

Evaluasi Konfigurasi Spasial pada Fasilitas Umum di Rumah Susun Pekunden Semarang Menggunakan Pendekatan Space Syntax

Hasna Salsabila Mumtaz ^{*1}, Budi Sudarwanto ²
 Universitas Diponegoro Semarang ^{1,2}

E-mail: ^{1*} hasna.salsabila311@gmail.com; ² budisudarwanto@lecturer.undip.ac.id

Submitted: 30-04-2025
 Revised: 08-05-2025
 Accepted: 18-06-2025
 Available online: 30-06-2025

How To Cite: Mumtaz, H. S., Sudarwanto, B. Evaluasi Konfigurasi Spasial pada Fasilitas Umum di Rumah Susun Pekunden Semarang Menggunakan Pendekatan Space Syntax. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 65–76. <https://doi.org/10.24252/nature.v12i1a5>

Abstrak_ Rusun Pekunden merupakan salah satu program penanganan kumuh di pusat kota yang dilakukan pemerintah Kota Semarang pada tahun 1990-1992. Sebagai rusun tertua di Kota Semarang, Rusun Pekunden telah mengalami banyak penurunan kualitas dan alih fungsi pada fasilitas-fasilitas umumnya. Isu-isu yang muncul ini perlu dievaluasi, sehingga Rusun Pekunden kembali sesuai dengan tujuan perancangannya sebagai rumah susun yang tidak hanya tempat bernaung, namun juga mampu mawadahi kebutuhan sosial dan ekonomi para penghuninya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *space syntax* dalam mengevaluasi konfigurasi spasial pada fasilitas-fasilitas umum di Rusun Pekunden. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan spasial. Aplikasi DepthMapX digunakan untuk menganalisis nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas pada fasum. *Visibility graph analysis* dipilih karena mampu menyajikan data terkait bagaimana ruang dapat terlihat dan diakses oleh pengguna dari berbagai titik dalam konfigurasi ruang tertentu. Konfigurasi ruang komunal pada Rusun Pekunden kurang optimal dari aspek konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas. Perancangan fasilitas umum di Rusun Pekunden akan lebih baik apabila berada di lantai dasar, hal ini diperkuat oleh nilai integrasinya yang tertinggi di seluruh kawasan rusun. Area sirkulasi dari Rusun Pekunden menuju dan ke Taman Pekunden, serta area parkir yang berdekatan dengan Rumah Pintar, memiliki nilai integrasi yang tinggi, sehingga sangat cocok difungsikan sebagai area komunal serta titik kumpul dalam mitigasi bencana.

Kata kunci : Space Syntax; Rumah Susun; Fasilitas Umum; Analisis Spasial; Konfigurasi Ruang; Ruang Komunal

Abstract_ Pekunden Vertical Housing is one of the urban slum upgrading programs initiated by the City of Semarang between 1990 and 1992. As the oldest public housing complex in Semarang, it has experienced significant deterioration and changes in the function of its public facilities over time. These emerging issues need to be evaluated to ensure that Pekunden Vertical Housing can be realigned with its original design objectives—not only as a place of shelter, but also as a space that supports the social and economic needs of its residents. This study aims to apply the space syntax method to evaluate the spatial configuration of public facilities within Pekunden Vertical Housing. A quantitative approach with a spatial focus was adopted, utilizing DepthMapX to analyze connectivity, accessibility, and visibility values. Visibility Graph Analysis (VGA) was selected for its ability to provide insights into how spaces are perceived and accessed from various points within the spatial configuration. The results reveal that the communal spaces within Pekunden Vertical Housing are suboptimal in terms of connectivity, accessibility, and visibility. The public facilities located on the ground floor demonstrate the highest integration values across the complex. In particular, the circulation paths leading to and from Taman Pekunden, as well as the parking area adjacent to Rumah Pintar, have high integration values, making them highly suitable for communal functions and as gathering points for disaster mitigation.

Keywords : Space Syntax; Vertical Housing; Public Facility; Spatial Analysis; Spatial Configuration; Communal Space



PENDAHULUAN

Keberadaan kampung kota merupakan salah satu ciri dari permukiman padat penduduk dengan kelas ekonomi menengah ke bawah (Nursyahbani dan Pigawati, 2015). Persamaan kelas sosial merupakan salah satu aspek yang mampu memunculkan rasa kebersamaan dan kekeluargaan. Aktivitas sosial-budaya yang erat ini saling memiliki keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan, sehingga, kampung dan penduduknya menjadi suatu kesatuan (Suminar, 2016). Widiananda (2018) menjelaskan keterkaitan antara kampung kota dengan rumah susun (rusun), di mana kampung kota pada umumnya berkembang secara alami tanpa perencanaan formal, sementara rusun merupakan solusi terencana untuk mengatasi keterbatasan lahan perkotaan. Namun demikian, Wiryanti dan Rudianto (2021) menganggap rusun sebagai bagian dari upaya peremajaan kampung kota. Pembangunan rusun di area yang sebelumnya merupakan kampung kota bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup warga dengan menyediakan hunian yang lebih layak dan teratur.

Rusun Pekunden merupakan Rumah Susun Sederhana pertama di Kota Semarang, dan merupakan salah satu program penanganan kumuh di pusat kota yang dilakukan pemerintah kota Semarang pada tahun 1990-1992. Rusun yang dibangun pada lahan permukiman padat ini awalnya merupakan permukiman yang didominasi oleh penduduk Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) dengan sarana dan prasarana di bawah standar. Lahir dari solusi wadah bermukim yang baru sebagai *urban renewal*, Rusun Pekunden muncul sebagai fenomena berkonsep kampung vertikal yang menyediakan hunian di tengah kota yang padat penduduk.



Gambar 1. Lokasi Rusun Pekunden
Sumber : Analisis Penulis (2024)

Rusun Pekunden berlokasi di daerah BWK-I (Batas Wilayah Kota) Semarang yang strategis untuk aktivitas perumahan dan permukiman, perkantoran, jasa, dan perdagangan. Lingkungan sekitar Rusun Pekunden cukup strategis dengan terdapatnya beberapa bangunan, antara lain, kantor Balai Kota Semarang, kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Semarang, Lawang Sewu, DP Mall, Menara Suara Merdeka, Rumah Sakit Hermina, dan Aston Inn Hotel. Selain itu, terdapat juga pusat jajanan kuliner di sepanjang Jalan Batan Selatan yang dibangun oleh pemerintah kota. Dengan hadirnya kompleks Rusun Pekunden, memicu tumbuhnya dampak ekonomi, hal ini ditunjukkan dengan beberapa titik PKL berdagang serta tumbuhnya UMKM di sekitar kawasan. Jenis UMKM tersebut antara lain warung makan, kios kelontong, kios ponsel, kios majalah, salon, bistro pakaian, agen air isi ulang, *laundry*, bengkel motor, studio foto, serta kafe. Berbagai jenis perkumpulan warga yang terjadi menjadi bukti keaktifan para penghuninya dalam kehidupan bermasyarakat. Beberapa jenis kegiatan perkumpulan yang diikuti oleh warga Rusun Pekunden, antara lain Perkumpulan RT, perkumpulan blok, Posyandu, karang taruna, remaja masjid, pengajian rutin, PKK / Dasawisma, dan kerja bakti lingkungan.

Kualitas sebuah rusun dapat dinilai dari beberapa aspek, antara lain kondisi fisik bangunan, unit hunian, dan sarana prasarana. Apabila kondisi fisik bangunan kurang terawat, terjadi

kerusakan, dan sarana prasarana tidak lagi berfungsi optimal, maka kondisi rumah susun tersebut secara kualitas dinyatakan mengalami penurunan (Triyanti, 2019). Selaras dengan pernyataan tersebut, Nuzuluddin dan Amrullah (2023) mengungkapkan bahwa setiap fasilitas umum (fasum) berupa bangunan fisik pasti memiliki umur ekonomis. Sehingga, fasum untuk tahap periode tertentu akan mengalami penurunan fungsi dan kualitas. Penurunan nilai ekonomis dari fasum juga dipengaruhi oleh perilaku pengguna atau masyarakat yang memanfaatkan fasum tersebut (Arumningtyas et. al., 2019). Sebagai rusun tertua di Kota Semarang, Rusun Pekunden telah mengalami banyak penurunan kualitas dan alih fungsi pada fasilitas-fasilitas umumnya. Sehingga, Hendaryono (2010) menyebutkan bahwa secara umum, kondisi Rusun Pekunden tidak lagi sesuai dengan tujuan penyediaan rumah susun sederhana.

Dalam rangka meningkatkan kualitas fasum dan mengembalikan pemanfaatan fasum sesuai dengan fungsinya, Rusun Pekunden memerlukan analisis mendalam untuk mengetahui kualitas dan pola pemanfaatan ruangnya. Sa'diyah et al. (2019) menyatakan bahwa kualitas ruang dapat dilihat berdasarkan hubungan spasial antara ruang dengan pelaku aktivitas yang ada di dalamnya. Teori hubungan spasial ruang diperkenalkan oleh Hillier dan Hanson (1984) sebagai *space syntax*.

Space syntax merupakan suatu sistem teknis yang mampu menganalisis ruang dalam konteks arsitektur dan perkotaan untuk mendapatkan suatu hasil simulasi yang fungsional. Hillier dan Hanson (1984) menyatakan bahwa terdapat dua teori yang menjadi dasar dalam pengembangan *space syntax*, antara lain :

1. Ruang bukanlah latar belakang aktivitas manusia, namun menjadi hal yang berkaitan langsung dengan aktivitas manusia itu sendiri
2. Ruang menjadi konfigurasi yang bersifat utama dan penting

Dursun (2007) menyatakan bahwa *space syntax* didasarkan pada teori konfigurasi ruang dan bertujuan untuk menguraikan formasi spasial dan dampaknya terhadap aktivitas manusia. Fokus utama dari *space syntax* adalah terciptanya keselarasan hubungan antara manusia dengan lingkungan binaannya. Analisis *space syntax* dilakukan menggunakan aplikasi DepthMapX. Purnomo (2021) menyatakan bahwa metode *space syntax* dapat diterapkan untuk berbagai skala perencanaan, antara lain skala besar (kawasan), sedang (bangunan), serta kecil (ruang dalam). Aplikasi ini dikembangkan untuk memudahkan analisis, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipahami dengan lebih mudah.

Evaluasi terkait isu alih fungsi fasilitas umum yang terjadi di Rusun Pekunden perlu dilakukan, sehingga, fasilitas umum kembali sesuai dengan tujuan perancangannya, yaitu mewadahi kebutuhan ekonomi dan sosial para penghuninya. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan metode *space syntax* dalam mengevaluasi konfigurasi spasial pada fasilitas-fasilitas umum di Rusun Pekunden.

METODE

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Menurut Sugiyono (2023), pendekatan kuantitatif diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat rasionalisme / positivisme, yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data bersifat kuantitatif-deskriptif dengan pendekatan spasial. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah denah dan *siteplan* rusun serta aplikasi DepthMapX. Adapun hipotesis dari

penelitian ini adalah rendahnya tingkat pemanfaatan dan alih fungsi fasilitas umum di Rusun Pekunden disebabkan oleh rendahnya integrasi spasial dalam perancangannya.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian berada di Rusun Pekunden, Jalan Pekunden, Kota Semarang. Lokasi ini dipilih karena memiliki karakter hunian vertikal dengan fasum bersama, serta menjadi representasi dari hunian padat perkotaan yang relevan dengan isu alih fungsi pada fasumnya.

C. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data langsung dari obyek penelitian. Survey lapangan dilakukan untuk memperoleh data konkrit di lapangan. Pengumpulan data-data primer untuk penelitian ini meliputi :

- Observasi yang dilakukan untuk mengamati perilaku para penghuni dalam memanfaatkan fasilitas umum di Rusun Pekunden. Obyek observasi merupakan seluruh fasilitas umum yang ada di Rusun Pekunden, termasuk di dalamnya masjid, area parkir, Taman Pekunden, lapangan olahraga, Rumah Pintar, kios / pertokoan, pasar, aula pertemuan, Ruang Terbuka Hijau, dan ruang komunal. Observasi dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari pada hari kerja dan akhir pekan agar dapat menangkap variasi aktivitas. Adapun jenis observasi yang dilakukan merupakan observasi non-partisipatif.
- Dokumentasi berupa foto dan video aktivitas dan kondisi fasilitas umum yang digunakan sebagai pelengkap observasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber lain. Peneliti menggali data sekunder melalui :

- Instansi pemerintahan. Data-data yang diperoleh melalui Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Semarang dan UPTD Rusun Kota Semarang, seperti denah dan *siteplan* rusun.
- Penelitian sebelumnya yang sejenis dan masih relevan.

D. Teknik Analisis Data

Analisis *space syntax* dilakukan menggunakan aplikasi DepthMapX. Aplikasi ini dikembangkan untuk memudahkan analisis, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipahami dengan lebih mudah. Analisis spasial pada DepthMapX terdiri dari beberapa bagian, antara lain *axial line analysis*, *convex space analysis*, *visibility graph analysis*, dan *agent based analysis* (Zakiah, 2020). Pada penelitian ini, jenis analisis yang dilakukan adalah *visibility graph analysis*. Analisis ini digunakan untuk memahami bagaimana ruang dapat terlihat dan diakses oleh pengguna dari berbagai titik dalam konfigurasi ruang tertentu. Tahap analisis dilakukan sebagaimana berikut :

1. Persiapan dan Penyuntingan Gambar (*Pre-Processing*)

Gambar *siteplan* dan denah tiap lantai yang diperoleh dari UPTD Rusun disiapkan dalam format 2D (dxf atau dwg). Selanjutnya, gambar disederhanakan agar hanya menampilkan elemen-elemen spasial utama seperti dinding, bukaan, dan koridor.

2. Penerapan *Visibility Graph Analysis*

Gambar yang telah disiapkan kemudian di-*import* di DepthMapX. Atur *grid spacing* sebesar 1000 mm, kemudian jalankan fungsi *visibility graph* untuk menampilkan spektrum warna dalam analisis spasial.

3. Penyajian *Visibility Graph Analysis*

Analisis data kemudian disajikan melalui grafis :

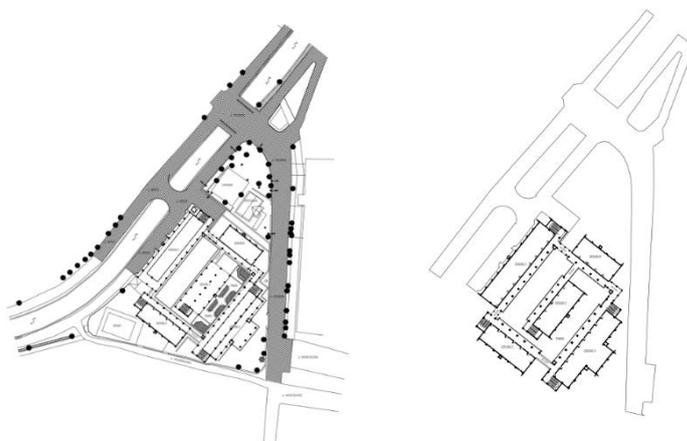
- *Connectivity*, yang menunjukkan konektivitas dan kepadatan pada suatu lingkungan binaan.
- *Point First Moment*, yang menunjukkan seberapa dekat suatu titik ke titik lainnya, dan digunakan untuk mengidentifikasi suatu area terkait aksesibilitasnya.
- *Point Second Moment*, yang menyajikan variasi visibilitas, yang mampu membantu menentukan apakah suatu titik cocok untuk wadah interaksi sosial tertentu atau tidak.

4. Interpretasi Data (Analisis)

Data *Visibility Graph Analysis* disajikan dalam spektrum warna merah-biru. Semakin merah, maka tingkat integrasi spasialnya semakin tinggi dan semakin biru, maka tingkat integrasinya semakin rendah. Ruang dengan spektrum merah menunjukkan ruang tersebut memiliki nilai integrasi yang tinggi. Artinya, ruang tersebut memiliki nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas yang tinggi, sehingga, ruang berpotensi untuk sering digunakan, begitu juga sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rusun Pekunden memiliki luas lahan berkisar $\pm 4.507 \text{ m}^2$ dengan luas total bangunannya mencapai 2.835 m^2 . Terdiri dari 5 blok massa dengan tinggi bangunan masing-masing 4 lantai, rusun ini memiliki sebanyak 88 unit hunian, yang terdiri dari tipe 27, 54, dan 81.



Gambar 2. Existing Lantai 1 (kiri) dan Lantai 2-4 (kanan) Rusun Pekunden
Sumber : UPTD Rusun (2024)

Menurut Parkinson (2012), ruang dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan sifat dan kriteria tertentu, antara lain :

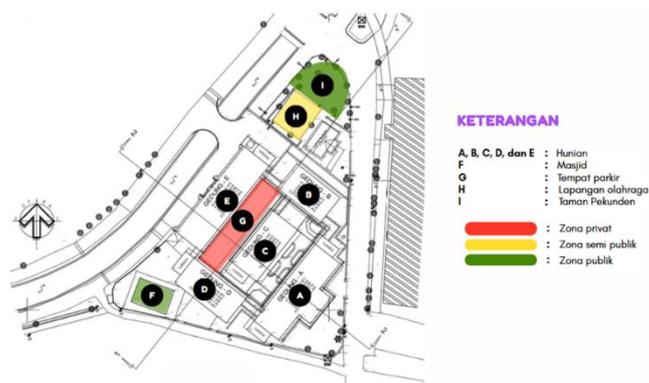
a. Ruang Publik:

- Memiliki sifat aksesibilitas yang terbuka dan bebas
- Dirancang untuk memberikan dampak dan manfaat yang bersifat kolektif bagi masyarakat secara luas
- Tanggung jawab pengelolaan dan penetapan regulasi pada umumnya berada di bawah kelompok masyarakat atau pemerintah
- Status kepemilikan berada di bawah kelompok masyarakat atau pemerintah

b. Ruang Privat:

- Memiliki sifat aksesibilitas yang terbatas dan tidak bebas untuk umum

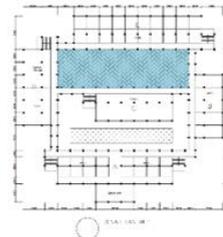
- Dirancang untuk memberikan dampak dan manfaat yang bersifat individual atau kelompok
- Status kepemilikan berada di bawah individu



Gambar 3. Denah Fasilitas Umum Rusun Pekunden
Sumber : Analisis Penulis (2025)

Tabel 1. Pemanfaatan Ruang pada Rusun Pekunden.

No	Ruang	Keterangan
1.	Masjid	Masjid Al-Muhsin terletak di Kompleks Rumah Susun Pekunden dan kondisinya terawat serta dimanfaatkan dengan baik. Ibadah sholat lima waktu, sholat Jum'at, dan sholat 'ied dilaksanakan di sini. Perkumpulan RW (RT 01-06) dilaksanakan rutin setiap tanggal 12 di halaman depan masjid.
2.	Area parkir	Area parkir yang tersedia terletak di bagian tengah bangunan, yaitu di antara blok B, C, D, dan E. Namun demikian, area parkir yang ada dirasa kurang menampung kebutuhan penggunanya. Sehingga, beberapa penghuni memarkir kendaraan roda duanya di ruang aula, pasar, atau sepanjang koridor.



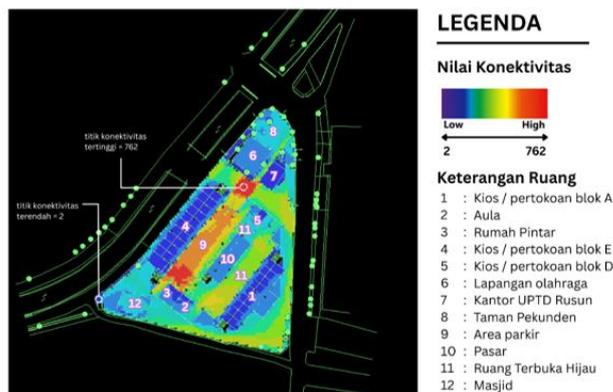
No	Ruang	Keterangan
3.	Taman Pekunden 	<p>Taman Pekunden merupakan wujud Ruang Terbuka Hijau dalam kompleks Rumah Susun Pekunden, yang terbuka untuk umum dan bisa dimanfaatkan publik.</p>  <p>Di taman ini, terdapat beberapa pedagang kaki lima (PKL) yang rata-rata merupakan penghuni Rumah Susun Pekunden. Gerobak yang sedang tidak dipakai berjualan akan disimpan di area rusun.</p>
4.	Lapangan olahraga 	<p>Lapangan olahraga biasa dimanfaatkan oleh para penghuni untuk kegiatan olahraga seperti futsal, badminton, voli, maupun senam manula.</p> <p>Kondisi lapangan olahraga terawat dan termanfaatkan dengan baik.</p>
5.	Rumah Pintar (PAUD, Posyandu, dan Posbindu) 	<p>Rumah Pintar merupakan salah satu fasilitas yang terdapat di Rumah Susun Pekunden. Area ini dimanfaatkan untuk penyelenggaraan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Putra Pandanaran, serta Posyandu dan Posbindu Puspa Kencana.</p>
6.	Kios 	<p>Terdapat unit-unit kios yang diperuntukkan bagi penghuni rusun maupun warga sekitar. Unit usaha pada kios-kios ini beraneka ragam, antara lain makanan, bistro, bordir, permak pakaian, <i>fotocopy</i>, cuci motor, cukur rambut, dan lain sebagainya.</p>
7.	Pasar 	<p>Terdapat pasar yang berada pada lantai 1 Gedung C. Namun demikian, karena prospek penjualan dirasa kurang menguntungkan, pasar inipun ditinggalkan oleh para pedagang.</p> <p>Saat ini, pasar telah beralih fungsi menjadi parkir kendaraan roda dua dan terdapat juga warga yang bermukim di sana.</p>

No	Ruang	Keterangan
8.	Aula 	Terdapat aula di lantai 1, bersebelahan dengan Rumah Pintar. Meskipun kondisinya masih baik, ruang ini telah berubah fungsi menjadi parkir kendaraan roda dua.
9.	Ruang Terbuka Hijau 	Keberadaan Ruang Terbuka Hijau kurang terawat dan dimanfaatkan dengan baik. Banyak terlihat tanaman mati dan tanah yang gersang. Terdapat juga gerobak-gerobak pedagang yang diparkir di sana.
10.	Ruang komunal 	Terdapat ruang komunal pada lantai 2, 3, dan 4 blok A. Ruang ini biasa digunakan untuk kegiatan-kegiatan bermasyarakat seperti arisan, PKK, dan pertemuan Bapak-bapak.

Sumber : Analisis Penulis (2024)

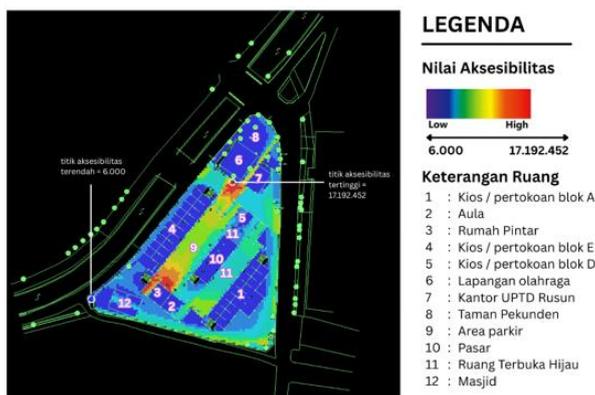
Analisis konfigurasi ruang dilakukan menggunakan metode *space syntax*. Metode ini mengkaji pola konektivitas antar ruang, yang merepresentasikan pola koneksi spasial. Dengan demikian, konfigurasi ruang dapat diinterpretasikan untuk memahami aspek sosial dan hierarki pembentukan ruang (Dewi et al., 2023). Menurut Bafna (2003), *space syntax* mampu menunjukkan keterkaitan antara suatu ruang dengan manusia yang menempati ruang tersebut.

Lim dan Zimring (2020) menjelaskan beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi-rendahnya nilai integrasi spasial pada suatu ruang, antara lain konfigurasi geometri ruang, keterbukaan visual, letak ruang dalam kesatuan bangunan, jaringan sirkulasi, serta aktivitas pengguna.

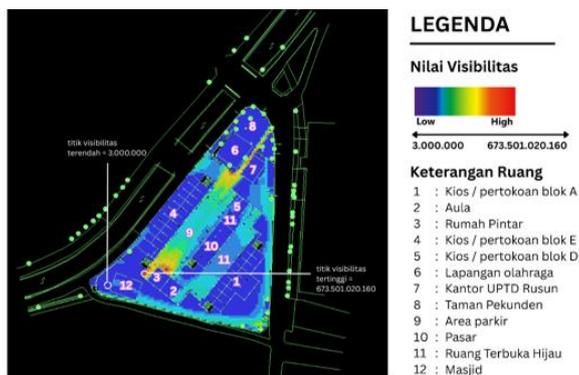


Gambar 4. Visual *Connectivity* pada Lantai Dasar Eksisting Rusun Pekunden
Sumber : Analisis Penulis (2025)

Berdasarkan analisis grafik dengan DepthMapX, terlihat bahwa *visibility graph* di lantai dasar dari Rusun Pekunden tidak cukup merata, dan spektrum warna didominasi oleh warna biru dan kuning-oranye. Spektrum biru mendominasi ruang dalam, seperti area pertokoan, sementara spektrum kuning-oranye berada di area parkir. Adapun konektivitas tertinggi ditunjukkan dengan warna merah dengan nilai konektivitas sebesar 762 ($x = 2529000$, $y = 570000$), yang merupakan alur sirkulasi rusun dari dan menuju taman dan Jalan Inspeksi, sehingga, area ini berpotensi menjadi titik kumpul dalam interaksi sosial dan mitigasi bencana.

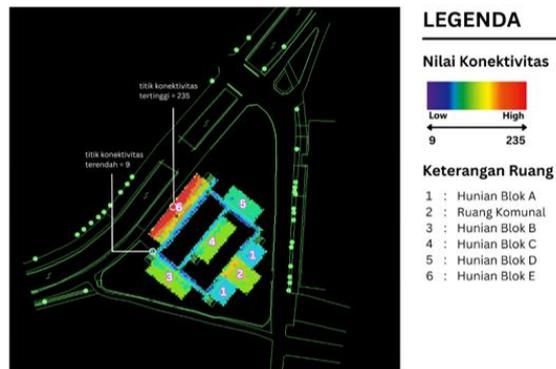


Gambar 5. Grafik Visual *Point First Moment* pada Lantai Dasar Eksisting Rusun Pekunden
 Sumber : Analisis Penulis (2025)



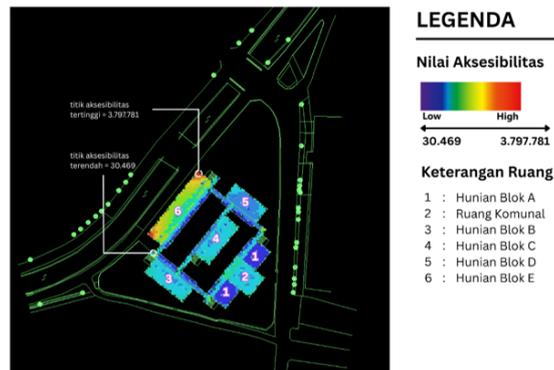
Gambar 6. Grafik Visual *Point Second Moment* pada Lantai Dasar Eksisting Rusun Pekunden
 Sumber : Analisis Penulis (2025)

Visual *point first moment* digunakan untuk menganalisis aksesibilitas, *sementara point second moment* untuk visibilitas di lantai dasar Rusun Pekunden. Sebagaimana ditunjukkan oleh gambar, titik dengan aksesibilitas dan visibilitas terendah terletak di area belakang masjid, dengan nilai aksesibilitas 6.000 ($x = 2469000$, $y = -615000$) dan nilai visibilitas 3.000.000 ($x = 2521000$, $y = -554000$). Titik dengan aksesibilitas tertinggi berada di alur sirkulasi rusun dari dan menuju taman dan Jalan Inspeksi, dengan nilai aksesibilitas 17.192.452 ($x = 2520000$, $y = -601000$). Adapun titik dengan visibilitas tertinggi berada di alur sirkulasi, berdekatan dengan Rumah Pintar, dengan nilai visibilitas 673.501.020.160 ($x = 2527000$, $y = -556000$).

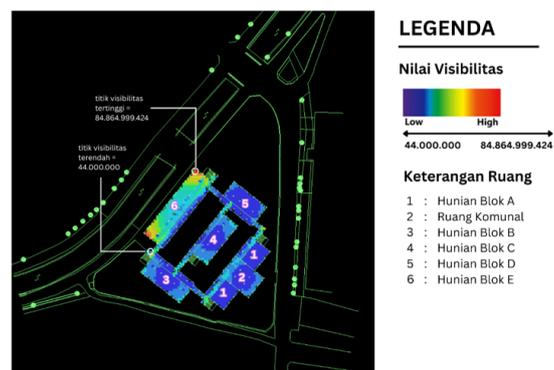


Gambar 7. Visual *Connectivity* pada Lantai 2-4 Eksisting Rusun Pekunden
 Sumber : Analisis Penulis (2025)

Analisis grafik dengan DepthMapX juga dilakukan untuk denah tipikal lantai 2-4. Grafik menunjukkan bahwa visibility graph di lantai 2-4 Rusun Pekunden berpusat di Gedung E, yang berada di sisi belakang bangunan. Unit-unit hunian yang berada di Gedung B, C, dan D didominasi oleh warna hijau. Sementara di Gedung A, konektivitas tertinggi ditunjukkan dengan warna kuning-hijau pada area hall / ruang komunal, sementara unit-unit huniannya berspektrum biru. Namun demikian, titik dengan nilai konektivitas tertinggi justru berada pada unit-unit hunian di Gedung E, dengan nilai sebesar 235 ($x = 2708000$, $y = -584000$).



Gambar 8. Grafik Visual *Point First Moment* pada Lantai 2-4 Eksisting Rusun Pekunden
 Sumber : Analisis Penulis (2025)



Gambar 9. Grafik Visual *Point Second Moment* pada Lantai 2-4 Eksisting Rusun Pekunden
 Sumber : Analisis Penulis (2025)

74 Halaman
 Grafik *point first moment* dan *point second moment* pada lantai 2-4 existing Rusun Pekunden menunjukkan nilai yang berbanding lurus, di mana titik dengan aksesibilitas dan visibilitas terendah

berada di ujung koridor Gedung B, dengan nilai aksesibilitas 30.469 ($x = 2701000, y = -603000$) dan nilai visibilitas 44.000.000 ($x = 2735000, y = -584000$). Adapun titik dengan aksesibilitas dan visibilitas tertinggi berada di Gedung E, dengan nilai aksesibilitas 3.797.781 ($x = 2720000, y = -568000$) dan nilai visibilitas 84.864.999.424 ($x = 2721000, y = -600000$).

Tabel 2. Temuan Penelitian.

NO.	Zonasi	Konektivitas	Aksesibilitas	Visibilitas
1.	Lantai Dasar	<p>Nilai terendah = 2</p> <p>Nilai tertinggi = 762</p> <p>Titik dengan konektivitas tertinggi berada di alur sirkulasi rusun dari dan menuju taman dan Jalan Inspeksi.</p>	<p>Nilai terendah = 6.000</p> <p>Nilai tertinggi = 17.192.452</p> <p>Titik dengan aksesibilitas tertinggi berada di alur sirkulasi rusun dari dan menuju taman dan Jalan Inspeksi.</p>	<p>Nilai terendah = 3.000.000</p> <p>Nilai tertinggi = 673.501.020.160</p> <p>Titik dengan visibilitas tertinggi berada di alur sirkulasi, berdekatan dengan Rumah Pintar.</p>
2.	Lantai 2-4	<p>Nilai terendah = 9</p> <p>Nilai tertinggi = 235</p> <p>Titik dengan konektivitas tertinggi berada di unit-unit hunian di Gedung E.</p>	<p>Nilai terendah = 30.469</p> <p>Nilai tertinggi = 3.797.781</p> <p>Titik dengan aksesibilitas tertinggi berada di Gedung E.</p>	<p>Nilai terendah = 44.000.000</p> <p>Nilai tertinggi = 84.864.999.424</p> <p>Titik dengan visibilitas tertinggi berada di Gedung E.</p>

Kesimpulan :

- Rentang nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas di lantai dasar lebih besar daripada di lantai 2-4.
- Titik dengan nilai konektivitas dan aksesibilitas tertinggi berada di alur sirkulasi dari dan menuju Taman Pekunden, sehingga, titik ini berpotensi menjadi titik kumpul dalam interaksi sosial maupun mitigasi bencana.
- Gedung E merupakan blok bangunan dengan nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas tertinggi pada lantai 2-4. Namun demikian, nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitasnya tidak lebih besar daripada lantai dasar.
- Ruang komunal yang berada di lantai 2-4 Gedung A memiliki nilai konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas yang lebih rendah dari unit-unit hunian Gedung E.

Sumber : Analisis Penulis (2025)

KESIMPULAN

Konfigurasi ruang komunal pada Rusun Pekunden kurang optimal dari aspek konektivitas, aksesibilitas, dan visibilitas, yang ditunjukkan dengan nilai integrasinya yang cenderung rendah daripada area parkir dan unit hunian di Gedung E. Sementara area yang seharusnya memiliki zonasi privat justru memiliki nilai integrasi yang tinggi, seperti ditunjukkan pada grafis visual lantai 2-4 di Gedung E. Hal ini dapat terjadi karena ruang komunal tidak mudah terlihat secara visual, terbatas oleh sekat-sekat, dan tidak berada di area pusat kepadatan. Keterbukaan visual adalah aspek kunci dalam perancangan ruang publik. Sehingga, rendahnya nilai integrasi ini menunjukkan bahwa dalam konfigurasi spasialnya, ruang komunal tersebut cenderung bersifat privat, sehingga kurang efektif sebagai wadah interaksi sosial.

Perancangan fasilitas umum di Rusun Pekunden akan lebih baik apabila berada di lantai dasar, hal ini diperkuat oleh nilai integrasinya yang tertinggi di seluruh kawasan rusun. Area sirkulasi dari Rusun Pekunden menuju dan ke Taman Pekunden, serta area parkir yang berdekatan dengan Rumah Pintar, memiliki nilai integrasi yang tinggi, sehingga sangat cocok difungsikan sebagai area komunal serta titik kumpul dalam mitigasi bencana. Hal ini membuktikan hipotesis dari penelitian, yaitu

rendahnya tingkat pemanfaatan dan alih fungsi fasilitas umum di Rusun Pekunden disebabkan oleh rendahnya integrasi spasial dalam perancangannya.

Penelitian lebih lanjut dengan pendekatan kualitatif diperlukan agar didapat analisis mendalam terkait spasial dan konfigurasi ruang yang tepat untuk Rusun Pekunden, contohnya melalui wawancara penghuni dan *behavioral mapping*. Selain itu, peninjauan melalui kaidah-kaidah perilaku dalam arsitektur akan memperkaya perspektif dalam melakukan analisis.

DAFTAR REFERENSI

- Arumningtyas, et. al. (2019). "Analisis Faktor Aksesibilitas, Fasum dan Fasos Terhadap Harga Bidang Tanah serta Visualisasi Berbasis Webgis (Studi Kasus : Kelurahan Tlogosari Kulon, Kecamatan Pedurungan, Kota Semarang)," *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 8, No. 4, pp. 165-174, Oct. 2019. <https://doi.org/10.14710/jgundip.2019.25155>
- Bafna, S. (2003). Space Syntax: A Brief Introduction to Its Logic and Analytical Techniques. *Environment and Behavior*, 35(1), 17–29. <https://doi.org/10.1177/0013916502238863>
- Dewi, A. S., Arna, H. Z., & Zakariya, A. F. (2023). Analisis Pola Konfigurasi Ruang Publik Kota Terhadap Revitalisasi Kompleks Gelora Pancasila Surabaya. *Seminar Nasional Arsitektur Pertahanan 2023 – UPN “Veteran” Jawa Timur*, 323–336.
- Dursun, P. (2007). Space Syntax in Architectural Design. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul, 2007*. 6th International Space Syntax Symposium, İstanbul. <http://spacesyntaxistanbul.itu.edu.tr/papers/longpapers/056%20-%20Dursun.pdf>
- Hendaryono, S. M. (2010). *Evaluasi Pengelolaan Rusun Pekunden Dan Bandarharjo Semarang*. Universitas Diponegoro.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press.
- Lim, L. & Zimring, C. M. (2020). A Conceptual Visibility Framework for Linking Spatial Metrics With Experience and Organizational Outcomes. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*. Volume 13, Issue 4. <https://doi.org/10.1177/1937586720916825>
- Nursyahbani, R. & Pigawati, B. (2015). "Kajian Karakteristik Kawasan Pemukiman Kumuh di Kampung Kota (Studi Kasus: Kampung Gandekan Semarang)". *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah dan Kota)*, 2015, Vol. 4(2), Art. 2. <https://doi.org/10.22441/vitruvian.2022.v12i1.003>
- Parkinson, J. (2012). *Democracy and Public Space: The Physical Sites of Democratic Performance*. Oxford University Press.
- Purnomo, A. B. (2021, November 26). *Space Syntax—Kelompok Belajar #2* [Video recording]. Pokja Metlit IPLBI.
- Sa'diyah, A. H., Nugroho, R., & Purwani, O. (2019). Space Syntax Sebagai Metode Perancangan Ruang Pada Galeri Kreatif Di Kota Surakarta. *Jurnal SENTHONG*, 2(2), 807–816.
- Sugiyono. (2023, March 21). *Metode Penelitian Kuantitatif | Prof. Dr. Sugiyono, M.Pd #6*. [Video recording]. FKMPs Official.
- Suminar, E. Y. (2016). *Kampung Vertikal Kalianyar dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku*. Universitas Sebelas Maret.
- Taufiq Rizza Nuzuluddin & Muhamad Bagus Amrullah. (2023). Pola Pemanfaatan Fasilitas Umum Rumah Susun Sewa Pekunden: Utilization Pattern of Public Facilities for Pekunden Rental Flats. *SARGA: Journal of Architecture and Urbanism*, 17(1), 30–37. <https://doi.org/10.56444/sarga.v17i1.414>
- Triyanti, D. N. (2019). *Evaluasi Ketersediaan Sarana Prasarana Dan Utilitas Permukiman Di Rumah Susun Bandarharjo Kota Semarang*. Universitas Negeri Semarang.
- Widiananda, A. B. (2018). Peranan dan Pemanfaatan Ruang Publik Pada Permukiman Kampung Vertikal Rusun Pekunden Kota Semarang. *JURNAL PEMBANGUNAN WILAYAH & KOTA*, 14(1), 1. <https://doi.org/10.14710/pwk.v14i1.17996>
- Wiryati, Kariza Dewi dan Iwan Rudiarto. (2015). Evaluasi Rumah Susun Pekunden Berdasarkan Kaidah Layak Huni dan Berkelanjutan. *RUANG Volume 1 Nomor 4*, 2015, 241-250. <https://doi.org/10.14710/ruang.14.241-250>
- Zakiah, A. (2020, May 16). *Analisis Spasial untuk Rancang Kota: Space Syntax* [Video recording]. Universitas Islam Indonesia.