

# Penerapan Prasarana Jaringan Dan Prasarana Lingkungan Perumahan

Krisna Dwi Handayani<sup>1)</sup>, Yogie Risdianto<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri  
Surabaya,  
Surabaya, Indonesia

Email: [krisnahandayani@unesa.ac.id](mailto:krisnahandayani@unesa.ac.id)

<sup>2)</sup> Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri  
Surabaya,  
Surabaya, Indonesia

Email: [yogierisdianto@unesa.ac.id](mailto:yogierisdianto@unesa.ac.id)

Received: 2025-03-18; Accepted: 2025-05-19; Published: 2025-05-20

## Abstract

Housing development in Kabupaten Sidoarjo has not been matched by the development of adequate network infrastructure. Meanwhile, Surabaya City has a high population density, which causes pressure on existing infrastructure. The research objective is to find out how the application of life support and environmental infrastructure in meeting the desires of upper middle class housing users based on applicable standards. Interviews with project manager and field observations were carried out on each housing, for primary data collection which includes clean water networks, wastewater, solid waste, electricity, internet-telephone, local transportation and green spaces. The infrastructure of upper middle class housing has a level of compliance for network completeness and prerequisites with SNI in Surabaya have criteria of 72% and 56% in Sidoarjo. Based on the level of conformity with SNI criteria, some housing clusters do not have an adequate solid waste network. The fulfillment of green space for housing in Sidoarjo was better with an average value of 33% than housing in Surabaya with an average of 30%. However, some housing has not met the minimum requirements for green space area based on the provisions of 30%. Some housing doesn't have a playgrounds or sports venues even though the minimum requirement of 30% of RTH has been met. Local transportation network is not available in all housing estates due to the one gate system cluster.

**Keywords:** Implementation; Supporting Infrastructure; Environmental Infrastructure

## Abstrak

Pertumbuhan perumahan di Kabupaten Sidoarjo kurang diimbangi dengan pengembangan infrastruktur jaringan yang memadai. Sementara itu, Kota Surabaya memiliki kepadatan penduduk tinggi, yang menyebabkan tekanan pada prasarana yang ada. Tujuan penelitian adalah ingin mengetahui bagaimana penerapan fasilitas prasarana penunjang kehidupan dan prasarana lingkungan dalam memenuhi keinginan pengguna perumahan kelas menengah atas berdasarkan standar yang berlaku. Wawancara dengan pimpinan proyek dan observasi lapangan dilakukan pada masing-masing perumahan, untuk pengumpulan data primer yang meliputi jaringan air bersih, air limbah, persampahan, listrik, internet-telepon, transportasi lokal dan RTH. Tingkat kesesuaian kelengkapan dan prasyarat jaringan terhadap kriteria SNI dari prasarana perumahan menengah atas di Surabaya sebesar 72% dan sebesar 56% di Sidoarjo. Berdasar tingkat kesesuaian kriteria SNI beberapa cluster perumahan belum memiliki jaringan persampahan yang memadai. Pemenuhan RTH untuk perumahan di Sidoarjo ternyata lebih baik dengan nilai rata-rata 33% daripada perumahan di Surabaya dengan rata-rata 30%. Akan tetapi beberapa perumahan belum memenuhi syarat minimal luas RTH berdasarkan ketentuan sebesar 30%. Beberapa perumahan belum memiliki kelengkapan tempat bermain atau tempat olahraga meski syarat minimal luas RTH berdasarkan ketentuan sebesar 30% telah terpenuhi. Jaringan transportasi lokal tidak tersedia pada semua perumahan karena semua perumahan menerapkan sistem cluster tertutup.

**Kata Kunci:** Penerapan; Prasarana Penunjang; Prasarana Lingkungan

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan perumahan di Kabupaten Sidoarjo seringkali tidak diimbangi dengan pengembangan infrastruktur jaringan yang memadai. Perkembangan perumahan yang pesat, tidak diimbangi dengan pengembangan prasarana jaringan yang memadai. Meskipun terdapat sejumlah proyek infrastruktur yang sedang berjalan, seperti jalan raya dan sistem transportasi umum, masih terdapat area yang mengalami kemacetan dan kurangnya aksesibilitas. Hal ini berdampak pada kualitas hidup penduduk, terutama di kawasan pinggir yang belum sepenuhnya terlayani oleh jaringan transportasi yang efisien. Selain itu, masalah drainase dan

sanitasi juga menjadi perhatian utama, mengingat Kabupaten Sidoarjo rentan terhadap banjir (Supriyatno, Dadang; Mudjanarko, Sri W.; Sari, 2022).

Sementara itu, Kota Surabaya sebagai ibu kota provinsi Jawa Timur memiliki infrastruktur yang lebih baik dibandingkan dengan Sidoarjo. Dengan adanya berbagai fasilitas publik seperti sekolah, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan, kualitas lingkungan perumahan di Surabaya cenderung lebih tinggi. Namun, tantangan yang dihadapi adalah tingginya kepadatan penduduk yang menyebabkan tekanan pada prasarana yang ada. Pengelolaan limbah dan polusi udara menjadi isu krusial yang perlu ditangani untuk menjaga kualitas lingkungan

hidup. Untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, pengguna perumahan memerlukan fasilitas. Kondisi inilah yang menjadikan perumahan dituntut untuk dapat menyediakan semua fasilitas yang dibutuhkan penggunaannya.

Fasilitas umum perumahan adalah sarana prasarana yang disediakan pengembang untuk kepentingan bersama. Ruang hijau terbuka dan tempat bermain serta sosialisasi, secara signifikan meningkatkan kualitas hidup penduduk, dengan mempromosikan alam yang telah terbukti mampu menurunkan tingkat stres (Danish et al., 2024) dan mendorong interaksi sosial, meningkatkan ikatan dan kebanggaan komunitas (Bani, 2024). Contoh fasilitas untuk kepentingan bersama dan fasilitas pemenuhan kebutuhan masing-masing pengguna perumahan dapat berupa tempat bermain serta sosialisasi, ruang terbuka hijau (Sarofah et al., 2023), sarana olah raga, dan tempat ibadah. Pada lingkungan perumahan untuk pola pemanfaatan ruang terbuka seperti taman dan lapangan olah raga memiliki kesinambungan dalam keterkaitan jaringan. Pola pemanfaatan ruang di lingkungan perumahan membutuhkan jaringan jalan yang bersebelahan dengan jaringan drainase baik berupa air kotor dan air bersih. Dalam rangka melakukan perencanaan kota yang efektif, perlu direncanakan hubungan antara pola pemanfaatan ruang di lingkungan perumahan dan konfigurasi jaringan drainase. Apabila jaringan jalan yang berdekatan dengan sistem drainase dirancang dengan baik, dapat meningkatkan pengelolaan banjir dan meningkatkan ketahanan perkotaan secara keseluruhan (Pan & Li, 2025). Pengelolaan jaringan drainase juga membutuhkan pengelolaan jaringan air limbah agar tidak terjadi pencemaran di dalam sistem sirkulasi aliran air di lingkungan perumahan (Dharma & Savitri, 2023).

Pemanfaatan jaringan persampahan sekaligus pemanfaatan jaringan untuk operasional kegiatan pengelolaan sampahnya perlu diperhatikan dalam rangka menghindari pencemaran lingkungan. Dalam rangka memenuhi kebutuhan pembangunan perumahan menengah atas, pengelolaan sampah yang efektif menjadi semakin penting, terutama untuk mencegah pencemaran lingkungan (Manaf et al., 2021). Pengembang harus mempertimbangkan pemanfaatan jaringan persampahan yang terintegrasi dengan jaringan jalan untuk memastikan operasional kegiatan pengelolaan sampah yang efisien dan berkelanjutan. Pemanfaatan jaringan persampahan secara terarah dapat membantu pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan sampah, sehingga diharapkan dapat mengurangi dampak pencemaran terhadap lingkungan (Manaf et al., 2021).

Perumahan menengah atas biasanya dikembangkan dengan dilengkapi oleh prasarana penunjang operasional yang digunakan sebagai akses menuju pusat kota (Osman & Herthogs, 2010). Permasalahan pada pembangunan perumahan skala besar yang terjadi saat ini akibat dari ketidaksepadanan pertumbuhan perumahan perkotaan meliputi beberapa prasarana jaringan dan lingkungan yang tersedia di dalamnya, sehingga terkadang berbagai fasilitas yang seharusnya dapat dinikmati penggunaannya terabaikan.

Tujuan penelitian ini bermaksud untuk mengetahui bagaimana penerapan fasilitas prasarana penunjang kehidupan dan prasarana lingkungan dalam memenuhi keinginan pengguna perumahan kelas menengah atas berdasarkan standard yang berlaku.

Prasarana dan sarana lingkungan perumahan merupakan elemen penting dalam menyediakan kebutuhan dasar manusia, seperti transportasi, penyediaan air, bangunan, dan fasilitas publik lainnya yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari baik secara ekonomi maupun sosial. Oleh karena itu, pembangunan prasarana perumahan diyakini sebagai motor pembangunan suatu kawasan perumahan. Menurut UU Nomer 9 Tahun 2015 (UU RI no 1 Tahun 2011, 2011), perumahan adalah kelompok rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian yang dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan dengan penataan ruang yang terencana dan teratur, yang memungkinkan pelayanan dan pengelolaan yang optimal.

Menurut UU No 1 Tahun 2011 Perumahan adalah suatu hunian yang erat kaitannya dengan tata cara kehidupan masyarakat. Kawasan perumahan merupakan suatu lingkungan hunian yang perlu dilindungi dari gangguan-gangguan seperti: gangguan suara, kotoran, bau, dan lain-lain. Dengan demikian, dalam kawasan perumahan harus menyediakan sarana maupun prasarana lingkungan yang mendukung aktivitas penduduk.

#### **Jaringan Ruang Terbuka Berdasarkan SNI 03-6981-2004**

Jaringan Ruang Terbuka, berupa keamanan, kenyamanan, kesejahteraan dan keindahan wilayah lingkungan adalah bagian dari ruang-ruang terbuka (*open spaces*) suatu wilayah yang diisi oleh tumbuhan tanaman dan vegetasi dalam (endemik, introduksi) guna mendukung manfaat langsung dan tidak langsung yang dihasilkan oleh RT (Ruang Terbuka) tersebut. Suatu RT berbentuk area hijau dengan berbagai bentuk dan ukuran, seperti RT dengan luasan tertentu seperti taman dan jalur hijau.

Berdasarkan SNI 03-6981-2004 Jaringan Ruang Terbuka dibagi menjadi dua hal yaitu taman dan jalur hijau. Tiga bentuk taman yang dibedakan berdasarkan lokasi, yaitu taman yang bersatu dengan tempat bermain dan olahraga dengan luas minimum 200 m<sup>2</sup>, taman yang mengelompok dengan pusat pelayanan, luas minimum 1.000 m<sup>2</sup> dan lokasi taman yang bersatu dengan sekolah memiliki luas minimum 9.000 m<sup>2</sup>. Sedangkan untuk jalur hijau memiliki luasan minimum 15 m<sup>2</sup>.

#### **Jaringan Jalan Berdasarkan SNI 03-6981-2004**

Jaringan jalan untuk sirkulasi manusia dan kendaraan, berfungsi sebagai akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat. Jalan perumahan yang baik harus dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pergerakan pejalan kaki, pengendara sepeda, dan pengendara kendaraan bermotor. Selain itu harus didukung pula oleh ketersediaan prasarana pendukung jalan, seperti perkerasan jalan, trotoar, drainase, rambu lalu lintas, parkir, dan lain-lain. Berdasarkan SNI 03-6981-2004 jaringan jalan lokal dibagi tiga yaitu lokal sekunder satu, lokal sekunder dua

dan lokal sekunder tiga. Jaringan lokal sekunder satu dibagi menjadi dua yaitu jalan setapak dan jalan kendaraan. Masing-masing jalan dibagi menjadi bagian-bagian jalan yang meliputi perkerasan, bahu jalan, pedestrian, daerah manfaat jalan (damaja), daerah milik jalan (damija) dan daerah pengawasan jalan (dawasja).

#### Jaringan Drainase Berdasarkan Per. Men. PU No 12 Tahun 2014

Jaringan drainase adalah prasarana yang berfungsi mengalirkan air permukaan ke badan penerima air dan atau ke bangunan resapan buatan. Berdasarkan SNI 02-2406-1991 bagian jaringan drainase harus memiliki badan penerima air yang terdiri dari sumber air di permukaan dan di bawah tanah, bangunan pelengkap yang terdiri dari gorong-gorong, pertemuan saluran, bangunan terjunan, jembatan, street inlet, pompa, dan pintu air.

#### Jaringan Air Bersih Berdasarkan SNI 03-1733-2004

Jaringan air bersih harus dapat melayani air bersih yang memenuhi persyaratan untuk keperluan rumah tangga. Berdasarkan jaringan air bersih menurut SNI 03-1733-2004 jenis-jenis elemen perencanaan pada jaringan air bersih yang harus disediakan adalah jaringan air bersih, kran umum dan hidran kebakaran. Untuk penyediaan air bersih lingkungan perumahan harus mendapatkan air bersih secara cukup dari perusahaan air minum atau sumber lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan memiliki sambungan air bersih untuk tiap rumah/halaman.

#### Jaringan Air Limbah Berdasarkan SNI 2398-2017

Jaringan air limbah harus direncanakan berdasarkan elemen-elemen septik tank, bidang resapan dan jaringan pemipaan air limbah. Jaringan air limbah berdasarkan SNI 03-2398-2017 tentang Tata Cara Perencanaan Tangki Septik Dengan Sistem Resapan menjelaskan bahwa harus memenuhi tiga aspek prasarana tersebut. Tata cara perencanaan tangki septik dengan sistem resapan, dimaksudkan sebagai acuan dan masukan bagi perencana dalam prosedur pembangun tangki septik tank.

#### Jaringan Persampahan Berdasarkan Per.Men. LHK No 9-2024

Jaringan persampahan (Permen LHK No 9 Tahun 2024) yang harus disediakan adalah gerobak sampah, bak sampah, Tempat Pembuangan Sementara (TPS) dan Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Distribusi dimulai pada lingkup terkecil RW, kelurahan, kecamatan hingga lingkup kota. Berdasarkan SNI 3242-2008 Jaringan Persampahan harus meliputi volume kapasitas tempat sampah 0.02 m<sup>3</sup> untuk rumah tinggal, tempat sampah dibuat dari bahan yang rapat air, letak tempat sampah mudah dicapai petugas, tersedianya fasilitas pengangkutan sampah, pengangkutan sampah dilakukan maksimum dua hari sekali dan tersedianya TPS.

Karakteristik perumahan kelas menengah atas secara signifikan ditingkatkan oleh infrastruktur sekitarnya, yang meliputi jalan beraspal dengan baik, taman lanskap, furnitur jalanan, dan fasilitas olahraga seperti lapangan tenis. Melayani keinginan penghuni

perumahan untuk aksesibilitas tinggi dengan kelengkapan prasarana penunjang seperti pusat perbelanjaan, pusat pendidikan, pusat kegiatan pelayanan barang dan jasa, pusat kesehatan, pusat pelayanan publik dan sebagainya.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui penerapan fasilitas prasarana penunjang kehidupan dan prasarana lingkungan dalam memenuhi keinginan pengguna perumahan kelas menengah atas berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dan peraturan yang sesuai sebagai parameter penilaian. Kriteria penentuan sampel dalam penelitian ini adalah :

1. Pengembang besar atau developer yang mengembangkan perumahan menengah atas yang dilengkapi dengan fasilitas prasarana perumahan secara terencana.
2. Merupakan perumahan yang dilengkapi dengan prasarana kebutuhan lingkungan fisik dan sosial ekonomi.
3. Karakteristik lokasi wilayah masih mempunyai hubungan yang berfungsi dengan kota induk yang waktu pencapaiannya relatif singkat dari pusat kota.

Perumahan menengah atas di Kota Surabaya dan Kabupaten Sidoarjo yang dianggap dapat mewakili dan menjadi obyek penelitian dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Perumahan yang Digunakan dalam Obyek Penelitian.

No perum.	Surabaya	No perum.	Sidoarjo
1	Cluster Madrid Wisata Bukit Mas	6	Gading Fajar blok GF
2	Cluster Monticello Royal Residence	7	Park Royal Regency blok W
3	Cluster Diamond Hill CitraLand	8	Sekardangan Indah AA
4	Cluster Maharaja The Prambanan Residence	9	Pondok Jati blok D
5	Cluster Vila Bukit Indah Pakuwon Indah	10	Puri Indah blok CD

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui:

1. Wawancara dilakukan berdasarkan pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya untuk mencari informasi dari pihak manajemen bangunan pada masing-masing perumahan, guna pengumpulan data primer tentang jaringan air bersih, air limbah, persampahan, listrik, internet, transportasi lokal dan RTH.
2. Observasi lapangan, meliputi data tentang prasarana jaringan perumahan (jaringan jalan, limbah, jaringan persampahan, jaringan listrik, jaringan internet, jaringan transportasi lokal dan RTH.).

Pengumpulan data primer berupa jaringan jalan, drainase dan ruang terbuka hijau dilakukan melalui pengukuran lebar jalan dan drainase serta luasan ruang terbuka hijau di lapangan dengan menggunakan meteran (Gambar 1).



Gambar 1. Pengukuran Jaringan Drainase Menggunakan Drainase

Sumber: Hasil Pengumpulan Data

Untuk jaringan air bersih, air limbah, persampahan, listrik, internet, transportasi diukur secara kualitatif dengan menjawab ya atau tidak. Penentuan poin dalam penelitian ini menggunakan skala *Likert* (Sugiyono, 2009) didefinisikan sebagai berikut:

1. Poin Penilaian yang menggunakan skala:

4 = Jika sangat sesuai

3 = Jika sesuai

2 = Jika kurang sesuai

1 = Jika tidak sesuai

0 = Jika tidak ada

2. Poin Penilaian yang tidak menggunakan skala :

4 = Ya, jika sangat sesuai

0 = Tidak, jika tidak ada

Dari data yang diperoleh dapat diolah dengan cara sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kesesuaian masing-masing fasilitas perumahan:

$$\frac{\text{Jumlah Poin}}{\text{Jumlah Max.Poin}} \times 100\% \dots (1)$$

2. Untuk mengetahui kesesuaian prasarana jaringan dan lingkungan perumahan :

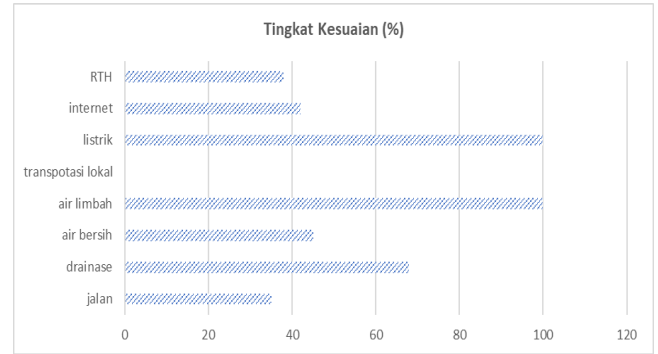
$$\frac{\text{JumlahTingkat Kesesuaian Tiap – tiap Jaringan}}{\text{Jumlah Jaringan}} \dots (2)$$

3. Persentase kesesuaian masing-masing jaringan dan lingkungan perumahan:

$$\frac{\text{Jumlah Poin}}{\text{Jumlah Max.Poin}} \times 100\% \dots (3)$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian prasarana perumahan menengah atas yang dilaksanakan pada lima perumahan di Sidoarjo didapat nilai persentase rata-rata sebesar 56% seperti pada Gambar 2. Penilaian kesesuaian prasarana berdasarkan SNI dilakukan dengan mendapatkan data primer melalui pengukuran kondisi nyata di lapangan dan wawancara pada manajemen properti perumahan.



Gambar 2. Penerapan Prasarana pada Perumahan di Sidoarjo (%)

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Penilaian terhadap perkerasan, bahu jalan, pedestrian, daerah manfaat jalan (damaja), daerah milik jalan (damija), dan daerah pengawasan jalan (dawasja). Jaringan jalan mendapat nilai yang relatif tidak cukup baik disebabkan tidak adanya pedestrian pada jaringan jalan, bahu jalan, jalan lingkungan I dan jalan lingkungan II. Penilaian drainase meliputi lebar dan posisi drainase. Secara umum jaringan drainase tidak terdapat pada jalan lingkungan I dan lingkungan II, sehingga tidak bisa mendapat penilaian lebih dari 50%. Aspek penilaian pada jaringan air bersih tidak hanya pada jaringan air minum saja tetapi termasuk dengan aspek kran umum dan hidran kebakaran. Semua perumahan dalam lingkup penelitian ini tidak memiliki jaringan hidran kebakaran dan kran umum. Ketersediaan *septictank* dan bidang resapan dalam area rumah merupakan penilaian kelengkapan jaringan air limbah yang ada di dalam lingkungan perumahan. Semua perumahan telah dilengkapi *septictank* dan bidang resapan yang sangat baik sehingga mendapat nilai maksimal. Persampahan rata-rata hanya dilengkapi kotak atau tong sampah pada masing-masing rumah. Terdapat dua perumahan yang menyediakan tempat pembuangan sementara (TPS) pada area perumahan sehingga dianggap lebih baik dalam ketersediaan jaringan dan pengelolaan sampah (Gambar 3).



Gambar 3. Tempat Pembuangan Sampah Perumahan

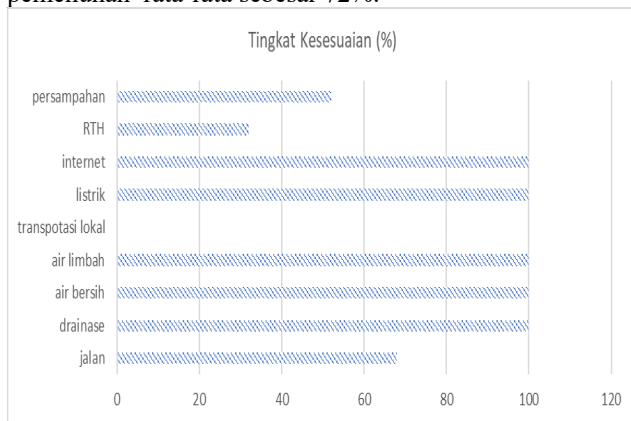
Perumahan yang tidak menyediakan TPS, terkadang mengakibatkan terjadinya penumpukan sampah di kotak sampah masing-masing rumah. Jaringan listrik di semua perumahan sangat baik karena telah terdapat jaringan hingga memasuki masing-masing rumah.

Tidak terdapat jaringan transportasi perumahan. Penilaian ini didasarkan pada ketidakterdediaan angkutan umum yang melewati perumahan berupa bus atau angkutan kota (angkot) sehingga tingkat pemenuhan jaringan transportasi

lokal mempunyai nilai 0%. Pada jaringan RTH masih banyak perumahan yang belum dilengkapi taman dan pada jalur hijau penduduk belum memiliki luas 15 m<sup>2</sup> sesuai dengan ketentuan.

Kesesuaian jaringan internet dan telepon rumah semua perumahan mendapat nilai yang baik karena dilengkapi dengan jaringan internet dan telepon rumah pada setiap area perumahan akan tetapi sambungan ke setiap rumah berdasarkan permintaan. Semua perumahan sudah tidak memiliki kelengkapan telepon umum karena dianggap tidak terlalu mendesak dan hampir semua orang telah memiliki telepon genggam..

Gambar 4 menunjukkan hasil penelitian pada lima perumahan di kota Surabaya yang memiliki nilai pemenuhan rata-rata sebesar 72%.



Gambar 4. Penerapan Prasarana pada Perumahan di Surabaya (%)

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Secara rata-rata, perolehan hasil perumahan Surabaya lebih baik dari perumahan di Sidoarjo. Nilai maksimal diperoleh dari jaringan drainase, air bersih, jaringan Listrik, dan air limbah,. Hasil ini disebabkan parameter penilaian terhadap ketersediaan telah terpenuhi.

Penilaian terhadap jaringan jalan dinilai cukup baik karena terdapat jalan lingkungan I dan II. Sedangkan pedestrian dan bahu jalan semua hanya ada di jalan utama saja. Jaringan persampahan nilainya tidak sebaik perumahan di Sidoarjo karena semua perumahan tidak menyediakan TPS meskipun kotak sampah telah tersedia di setiap rumah. Jaringan listrik memiliki nilai sangat baik. Jaringan internet dan telepon yang baik dan telah tersambung ke masing-masing rumah juga memperoleh nilai maksimal. Ketersediaan jaringan transportasi lokal mendapat nilai 0% sama seperti perumahan di kabupaten Sidoarjo karena tidak ada perumahan yang dilewati jaringan transportasi umum. Kondisi pemenuhan RTH di perumahan kota Surabaya tidak lebih baik dari perumahan di Sidoarjo dengan pemenuhan tingkat kesesuaian hanya mendapat nilai 30%.

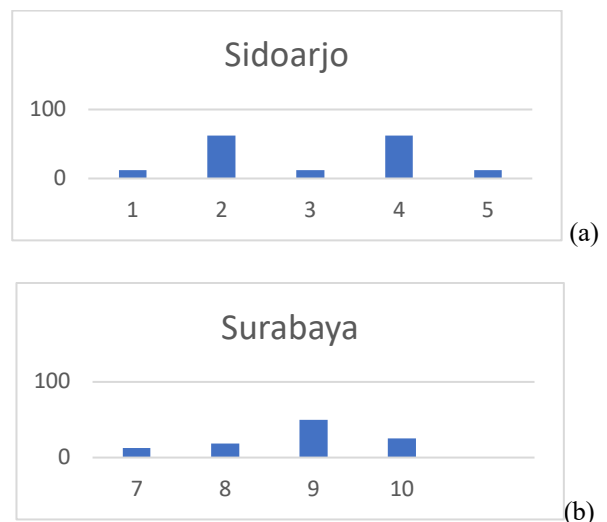
Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan persyaratan yang penting dalam lingkup pembangunan perumahan (Frick, 2006). RTH merupakan pertemuan antara sistem alam dan manusia dalam lingkungan perkotaan (urban) yang mempunyai timbal balik sehingga tidak boleh ditinggalkan (Widyastri dkk, 2012). Berdasarkan PP-No-21-tahun-2021 (PP nomer 12 Tahun2021, 2021), 30% dari total

wilayah perkotaan harus berupa RTH. Kebijakan ini juga harus dilakukan oleh pengembang perumahan dengan menyediakan persentase luasan yang sama dalam penyediaan RTH.

Menurut Hakim (2004) dalam bukunya tentang Arsitektur Lansekap, Manusia, Alam dan Lingkungan, bahwa proporsi 30% luasan ruang terbuka Hijau kota merupakan ukuran minimal untuk menjamin keseimbangan ekosistem kota baik keseimbangan sistem hidrologi dan keseimbangan mikro iklim, maupun sistem ekologis lain yang dapat meningkatkan ketersediaan udara bersih yang diperlukan masyarakat, ruang terbuka bagi aktivitas publik serta sekaligus dapat meningkatkan nilai estetika kota.

Ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbuka non-hijau (RTNH) merupakan kelengkapan perumahan. Definisi RTH adalah ruang yang secara fisik bersifat terbuka yang ditumbuhi oleh tanaman. Sedangkan RTNH adalah ruang terbuka yang tidak termasuk dalam kategori RTH, berupa lahan yang diperkeras maupun yang berupa badan air (UU No. 26 Tahun 2007). Mengikuti definisi diatas dalam penelitian ini yang diperhitungkan adalah yang terdapat vegetasi saja. Fasilitas umum dalam ruang terbuka berupa tempat bermain dan lapangan olah raga yang permukaannya diperkeras tidak termasuk.

Hasil penelitian ini menunjukkan persentase RTH semua perumahan/cluster telah memenuhi syarat PP. Nomer 21 Tahun 2021, sehingga penilaian yang menentukan berdasarkan SNI digunakan sebagai pendukung tingkat ketersediaan fasilitas beserta kesesuaiannya.



Gambar 5. Tingkat Kesesuaian RTH pada perumahan di Sidoarjo (a) dan Surabaya (b)

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Parameter berdasarkan SNI adalah terdapat taman atau tempat bermain minimal 1 m<sup>2</sup>/penduduk dan jalur hijau seluas 15 m<sup>2</sup>/penduduk yang lokasinya menyebar.

Gambar 4 menunjukkan persentase tingkat kesesuaian RTH di setiap perumahan/cluster yang diteliti. Terlihat dua perumahan yang mempunyai tingkat kesesuaian diatas 60% dan dianggap baik. Sedangkan perumahan di Surabaya juga mempunyai dua perumahan yang dapat dianggap baik dengan persentase kesesuaian dalam rentang

40-50%. Enam perumahan sisanya memiliki persentase kesesuaian tidak melebihi 30%. Penilaian berdasarkan SNI ini menghasilkan nilai yang tidak cukup baik bila kelengkapan dalam ruang terbuka tidak terdapat taman, tempat bermain atau tempat olahraga dan tidak hanya sekedar RTH.

## KESIMPULAN

Prasarana perumahan menengah atas di kabupaten Sidoarjo memenuhi SNI dengan tingkat kesesuaian sebesar 56% dan 72% di kota Surabaya untuk kelengkapan dan prasyarat jaringan. Beberapa perumahan/cluster belum memiliki jaringan persampahan yang memadai. Kondisi ini mengakibatkan tingkat kesesuaian pemenuhan fasilitas belum dapat memenuhi kriteria SNI.

1. Pemenuhan RTH untuk perumahan di Sidoarjo ternyata memiliki selisih lebih baik sebesar 2,3%, yaitu Sidoarjo 33% dan perumahan di Surabaya rata-rata 30%. Akan tetapi beberapa perumahan belum dapat memenuhi kelengkapan berupa tempat bermain atau tempat olahraga meski syarat minimal luas RTH berdasarkan ketentuan sebesar 30% telah terpenuhi.
2. Jaringan transportasi lokal tidak tersedia pada semua perumahan karena semua menerapkan sistem cluster tertutup.

## SARAN

1. Dalam pengembangan prasarana jaringan dan fasilitas yang diperlukan untuk ketersediaan prasarana lingkungannya, pengembang perlu merujuk SNI
2. Pemerintah selaku regulator perlu untuk melakukan pemeriksaan fasilitas dan prasarana lingkungan yang dibangun pengembang perumahan terutama terkait dengan ruang terbuka hijau sebagai prasarana penunjang hijau daerah perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonym, SNI 03-6981-2004, Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Sederhana Tidak Bersusun di Daerah Perkotaan
- Anonym, SNI 03-1733-2004, Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan
- Anonym, SNI 03-2398-2002 Tata Cara Perencanaan Tangki Septic dengan Sistem Peresapan
- Anonym, Permen PU 12 Tahun 2014 Tata Cara Perencanaan Umum Drainase Perkotaan
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2008 Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan
- Anonym, PP No.21 Tahun 2021, Tentang Penataan Ruang.
- Anonym, Undang-Undang No. 9 Tahun 2015, Tentang Perumahan dan Permukiman.
- Anonym, Permen LHK No 9-2024, Pengelelohan Sampah di Permukiman
- Frick, Heinz dan Mulyani, Tri Hesti, 2006. *Arsitektur Ekologis*, Soegijapranata University Press. Penerbit Kanisius. Semarang.
- Hakim, Ustam. 2004. *Arsitektur Lansekap, Manusia, Alam dan Lingkungan*. Jakarta: FALTL Universitas Trisakti.

- Widiastuti, Febriana, 2012, Analisis Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Kecukupannya Terhadap Jumlah Penduduk di Kota Bekasi. Scientific Repository IPB <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/55870>
- Bani, D. (2024). International Journal of Innovative Technologies in Social Science The Impact Of Outdoor Spaces On Urban Structure : A Case Study Of Massinissa New City. 1–8. [https://doi.org/10.31435/ijitss.4\(44\).2024.2961](https://doi.org/10.31435/ijitss.4(44).2024.2961)
- Danish, M., Shahrudin, A., Hassan, M., Ahmad, N., & Burhan, S. (2024). “Enhancing Urban Well-Being through Urban Environment: An Analysis of Recreational Spaces , Urban Forests , and Wetlands in Johor Bahru , Malaysia”. 14(12), 3465–3474. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i12/23766>
- Dharma, A., & Savitri, A. (2023). L e a d e r Civil Engineering and Architecture Journal Analysis of Water Pollution due to Development Activities and Its Impact on the Citarum River in Indonesia. Civil Engineering and Architecture Journal, 1(3), 318–323. <https://doi.org/10.37253/leader.v1i3.8302>
- Manaf, A., Wahyono, H., Sunarti, Rahdriawan, M., & Kurniawan, H. (2021). Pengelolaan Sampah Dalam Perumahan Mbr Terpadu. 3(3), 161–167. [https://www.academia.edu/22314862/SNI\\_19-3983-1995\\_tentang\\_Spesifikasi\\_Timbulan\\_Sampah\\_Kota\\_Sedang\\_dan\\_Kota\\_Kecil](https://www.academia.edu/22314862/SNI_19-3983-1995_tentang_Spesifikasi_Timbulan_Sampah_Kota_Sedang_dan_Kota_Kecil)
- Osman, A., & Herthogs, P. (2010). Medium-Density Mixed Housing : sustainable design and construction of South African Social Housing. CSIR 3rd Biennial Conference 2010. Science Real and Relevant. CSIR International Convention Centre, Pretoria, South Africa, 30 August – 01 September 2010, November 2015, 12–24.
- Pan, Y., & Li, X. (2025). Optimization Study of Drainage Network Systems Based on the SWMM for the Wujin District, Changzhou City, Jiangsu Province, China. Applied Sciences (Switzerland), 15(3), 1–24. <https://doi.org/10.3390/app15031276>
- Republik Indonesia No. 1 Tahun 2011 (Vol.53, Issue 9).
- Sarofah, R., Herliana, P. A., & Fadli, Y. (2023). Kebijakan Ruang Terbuka Hijau Di Kota Bekasi. Governance, 11(2), 191–202. <https://doi.org/10.33558/governance.v11i2.5618>
- Supriyatno, Dadang; Mudjanarko, Sri W.; Sari, S. F. (2022). Study of Transport Reform And Development in The Middle of The Covid-19 Pandemic In Sidoarjo Regency. The Spirit of Society Journal, 6(1), 1–11. <https://jurnal.narotama.ac.id/index.php/scj/index>
- UU RI no 1 Tahun 2011. (2011). Undang-Undang