

ANALISIS KESENJANGAN DISTRIBUSI RUANG TERBUKA HIJAU TINGKAT PELAYANAN KOTA DAN KECAMATAN DARI SISI AKSESIBILITAS DENGAN METODE SPACE SYNTAX (STUDI KASUS: KOTA BANDUNG)

ACHMAD FAUZAN ISCAHYONO¹, SITI QOLIFAH¹, BYNA KAMESWARA¹

1. Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: fauzancahyo@itenas.ac.id

ABSTRAK

Kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau di Kota Bandung membawa dampak tersendiri terhadap lingkungan. Selain itu, kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau juga berpengaruh terhadap aksesibilitas masyarakat dalam pergerakan menuju ruang terbuka hijau tersebut. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau tingkat pelayanan kota dan kecamatan di Kota Bandung. Studi ini memakai metode Space Syntax dengan bantuan software DepthmapX. Bersumber pada hasil analisis dalam studi ini, menunjukkan bahwa distribusi ruang terbuka hijau di Kota Bandung mempunyai tingkatan kesenjangan yang besar. Distribusi ruang terbuka hijau cenderung berada di bagian tengah dan barat yang berpengaruh terhadap kemudahan aksesibilitas. Selain itu, lokasi distribusi ruang terbuka hijau cenderung berada pada jaringan jalan yang kurang terhubung. Terdapat beberapa ruang terbuka hijau yang berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki aksesibilitas yang sangat baik, yaitu Taman Balai Kota Bandung, Taman Alun Alun dan Taman Kiara Artha. Penelitian ini diharapkan dapat mengevaluasi keberadaan ruang terbuka hijau serta sebagai rekomendasi penentuan lokasi ruang terbuka hijau dengan kualitas yang baik yang mudah diakses oleh masyarakat.

Kata kunci: ruang terbuka hijau, distribusi, aksesibilitas, space syntax.

ABSTRACT

The disparity in the distribution of public open spaces in Bandung City has its own impact on the environment. In addition, the disparity in the distribution of public open spaces also affects the accessibility of the community in moving towards these public open spaces. This study expects to determine the level of disparity in the distribution of public open spaces at the city and sub-district service levels in Bandung City. This study uses the Space Syntax method with the help of DepthmapX software. In view of the consequences of the examination in this study, it shows that the distribution of public open spaces in Bandung City has a high level of disparity. The distribution of public open spaces tends to be in the central and western parts which affect the ease of accessibility. In addition, the distribution locations of public open spaces tend to be on less connected road networks. There are several public open spaces that have the potential to be developed because they have excellent accessibility, namely Bandung City Hall Park, Alun Alun Park and Kiara Artha Park. This study is expected to evaluate the existence of public open spaces and as a recommendation for the location of public open spaces arrangement with great quality that is effectively open to the community.

Keywords: public open space, distribution, accessibility, space syntax.

1. PENDAHULUAN

Kepadatan penduduk wilayah perkotaan menimbulkan permasalahan lingkungan. Salah satunya merupakan menurunnya kualitas ruang terbuka hijau karena fungsinya menyaingi aktivitas ekonomi (Siregar, 2021). Berdasarkan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, ruang terbuka hijau merupakan area memanjang jalur dan mengelompok dengan penggunaannya bersifat terbuka, terdapat tumbuh tanaman secara alami, ataupun sengaja ditanam. Ruang terbuka hijau merupakan ruang hijau yang meliputi zona berkembangnya tumbuhan di kawasan perkotaan, semacam kebun, hutan, taman, serta jalur hijau (Jennings dkk, 2019). Ruang terbuka hijau mempunyai kemampuan untuk menampung semua aktivitas insan yang membantu nilai sosial, sosial, ekonomi, serta keindahan lingkungan dengan tidak mengabaikan kualitas lingkungannya, baik menjadi jalur linear (ruang memanjang) maupun area non-linear yg bersifat terbuka dan ditumbuhi beragam tumbuhan, baik yang sengaja ditanam ataupun tumbuh secara alami (Beatley, 2012). Keberadaan ruang terbuka hijau juga memberi banyak fungsi secara intrinsik dan ekstrinsik, serta dapat mewadahi aktivitas dalam upaya meningkatkan solidaritas dan interaksi masyarakat (Menteri Pekerjaan Umum, 2008). Selain itu, dapat menjadi sarana pengaman lingkungan perkotaan dalam membangun keserasian lingkungan alam serta lingkungan binaan yang bermanfaat bagi masyarakat (Zainuddin, 2010). Oleh sebab itu, eksistensi ruang terbuka hijau dinilai penting karena mempunyai fungsi menjadi ruang aktif serta dinamis, serta kualitasnya menentukan kenyamanan serta keaktifan ruang kota.

Ketersediaan lahan ruang terbuka hijau dalam pembangunan perkotaan, terutama di Indonesia, sering kali diabaikan (Fadhilah, 2020). Proporsi minimal ruang terbuka hijau pada kawasan perkotaan yaitu 30% dari luas wilayah yang dikelompokkan dalam berbagai kategori, yaitu luas, fisik, fungsi, dan kepemilikan. Pengelompokan jenis ruang terbuka hijau bertujuan untuk mengoptimalkan distribusi ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan berdasarkan kebutuhan wilayah sehingga pelayanan ruang terbuka hijau dapat optimal. Hal ini dikarenakan distribusi ruang terbuka hijau sebagai lokasi yang mempunyai jangkauan terhadap lingkungan sekitar, tempat bertemunya publik, serta sikap masyarakat dengan mengikuti adat-istiadat setempat (Scruton, 1984).

Eksistensi ruang terbuka hijau bisa menaikkan mutu lingkungan hidup di kawasan perkotaan dengan menciptakan suasana yang indah, bersih, dan nyaman. Berdasarkan data potensi ruang terbuka Hijau (RTH) di Kota Bandung, luas ruang terbuka hijau di Kota Bandung mencapai 12,25 persen atau sekitar 2.048,97 hektar, yang terdiri dari 6,52 persen (1.090,50 hektar) ruang terbuka hijau publik dan 5,73 persen (958,47 hektar) ruang terbuka hijau privat (DPKP3 Kota Bandung, 2020). Pengelompokan jenis ruang terbuka hijau tersebut dapat mengoptimalkan distribusi ruang terbuka hijau di kawasan perkotaan berdasarkan kebutuhan wilayah sehingga pelayanan Ruang Terbuka Hijau mampu optimal.

Tuntutan pemenuhan ruang terbuka hijau mengakibatkan pemerintah sering mengabaikan penempatan yang efisien. Faktor yang sering diabaikan dalam penempatan ruang terbuka hijau adalah lokasi (Koohsari dkk, 2014). Memilih lokasi yang tidak tepat untuk ruang terbuka hijau dapat membuat ruang terbuka hijau kurang dapat diakses oleh populasi yang seharusnya ruang terbuka hijau tersebut layani. Eksistensi ruang terbuka hijau hanya terpusat di beberapa daerah tertentu yang menyebabkan kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau. Kesenjangan tersebut disebabkan oleh perbedaan sumber daya dan kondisi geografis serta adanya heterogenitas karakteristik antar wilayah. Kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau dapat berpengaruh terhadap tingkat kemudahan aksesibilitas (Tannous dkk, 2021). Hal ini menyebabkan pemanfaatan ruang terbuka hijau kurang optimal.

Pemilihan lokasi ruang terbuka hijau berpengaruh terhadap efektivitas pelayanan kepada masyarakat. Maka dari itu, distribusi lokasi yang tidak seimbang mengakibatkan pelayanan kepada masyarakat menjadi tidak optimal. Selain itu, kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau di Kota Bandung membawa dampak tersendiri terhadap tingkat kemudahan aksesibilitas di mana aksesibilitas yang baik akan menghasilkan tingkat aktivitas serta pergerakan yang tinggi dan menjadi salah satu faktor krusial yang dipertimbangkan selama tahap perencanaan yang dapat mempengaruhi manfaat selanjutnya untuk kesehatan masyarakat, gaya hidup perkotaan, dan ekosistem alam. Oleh karena itu, kesetaraan distribusi yang difasilitasi dengan aksesibilitas yang baik sangat diperlukan untuk mengoptimalkan fungsi dan kualitas dari ruang terbuka hijau yang lebih efisien. Oleh sebab itu, studi ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi tingkat kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota dan kecamatan di Kota Bandung. Studi ini diharapkan dapat mengevaluasi keberadaan ruang terbuka hijau serta sebagai rekomendasi penentuan lokasi ruang terbuka hijau dengan kualitas yang baik yang mudah diakses oleh masyarakat.

2. METODE

Metode Pengumpulan Data

Studi ini menggunakan data primer serta data sekunder yang diolah secara kuantitatif dan diinterpretasikan secara deskriptif. Pengumpulan data primer dilakukan melalui metode observasi dan dokumentasi untuk melihat kondisi eksisting ruang terbuka hijau dan jaringan jalan dari ruang terbuka hijau menuju ruang terbuka hijau lainnya. Untuk pengambilan data sekunder, studi ini menggunakan data jaringan jalan yang menghubungkan antar ruang terbuka hijau yang bersumber dari *open street map* dan data persebaran lokasi ruang terbuka hijau yang bersumber dari portal data Kota Bandung.

Teknik Penentuan Sampel

Populasi merupakan objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Oleh karena itu, populasi dalam studi ini yaitu ruang terbuka hijau publik yang berada di Kota Bandung. Sementara itu, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013). Sampel bermanfaat untuk mewakili populasi dalam penelitian dan mampu menghasilkan penelitian yang lebih akurat. Teknik penentuan sampel pada studi ini adalah menggunakan *non probability* dengan teknik *purpose sampling*. Hal ini berarti bahwa sampel tersebut memiliki ciri khusus dalam sebuah populasi. Teknik pengambilan sampel pada studi ini dilakukan berdasarkan pengelompokan jenis ruang terbuka hijau yang berada di Kota Bandung. Ruang terbuka hijau yang dimaksud adalah ruang terbuka hijau yang bersifat publik, yaitu memiliki status kepemilikan oleh pemerintah dan diperuntukan untuk umum, memiliki tingkat pelayanan kecamatan dan kota, serta memiliki fungsi secara ekologis dan sosial. Maka dari itu, ruang terbuka hijau di Kota Bandung yang dijadikan sampel pada studi ini berjumlah 17 unit, yaitu terdiri dari 13 unit dengan tingkat pelayanan kecamatan dan 4 unit dengan tingkat pelayanan kota. Sampel ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kecamatan meliputi Taman Lansia, Taman Inklusi, Taman Pustaka Bunga, Taman Foto, Taman Sejarah, Taman Kiara Artha, Taman Cikapundung, Taman Pusdai, Taman Cikapayang, Taman Babakan Siliwangi, Taman Panatayuda dan Taman Gesit. Sedangkan, sampel ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota meliputi Taman Balaikota, Taman Lalu Lintas, Taman Tegalega dan Taman Alun-Alun.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang utama digunakan dalam studi ini adalah metode *space syntax* yang terintegrasi ke dalam perangkat lunak *DepthmapX*. Perangkat lunak tersebut mampu menghasilkan nilai data secara visual dan numerik. Metode *space syntax* merupakan analisis yang dapat melihat dan menggambarkan bagaimana kemudahan aksesibilitas di wilayah perkotaan pada jaringan jalan (Siregar, 2014). Pendekatan *space syntax* merupakan salah satu cara untuk memahami pola dan kualitas ruang melalui pengukuran jalur sirkulasi dan bangunan atau lokasi (Alfathani dan Nurdini, 2022). *Syntax* memiliki arti sebagai pola hubungan spasial yang memungkinkan konfigurasi ruang mempunyai makna yang dapat dipahami setiap manusia (Nurhalimah dan Astuti, 2020). Parameter kemudahan aksesibilitas pada metode *space syntax* dilihat dari gradasi warna yang dihasilkan yaitu warna merah menunjukkan aksesibilitas yang baik, sedangkan warna biru menunjukkan aksesibilitas yang buruk. Selanjutnya, analisis deskriptif kualitatif digunakan sebagai interpretasi hasil metode *space syntax* dan hasil observasi.

Tahap Pelaksanaan Penelitian

Agar tujuan studi ini dapat tercapai, terdapat beberapa tahap yang dilakukan dalam pelaksanaan studi ini sebagai berikut.

1. Teridentifikasi Persebaran Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung.

Identifikasi persebaran ruang terbuka hijau di Kota Bandung menggunakan metode kualitatif di mana tahapan pertama melalui pengumpulan data sekunder untuk mencari persebaran ruang terbuka hijau melalui *website* milik instansi pemerintah, kemudian persebaran tersebut dibuatkan peta persebaran ruang terbuka hijau di Kota Bandung.

2. Teridentifikasi Kesatuan (Konfigurasi) antar Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung.

Identifikasi kesatuan (konfigurasi) antar ruang terbuka hijau menggunakan metode kuantitatif. Metode tersebut menggunakan konsep jarak (*topological distance*) yang disebut *depth* dengan tujuan untuk mengukur interaksi antar ruang. Penilaian konfigurasi ruang tidak dapat dilakukan secara langsung berdasarkan bentuk atau wujudnya, namun dapat dinilai berdasarkan kondisi kegiatan dan interaksi sosial pengguna yang terdapat dalamnya (Zerouati dan Bellal, 2020). Data yang diperlukan untuk mengukur konfigurasi ruang terbuka hijau berupa data persebaran ruang terbuka hijau di Kota Bandung. Perhitungan konfigurasi dilakukan dengan cara melihat jarak/langkah dari suatu ruang terbuka hijau dengan ruang terbuka hijau yang lainnya dengan analogi bahwa satu *step depth* berarti dua ruang terbuka hijau terhubung secara langsung (A ke B atau B ke C). Selanjutnya, konfigurasi ruang dapat dibandingkan setelah memperoleh nilai kuantitatif dari hasil perhitungan analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility* melalui metode *space syntax* (Kong dan Min, 2013).

3. Teridentifikasi Tingkat Kesenjangan Distribusi Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung.

Identifikasi tingkat kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *space syntax* dengan analisis *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*. *Connectivity* merupakan dimensi yang mengukur nilai hubungan ruang yang ditinjau berdasarkan jumlah ruang yang terhubung secara langsung dengan ruang yang diobservasi pada suatu konfigurasi ruang (Mutmainnah dan Martiningrum, 2018). Sederhananya, *connectivity* merupakan perhitungan jumlah ruang yang terhubung langsung dengan ruang tertentu (Al-Sayed, 2018). Sementara itu, analisis *integration* digunakan untuk mengukur interaksi antar wilayah dan

melihat seberapa mudah keterjangkauan suatu wilayah untuk diakses (Siregar, 2014). Analisis integration merupakan salah satu metode pengukuran dalam analisis *space syntax* yang dapat mengukur posisi relatif masing-masing ruang terhadap ruang lainnya. Kemudian, *intelligibility* adalah hipotesis atas kemudahan observer (pengguna ruang) dalam memahami struktur ruang dalam suatu konfigurasi ruang (Hillier, 2015). Jika suatu konfigurasi ruang memiliki nilai *intelligibility* yang rendah, maka orang di dalam ruang tersebut akan mudah tersesat serta mengalami kebingungan dalam mencari arah jalan (Andi dan Andi, 2021). Ketiga indikator yang dianalisis tersebut dilakukan proses perhitungan analisis menggunakan peta *axial* dan peta *convex* sebagai input proses analisis pada perangkat lunak *DepthmapX* (Setyaningrum dkk, 2022). Oleh karena itu, data yang diperlukan dalam menganalisis kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau, yaitu data jaringan jalan dan data persebaran ruang terbuka hijau. Pada masing-masing analisis untuk mengidentifikasi tingkat kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau, dilakukan pula penentuan nilai minimal, maksimal, dan *average*. Nilai minimal menunjukkan nilai terendah dari hasil perhitungan indikator-indikator pada metode *space syntax*. Sementara, nilai maksimal merupakan nilai terbesar dari hasil perhitungan analisis-analisis pada metode *space syntax*. Sedangkan, *average* merupakan rata-rata nilai yang dihasilkan dari hasil perhitungan analisis-analisis pada metode *space syntax*.

4. Triangulasi

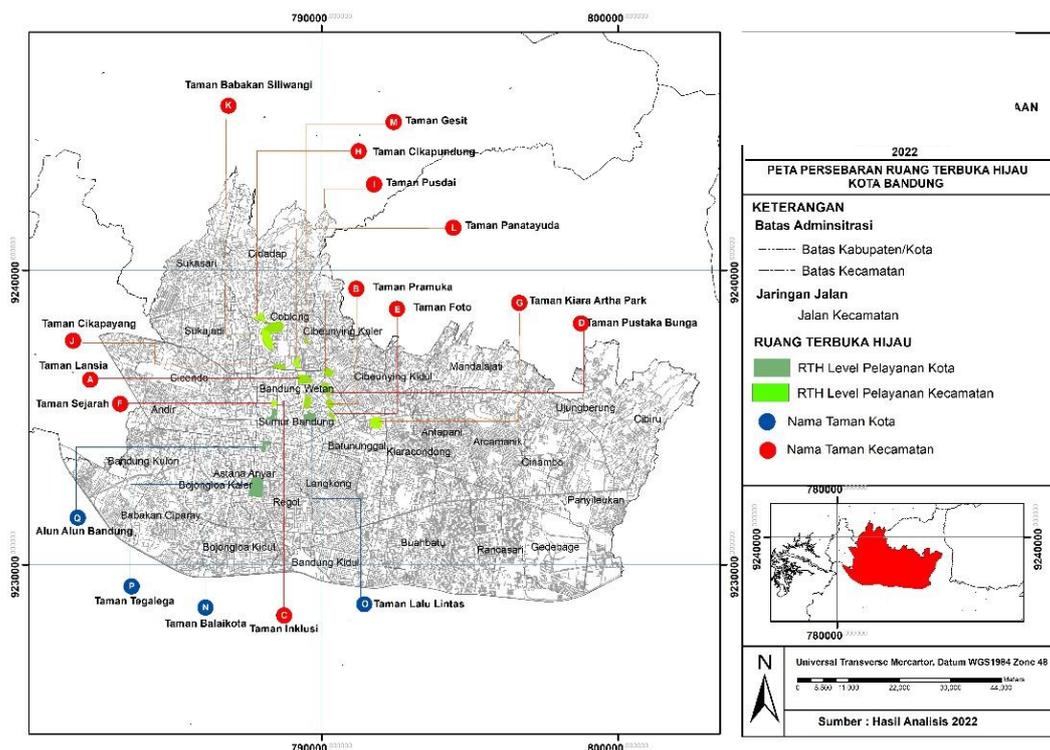
Triangulasi ini digunakan untuk memvalidasi keabsahan hasil analisis metode *space syntax* dengan kondisi lapangan. Triangulasi artinya teknik mengumpulkan data yang mempunyai sifat menggabungkan dari teknik pengumpulan data menggunakan sumber data yang telah tersedia (Sugiyono, 2013).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Persebaran Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

Persebaran ruang terbuka hijau di Kota Bandung diklasifikasikan berdasarkan tingkat pelayanan, yaitu ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota dan kecamatan. Tingkat pelayanan tersebut dapat dianalisis berdasarkan luas eksisting yang dimiliki dan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5/PRT.M/2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

Persebaran ruang terbuka hijau di Kota Bandung untuk tingkat pelayanan kota dan kecamatan cenderung terpusat di wilayah bagian tengah kota. Ruang terbuka hijau terbanyak berada di Kecamatan Coblong dan Bandung Wetan untuk ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kecamatan. Sedangkan, untuk ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota, cenderung berada di Kecamatan Sumur Bandung dan Regol. Lokasi ruang terbuka hijau publik seharusnya disesuaikan dengan keberadaan dan fungsi kota, khususnya yang berkaitan dengan fungsi publik, agar aktivitas masyarakat dapat berjalan dengan baik yang ditunjang oleh lingkungan yang aman. Sementara itu, keberadaan distribusi ruang terbuka hijau di Kota Bandung belum menunjukkan adanya kesesuaian dengan hal yang berkaitan dengan aspek publik. Hal tersebut dikarenakan distribusi ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota dan kecamatan belum tersebar secara merata dan cenderung berkumpul di bagian tengah pada Kota Bandung sehingga belum dapat melayani secara optimal untuk seluruh masyarakat Kota Bandung.



Gambar 1. Peta Persebaran Ruang Terbuka Hijau Kota Bandung

Beberapa kecamatan belum memiliki ruang terbuka hijau karena memiliki kendala dalam hal aksesibilitas yang ditinjau dari jarak tempuh dan waktu tempuh. Untuk melihat seberapa besar kesenjangan dalam hal aksesibilitas, kecamatan yang tidak memiliki ruang terbuka hijau dianalisis dengan ruang terbuka hijau terdekatnya. Kecamatan dengan jarak tempuh paling jauh berada di Kecamatan Panyileukan dengan ruang terbuka hijau terdekatnya yaitu Taman Kiara Artha Park yang berada di Kecamatan Batununggal dengan jarak 12,4 kilometer, serta memiliki waktu tempuh menggunakan kendaraan selama 27 menit, sedangkan membutuhkan waktu tempuh 100 menit jika berjalan kaki yang diukur dari Kantor Kecamatan Panyileukan. Sedangkan, kecamatan yang tidak memiliki ruang terbuka hijau dengan jarak terdekat berada pada Kecamatan Cibeuving Kidul yang berdekatan dengan Taman Pusdai dengan jarak 1,5 kilometer dan membutuhkan waktu tempuh selama 10 menit jika menggunakan kendaraan dan 20 menit jika berjalan kaki dari Kantor Kecamatan Cibeuving Kidul.

Jadi, perbandingan antara kecamatan yang memiliki ruang terbuka hijau dengan kecamatan yang tidak memiliki ruang terbuka hijau terletak pada perbedaan jarak dan waktu tempuh. Kecamatan yang tidak memiliki ruang terbuka hijau cenderung mengalami kesenjangan aksesibilitas yang dapat ditinjau pada jarak yang cukup jauh dan waktu tempuh yang cukup lama untuk menuju ruang terbuka hijau yang terdekat.

3.2 Analisis Konfigurasi Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

Analisis konfigurasi ruang bertujuan untuk melihat interaksi antar ruang wilayah dalam satu pengamatan. Analisis ini menggunakan perhitungan melalui konsep jarak atau *topological distance* yang disebut dengan *depth* (Siregar, 2014). Tabel 1 merupakan hasil perhitungan konfigurasi antar ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota di Kota Bandung, sedangkan Tabel 2 merupakan hasil perhitungan konfigurasi antar ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kecamatan di Kota Bandung.

Tabel 1. Nilai Konfigurasi Ruang Terbuka Hijau Tingkat Pelayanan Kota

No	Kode Taman	Lokasi	Nilai <i>Step Depth</i>	Kode Taman yang Terkonfigurasi
1	A	Taman Balai Kota	4	B,D,G,J
2	B	Taman Lalu Lintas	5	A,D,F,G,I
3	C	Taman Tegalega	3	D,I,K
4	D	Alun Alun Bandung	5	A,B,C,I,K

Tabel 2. Nilai Konfigurasi Ruang Terbuka Hijau Tingkat Pelayanan Kecamatan

No	Kode Taman	Lokasi	Nilai <i>Step Depth</i>	Kode Taman yang Terkonfigurasi
1	E	Taman Lansia	6	G,H,J,M,N,P
2	F	Taman Pramuka	5	B,G,H,I,K
3	G	Taman Inklusi	6	A,B,E,F,H,J
4	H	Taman Pustaka Bunga	5	E,F,G,K,M
5	I	Taman Foto	4	B,C,F,K
6	J	Taman Sejarah	4	A,E,G,N
7	K	Taman Kiara Artha	6	C,D,F,H,I,M
8	L	Taman Cikapundung	1	O
9	M	Taman Pusdai	5	E,H,K,P,Q
10	N	Taman Cikapayang	4	E,J,O,P
11	O	Babakan Siliwangi	4	L,N,P,Q
12	P	Taman Panatayuda	5	E,M,N,O,Q
13	Q	Taman Gesit	3	M,O,P

Ruang terbuka hijau tingkat kecamatan dan kota memiliki nilai konfigurasi yang berbeda. Untuk ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kota, memiliki nilai maksimal sebesar 5 dan nilai minimum sebesar 3 yaitu :

- Taman Balaikota terkonfigurasi dengan Taman Lalu Lintas, Taman Inklusi, Taman Sejarah.
- Taman Lalu Lintas terkonfigurasi dengan Taman Balai Kota, Alun-Alun Bandung, Taman Pramuka, Taman Inklusi, Taman Foto.
- Taman Tegalega terkonfigurasi dengan Alun-Alun Bandung, Taman Foto, Taman Kiara Artha.
- Alun-Alun Bandung terkonfigurasi dengan Taman Balai Kota, Taman Lalu Lintas, Taman Tegalega, Taman Foto, Taman Kiara Artha.

Sedangkan, untuk nilai konfigurasi ruang terbuka hijau dengan tingkat pelayanan kecamatan, memiliki nilai maksimal sebesar 6 dengan konfigurasi sebagai berikut.

- Taman Lansia terkonfigurasi dengan Taman Inklusi, Taman Pustaka Bunga, Taman Sejarah, Taman Pusdai, Taman Cikapayang, dan Taman Panatayuda.
- Taman Inklusi terkonfigurasi dengan Taman Balaikota, Taman Lalu Lintas, Taman Lansia, Taman Pramuka, Taman Pustaka Bunga, dan Taman Sejarah.
- Taman Kiara Artha Park terkonfigurasi dengan Taman Tegalega, Alun Alun Bandung, Taman Pramuka, Taman Pustaka Bunga, Taman Foto, dan Taman Pusdai.

3.3 Analisis Tingkat Kesenjangan Distribusi Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

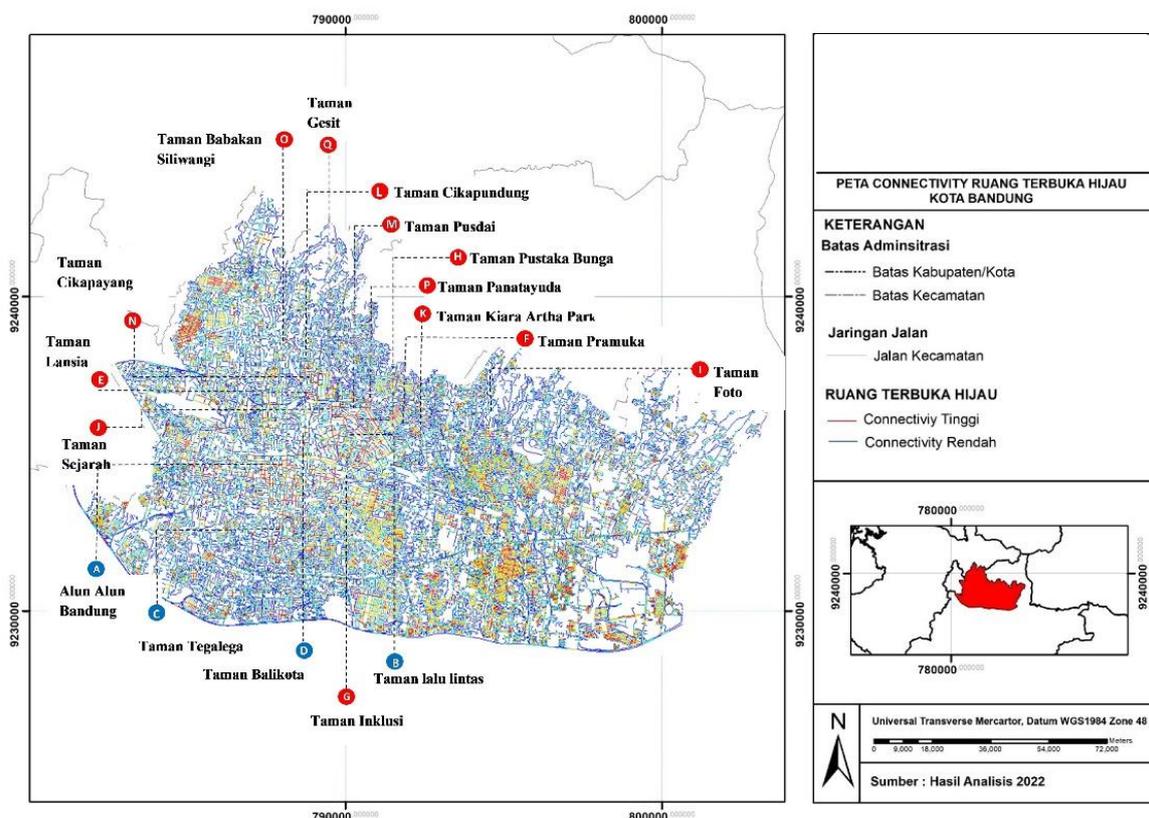
Analisis tingkat kesenjangan distribusi dilakukan melalui tiga analisis kalkulasi, yaitu analisis *connectivity*, *integration*, dan *inteligibility*. Berikut merupakan uraian hasil analisis tersebut.

Analisis *Connectivity*

Analisis *connectivity* merupakan analisis yang digunakan melihat interaksi antar ruang dalam satu wilayah (Siregar, 2014). Analisis ini bertujuan untuk melihat kejelasan ruang dan interaksi antar ruang yang saling terhubung dalam satu konfigurasi. Selain itu, analisis ini juga berguna untuk dapat mempresentasikan keterjangkauan yang ditandai dengan keterhubungan/ interaksi ruang antara suatu ruang terbuka hijau dengan ruang terbuka hijau yang lainnya. Interaksi ini ditandai dengan garis berwarna merah yang menandakan tingkat keterjangkauan kawasan yang paling baik, sedangkan garis berwarna biru menandakan tingkat keterjangkauan kawasan yang buruk. Hal ini dilakukan untuk mengamati interaksi wilayah yang bersifat lokal. Perhitungan analisis ini dilakukan dengan menjumlahkan semua jalan yang menghubungkan ruang terbuka hijau serta terhubung secara langsung dengan ruang terbuka hijau tersebut. Berikut merupakan hasil perhitungan analisis *connectivity*.

Tabel 3. Nilai *Connectivity* Ruang Terbuka Hijau Tingkat Pelayanan Kecamatan

No	Atribut	Minimal	Average	Maksimal
1	Connectivity	1	2,63325	6



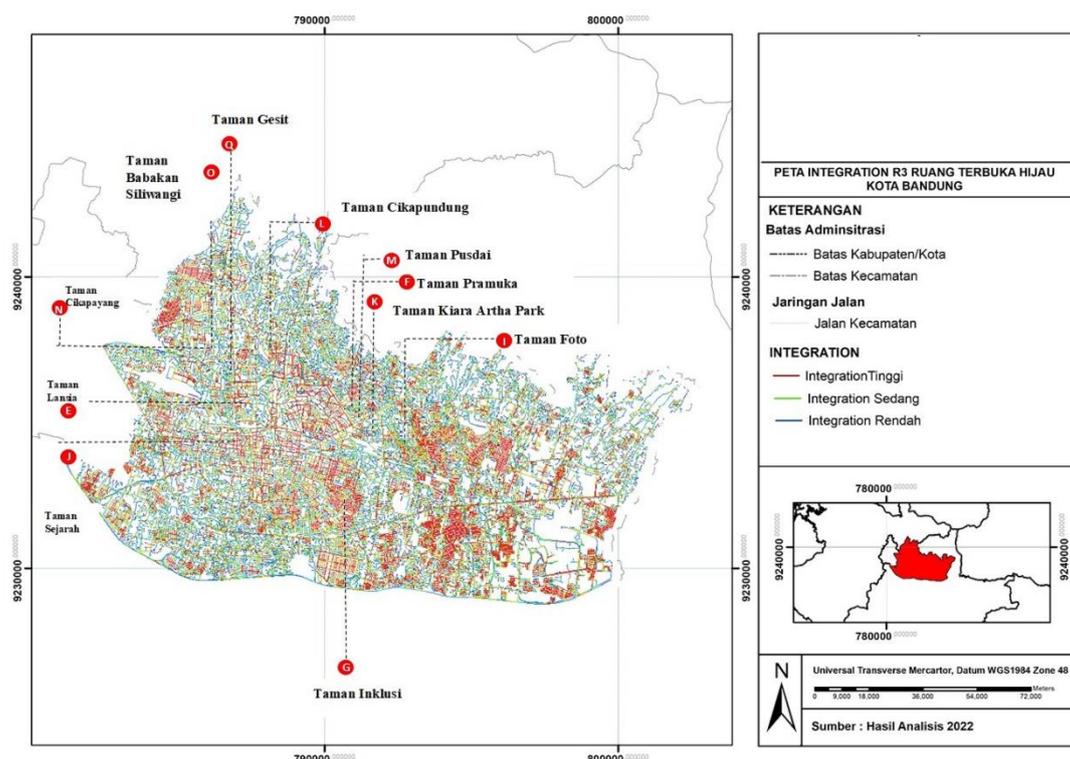
Gambar 2. Peta *Connectivity* Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

Ruang terbuka hijau di Kota Bandung mengalami kesenjangan dalam aspek *connectivity* karena hanya ada satu taman yang memiliki *connectivity* yang baik adalah Taman Kiara

Artha Park yang dihubungkan dengan banyak jalan. Selain itu, letak taman tersebut berada di pusat kota sehingga dapat diakses dari berbagai arah. Sedangkan, taman yang memiliki *connectivity* yang paling buruk adalah Taman Panatayuda dan Taman Gesit karena hanya dihubungkan oleh satu jalan saja. Selain itu, Taman Panatayuda dan Taman Gesit berlokasi di ujung jalan sehingga aksesibilitas menuju taman tersebut menjadi buruk. Sementara itu, taman lainnya memiliki *connectivity* dengan nilai rata rata di mana menandakan bahwa aksesibilitas menuju taman tersebut cukup mudah dijangkau dari berbagai arah dan dihubungkan oleh beberapa jaringan jalan lainnya.

Analisis *Integration* Lokal dan Global

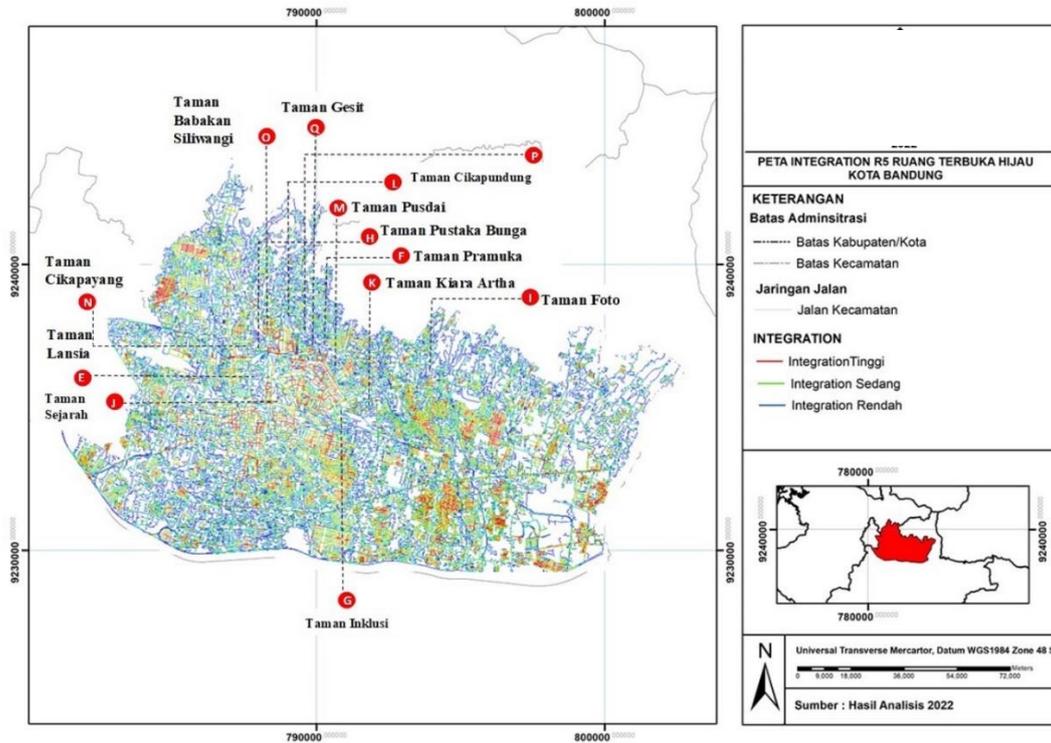
Analisis ini melibatkan seluruh ruang yang berada pada pada konfigurasi yang sama (Hillier dkk, 2007). Analisis *integration* dapat mengukur seberapa mudah suatu objek bergerak dari satu ruangan ke ruangan lainnya yang melibatkan ruang wilayah yang tidak langsung terkoneksi dengan ruang pengamatan (Demetriou, 2017). Pengukuran analisis *integration* dibagi menjadi dua tahap, yaitu *integration* lokal dan *integration* global. *Integration* lokal terbagai menjadi dua, yaitu mengukur kemudahan aksesibilitas bagi pejalan kaki dan kendaraan. Sedangkan analisis *integration* global digunakan untuk mengukur kemudahan aksesibilitas secara keseluruhan. Analisis *integration* terdiri dari *integration* lokal dengan radius R3 dan R5, sedangkan *integration* global dengan Radius n.



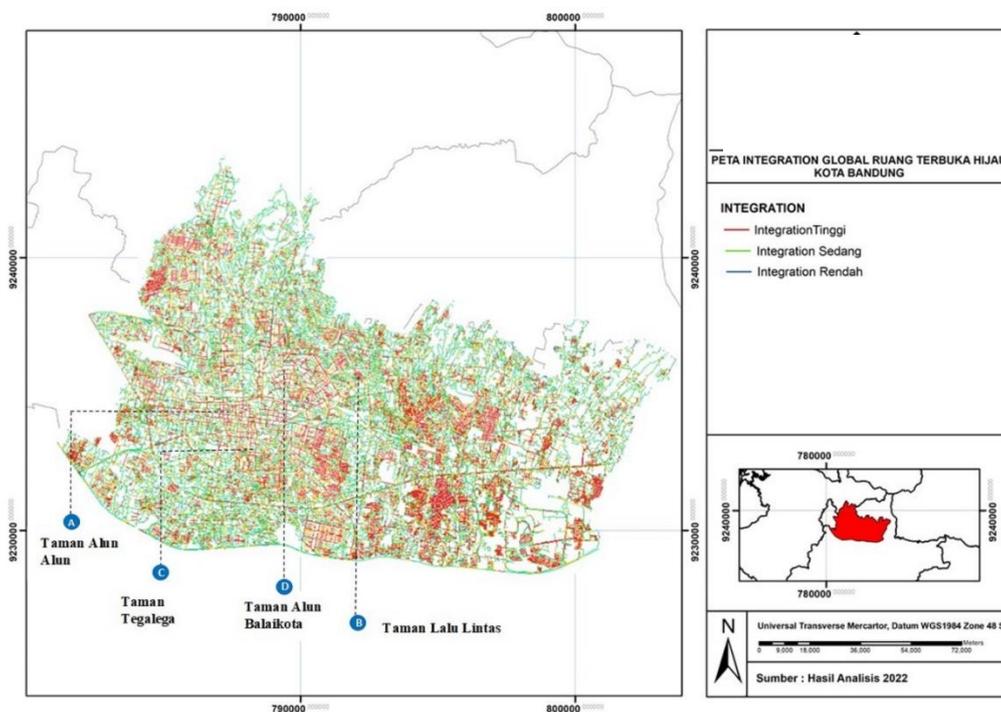
Gambar 3. Peta *Integration* Lokal R3 Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

Hasil analisis *integration* lokal R3 untuk pejalan kaki menunjukkan bahwa nilai minimal 0,3108 dengan gradasi berwarna biru tua dan nilai maksimal 2,8637 dengan gradasi berwarna merah dengan rata-rata 1,1393. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan aksesibilitas untuk pejalan kaki menuju ruang terbuka hijau di Kota Bandung cukup baik yang dapat dilihat pada **Gambar 3**. Sementara itu, hasil analisis *integration* lokal R5 untuk kendaraan menunjukkan bahwa nilai minimal 0,2108 dengan warna biru tua dan nilai maksimal 2,5473 dengan rata-rata 0,8870. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan

aksesibilitas untuk kendaraan menuju ruang terbuka hijau di Kota Bandung kurang baik yang dapat dilihat pada Gambar 4.

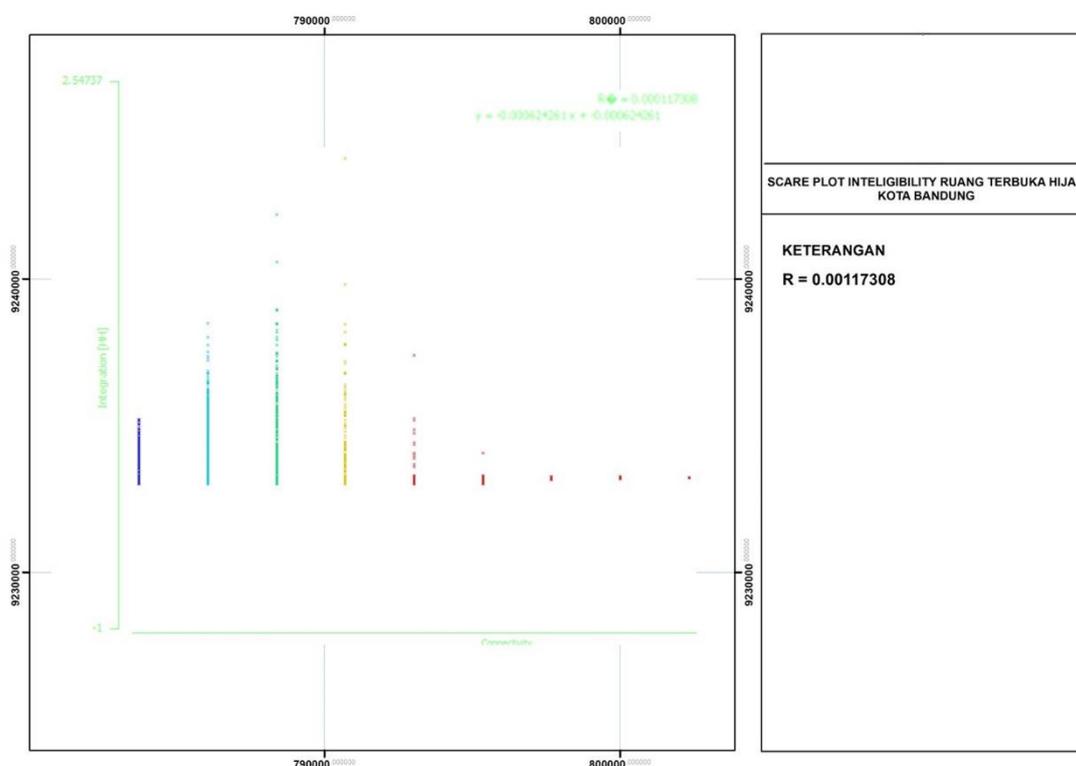


Gambar 4. Peta *Integration* R5 Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung



Gambar 5 Peta *Integration* Global Ruang Terbuka Hijau di Kota Bandung

Maka dari itu, hasil analisis *integration* lokal menunjukkan bahwa ruang terbuka hijau yang memiliki nilai *integration* lokal yang tinggi adalah Taman Kiara Artha Park. Hal ini dikarenakan Taman Kiara Artha Park berada di pusat kota serta ditunjang dengan jalan utama. Sedangkan, ruang terbuka hijau yang memiliki nilai *integration* lokal yang rendah meliputi Taman Pusdai, Taman Taman Gesit, dan Taman Panatayuda. Hal ini dikarenakan tidak terdapat jalan utama yang mengintegrasikan taman-taman tersebut sehingga sulit untuk diakses dari berbagai arah. Hasil analisis *integration* global menunjukkan bahwa nilai minimal 0,0325 dengan warna biru tua dan nilai maksimal 2,5473 dengan rata-rata 0,0747. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan aksesibilitas menuju ruang terbuka hijau di Kota Bandung secara global cukup baik yang dapat ditinjau pada **Gambar 5**. Ruang terbuka hijau yang memiliki nilai *integration* global yang tinggi adalah Alun-Alun Bandung dan Taman Balaikota. Hal ini dikarenakan taman-taman tersebut ini berada di pusat kota yang ditunjang dengan jalan utama sehingga banyak masyarakat yang berasal dari dalam maupun luar Kota Bandung yang mudah mengakses taman-taman tersebut.



Gambar 6 Peta *Inteligibility* Ruang Terbuka Hijau Kota Bandung

Analisis *Inteligibility*

Analisis *inteligibility* menunjukkan bahwa posisi ruang terbuka hijau di Kota Bandung masih belum tersebar secara merata dengan nilai $R = 0,117308 \leq 0,5$ yang menunjukkan bahwa hanya ada beberapa posisi ruang terbuka hijau yang mempunyai aksesibilitas yang baik (gradasi warna merah). Kesenjangan distribusi ruang terbuka hijau ini menyebabkan posisi ruang terbuka hijau yang tersedia belum dapat diakses dengan baik, seperti pada *scareplot* yang menunjukkan bahwa terdapat banyak ruang terbuka hijau yang berkumpul pada titik-titik tertentu pada jaringan jalan dengan gradasi berwarna hijau/kuning dan sebagian berada pada gradasi berwarna biru yang dapat ditinjau pada **Gambar 6**. Oleh karena itu, hasil analisis *intelligibility* menandakan bahwa penempatan ruang terbuka hijau yang diterapkan dapat ditempatkan secara merata dan tidak terpusat pada satu titik lokasi saja.

Hasil Triangulasi antara Hasil Analisis Metode *Space Syntax* dengan Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi, dapat diidentifikasi bahwa ruang terbuka hijau di Kota Bandung mempunyai tingkat aksesibilitas yang beragam jika dilihat dari berbagai aspek. Ruang terbuka hijau yang mempunyai aksesibilitas yang memadai, meliputi Taman Balai Kota, Taman Sejarah, dan Taman Kiara Artha Park, di mana taman-taman tersebut mudah diakses dengan pejalan kaki dan kendaraan, serta memiliki lokasi yang berada di pusat kota. Selain itu, taman tersebut memiliki fasilitas yang menunjang kemudahan aksesibilitas, seperti fasilitas penyeberangan dan tempat parkir. Sedangkan, ruang terbuka hijau yang memiliki tingkat aksesibilitas yang buruk, antara lain Taman Cikapundung, Taman Pusdai, dan Taman Gesit, di mana taman-taman tersebut kurang memadai untuk diakses oleh pejalan kaki dan kendaraan karena lokasinya yang berlokasi di ujung jalan dan tidak mempunyai fasilitas yang menunjang kemudahan aksesibilitas. Untuk taman yang lainnya, memiliki tingkat aksesibilitas yang sedang di mana kondisi taman-taman tersebut sebagian memiliki pelayanan yang baik untuk pejalan kaki dan sebagian memiliki pelayanan yang baik untuk pengguna kendaraan.

Untuk mengoptimalkan tingkat aksesibilitas ruang terbuka hijau di Kota Bandung, dapat dilakukan dengan beberapa strategi. Ruang Terbuka Hijau di setiap kecamatan perlu dilakukan pemerataan secara kuantitas agar mampu melayani kebutuhan masyarakat di setiap wilayah Kota Bandung. Selain itu, pembangunan ruang terbuka hijau perlu memperhatikan aspek aksesibilitas yang baik, yaitu melalui perencanaan penentuan lokasi ruang terbuka hijau yang terhubung dengan banyak jalan, dapat diakses dengan jaringan jalan utama, tidak terletak di ujung jalan (tidak terisolasi), terkonfigurasi dengan wilayah lainnya, berada pada lokasi akses umum dan pusat kota, serta terdapat fasilitas penunjang lainnya untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses ruang terbuka hijau, baik dengan kendaraan ataupun berjalan kaki.

4. KESIMPULAN

Terdapat tingkat kesenjangan distribusi yang tinggi untuk ruang terbuka hijau pada tingkat pelayanan kota dan kecamatan di Kota Bandung. Hal ini ditunjukkan dengan ruang terbuka hijau pada tingkat pelayanan kota dan kecamatan yang hanya terpusat di bagian tengah kota saja, khususnya pada Kecamatan Coblong, Bandung Wetan, Sumur Bandung, dan Regol. Selain itu, dari 17 ruang terbuka hijau di Kota Bandung yang dijadikan sampel pada studi ini, hanya ada 3 taman yang memiliki aksesibilitas yang baik jika ditinjau berdasarkan seluruh hasil analisis, yaitu Taman Kiara Artha, Taman Balai Kota, dan Alun-Alun Bandung. Selain itu, terdapat 12 taman yang memiliki tingkat aksesibilitas dengan nilai sedang dan 2 taman memiliki tingkat aksesibilitas dengan nilai rendah, yaitu Taman Gesit dan Taman Panatayuda.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Sayed, K., Turner, A., Hillier, B., Iida, S., & Penn, A. (2014). *Space Syntax Methodology*. London: Bartlett School of Architecture UCL.
- Alfathani, F., & Nurdini, A. (2022). *Space Syntax Analysis on Sundanese Traditional Villages (Case Studies: Kampung Naga, Kampung Ciptagelar, and Kampung Dukuh)*. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1058, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
- Andi, Z. Z., & Andi, U. F. (2021). *Pengaruh Konfigurasi Ruang Terhadap Jumlah Pengunjung pada Bangunan Komersial Mal di Pontianak*. *SPACE*, 8(1).

- Beatley, T. (Ed.). (2012). *Green Cities of Europe: Global Lessons on Green Urbanism*. Washington, DC: Island press.
- Demetriou, S. (2017). (Re) Configuring Crusoe's Habitation: An Application of Space Syntax Theory to Robinson Crusoe. *Journal of Space Syntax*, 7(2).
- Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman, Pertanahan, dan Pertamanan Kota Bandung. (2020). Potensi Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Bandung. <https://bandungkota.bps.go.id/statictable/2021/03/25/1459/potensi-ruang-terbuka-hijau-rth-di-kota-bandung-2020-.html>
- Fadhilah, S. D. B. (2020). *Evaluasi Kualitas Ruang Terbuka Hijau (RTH) Privat dalam Menyerap Emisi Gas Karbondioksida (CO₂) berdasarkan Sumber Emisi Primer Rumah Tangga di Kelurahan Muara Rapak Kota Balikpapan (Doctoral dissertation, Institut Teknologi Kalimantan)*.
- Hillier, B. (2007). *Using Depthmap for Urban Analysis: A Simple Guide on What to Do Once You Have an Analysable Map in the System*. MSc Advanced Architectural Studies, 8.
- Hillier, B. (2015). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Indonesia, R. (2007). Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Lembaran Negara RI Tahun, 68.
- Jennings, V., Browning, M. H., & Rigolon, A. (2019). *Urban green spaces: Public Health and Sustainability in the United States*. Springer International Publishing.
- Kong, E. M., & Min, Y. O. (2013). Examination of Spatial Characteristics Influencing Sales by Tenant Types in Shopping Malls. *Proceedings of the Ninth International Space Syntax Symposium*, 9, 18:1-18:17.
- Koohsari, M. J., Kaczynski, A. T., McCormack, G. R., & Sugiyama, T. (2014). Using Space Syntax to Assess The Built Environment for Physical Activity: Applications to Research On Parks and Public Open Spaces. *Leisure Sciences*, 36(2), 206-216.
- Mutmainnah, S. A., & Martiningrum, I. (2018). Pola Persebaran Pengunjung di Mall Olympic Garden Malang. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(3), 1-11. Article 3.
- Nurhalimah, D., & Astuti, D. W. (2020). Analisis Hubungan Konfigurasi Ruang dengan Penyebaran Pengunjung Pasar Klewer Menggunakan Space Syntax. *Jurnal Sinektika*, 17(1), 13-20.
- Scruton, R. (1984). Public Space and The Classical Vernacular. *The Public Interest*, 74, 5.
- Setyaningrum, D., Sudarwanto, B., & Setyowati, E. (2022). Analisis Space Syntax pada Perkembangan Ruang Perdagangan Di Kampung Arab Pasar Kliwon Kota Surakarta. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 19(2), 165-172.
- Siregar, J. P. (2014). *Metodologi Dasar Space Syntax dalam Analisis Konfigurasi Ruang*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Siregar, J. P. (2021). Korelasi Antara Konfigurasi Ruang Publik Dengan Interaksi Sosial. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 13 (1), 15-22.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tannous, H. O., Major, M. D., & Furlan, R. (2021). Accessibility of green spaces in a metropolitan network using space syntax to objectively evaluate the spatial locations of parks and promenades in Doha, State of Qatar. *Urban Forestry & Urban Greening*, 58, 126892.
- Umum, M. P. (2008). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*. Jakarta. Departemen Pekerjaan Umum.
- Zainudin. (2010). *Kajian Evaluatif terhadap Kondisi Ruang Terbuka Hijau di Taman Sampangan dan Taman Tirtoagung*. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.

Zerouati, W., & Bellal, T. (2020). Evaluating the Impact of Mass Housings in-between Spaces Spatial Configuration on Users Social Interaction. *Frontiers of Architectural Research*, 9(1), 34–53.