (2016). Kajian penyediaan prasarana, sarana, dan utilitas (PSU) perumahan berdasarkan aspek keselamatan dan aksesibilitas penghuni. *Jurnal Permukiman*, 11(2), 101–112.
- [13] Utami, W., et al. (2019). Evaluasi kelengkapan fasilitas lingkungan di Rusun Cingised berdasarkan regulasi SNI nasional. *Jurnal Planologi Unpas*, 6(3), 211–224.