



IDENTIFIKASI HUBUNGAN ANTARA KEBERADAAN PERMUKIMAN KUMUH DAN TINGKAT AKSESIBILITAS JALAN DI KOTA BANDUNG (MENGUNAKAN METODE SPACE SYNTAX)

Achmad Fauzan Iscahyono¹, Mevran Verreni Zahhran Rishada², Byna Kameswara³

Institut Teknologi Nasional Bandung

E-mail: fauzanchahyo@gmail.com, mevranverreni@gmail.com, kameswara.byna@gmail.com

Informasi Naskah:

Diterima:

15 Juni 2024

Direvisi:

3 Juli 2024

Disetujui terbit:

15 Agustus 2024

Diterbitkan:

Cetak:

29 September 2024

Online

29 September 2024

Abstract: As a metropolitan capital, Bandung City is inseparable from the challenges of urbanization which in turn creates slums. Residents of slum areas tend to choose to walk, use motorbikes and public transportation to mobilize. However, this is not offset by the provision of good vehicle and pedestrian paths. Slum settlements have poor road service coverage and quality, thereby reducing the ease of movement for people. Accessibility in both motorized and non-motorized-based transportation is an important component. In the Bandung City, vehicle and pedestrian routes with good service coverage and quality are only concentrated in the city center. This results in an imbalance where certain groups that are spatially in the slum area are not served by transportation services. This study aims to determine the relationship between the existence of slum settlements and the level of road accessibility in terms of space syntax assessment dimensions. This type of research is descriptive with a quantitative and qualitative method approach. This study uses the space syntax and the Pearson correlation test method. The results showed that road accessibility variables that have a fairly strong correlation with slum settlements are local integration (R5) and global integration variables.

Keyword: space syntax; slum settlement; accessibility

Abstrak: Sebagai ibukota metropolitan, Kota Bandung tidak terlepas dari tantangan urbanisasi yang pada akhirnya menciptakan permukiman kumuh. Penduduk kawasan kumuh cenderung memilih untuk berjalan kaki, menggunakan sepeda motor, dan angkutan umum untuk bermobilisasi. Namun, hal ini tidak diimbangi dengan penyediaan jalur kendaraan dan pejalan kaki yang baik. Permukiman kumuh memiliki cakupan pelayanan jalan dan kualitas yang buruk sehingga mengurangi kemudahan masyarakat dalam melakukan pergerakan. Aksesibilitas dalam transportasi baik berbasis *motorized* maupun *non-motorized* merupakan komponen yang penting. Di kota Bandung, jalur kendaraan dan pejalan kaki dengan cakupan pelayanan dan kualitas yang baik hanya terkonsentrasi di pusat kota. Hal tersebut mengakibatkan adanya ketimpangan dimana kelompok tertentu yang secara spasial berada di lingkungan permukiman kumuh tidak terlayani oleh layanan transportasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara keberadaan dari permukiman kumuh dan tingkat aksesibilitas jalan yang ditinjau dari dimensi penilaian *space syntax*. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan metode kuantitatif dan kualitatif. Metode analisis yang digunakan yaitu *space syntax* dan uji korelasi *pearson*. Hasil penelitian menunjukkan variabel aksesibilitas jalan yang memiliki korelasi cukup kuat dengan permukiman kumuh yaitu variabel *local integration* (R5) dan *global integration*.

Kata Kunci: space syntax; permukiman kumuh; aksesibilitas

PENDAHULUAN

Mobilitas di perkotaan dapat dilakukan dengan menggunakan kendaraan dan berjalan kaki. Dalam menempuh perjalanan yang jauh, manusia cenderung menggunakan kendaraan sebagai alat transportasi. Dalam menempuh perjalanan singkat, berjalan kaki merupakan salah satu alternatif transportasi. Hal ini dikarenakan dalam melakukan perjalanan selalu diawali dan diakhiri dengan berjalan kaki. Dalam bidang transportasi, aksesibilitas merupakan komponen penting baik bagi yang berbasis kendaraan bermotor (*motorized*) dan

kendaraan tidak bermotor (*non-motorized*). Peningkatan aksesibilitas dapat menghasilkan peningkatan penggunaan ruang publik dan pergerakan (Talavera-Garcia, 2012). Aksesibilitas, terutama dalam hal jarak tempuh, perlu didukung oleh penyediaan jalur bagi kendaraan dan pejalan kaki yang memadai. Penyediaan jalan tersebut dibutuhkan dalam menunjang pergerakan *motorized* dan *non-motorized*. Namun, pada kenyataannya, penyediaan fasilitas bagi pejalan kaki, masih sangat minim, baik secara kuantitas maupun kualitas (Aji, 2017). Jika tersedia, jalur pejalan kaki yang ada

merupakan percontohan dari program pengembangan atau yang hanya disediakan pada titik-titik tertentu saja, misalnya pada kawasan yang memiliki kepentingan ekonomi yang tinggi (Aqli, 2017; Hidayati et al., 2020). Hal ini menyebabkan adanya ketimpangan spasial di mana distribusi jalan untuk pergerakan tidak merata di seluruh wilayah, misalnya menempuh kawasan-kawasan tertentu menjadi sulit dijangkau karena tidak terlayani oleh layanan transportasi tersebut.

Perkembangan kota semakin tahun semakin meningkat. Salah satu dampak dari perkembangan kawasan perkotaan yaitu dapat meningkatkan urbanisasi menuju kota-kota tersebut. Urbanisasi yang tinggi dapat berpengaruh pada penambahan jumlah penduduk dalam suatu perkotaan yang berbanding lurus dengan kebutuhan akan hunian. Sementara itu, luas lahan perkotaan tetap dan terbatas (Sitorus, 2016; Fitri, 2021). Hal ini menyebabkan harga lahan menjadi semakin tinggi di kemudian hari. Pada akhirnya, masyarakat yang berpendapatan rendah akan mencari alternatif tempat hunian, seperti lahan sempit yang tidak layak untuk ditinggali dan juga lahan-lahan yang illegal. (Fitri, 2021). Fenomena yang terjadi ini akan menciptakan lingkungan yang tidak layak untuk dihuni dan sangat padat di daerah perkotaan, atau biasa disebut dengan permukiman kumuh.

Sebagai Ibukota Provinsi Jawa Barat, Kota Bandung menjadi kawasan yang banyak dituju dari wilayah sekitarnya baik untuk bekerja, berpindah tempat tinggal, maupun hanya sebatas jalan-jalan. Dengan begitu, Kota Bandung tidak luput dari fenomena urbanisasi dan permukiman kumuh. Pada dasarnya, sebuah kota wajib menyediakan fasilitas bagi masyarakat untuk beraktivitas, terutama dalam kegiatan pergerakan. Menurut Peraturan Menteri PUPR Nomor 14/PRT/M/2018 Tahun 2018 tentang pencegahan dan peningkatan kualitas terhadap perumahan kumuh dan permukiman kumuh, jalan lingkungan yang terdapat di kawasan permukiman kumuh tidak melayani seluruh lingkungan permukiman dan memiliki permukaan jalan dengan kualitas yang buruk. Parameter kondisi jalan pada kawasan permukiman kumuh memiliki 2 (dua) sub kriteria, meliputi cakupan pelayanan jalan dan kualitas permukaan jalan. Cakupan pelayanan jalan yang dimaksud yaitu kondisi antar jaringan jalan dan/atau jalan dalam lingkungan permukiman yang tidak saling terhubung. Sedangkan, sub kriteria kualitas permukaan jalan yang dimaksud merupakan kondisi dari jalan baik sebagian atau seluruh jalan yang permukaannya memiliki kerusakan, misalnya retak dan juga perubahan bentuk. Saat ini, menjangkau permukiman kumuh cenderung sulit karena jalan menuju kawasan permukiman kumuh kurang memudahkan masuk-keluarnya kendaraan, terutama bagi pengguna kendaraan. Hal tersebut disebabkan lebar jalan menuju kawasan permukiman kumuh memiliki lebar yang tidak cukup luas dan kualitas permukaan jalan yang buruk. Asumsi bahwa permukiman kumuh selalu memiliki kondisi jalan yang buruk, baik di dalam ataupun

menuju kawasan, menjadi ketertarikan peneliti untuk melakukan penelitian tentang aksesibilitas menuju permukiman kumuh.

Berdasarkan permasalahan tersebut, suatu ruang harus didukung oleh jalan yang memiliki kualitas dan aksesibilitas yang baik. Aksesibilitas dapat ditunjukkan dari konektivitas dan integrasi. Jaringan jalan yang memiliki nilai konektivitas dan integrasi yang tinggi dapat menghasilkan aksesibilitas jalan yang baik, serta dapat secara efektif meningkatkan pergerakan (Adriyanto et al., 2020; Wang & Zhou, 2020). Semakin tinggi konektivitas dan integrasi suatu jalan, maka semakin tinggi aksesibilitasnya. Selain itu, semakin tinggi tingkat aksesibilitas suatu kawasan, maka semakin baik juga tingkat *walkability*-nya (Wang & Zhou, 2020). Terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan dalam menilai aksesibilitas. Salah satu metode tersebut adalah dengan menggunakan analisis *space syntax*. Analisis *space syntax* digunakan dalam penelitian ini karena dianggap cukup tepat dalam memperkirakan hubungan antara pergerakan manusia dan ruang yang digunakan. Dalam penelitian ini, ruang yang dimaksud adalah jalan menuju permukiman kumuh (Adriyanto et al., 2020). Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah jalan menuju kawasan permukiman kumuh selalu memiliki aksesibilitas yang buruk atau bahkan sebaliknya. Maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi hubungan antara keberadaan permukiman kumuh dan tingkat aksesibilitas jalan yang berada di Kota Bandung.

TINJUAN PUSTAKA

Permukiman Kumuh

Undang-Undang No 1 Tahun 2011 menjelaskan bahwa permukiman kumuh memiliki arti permukiman yang tidak layak untuk huni antara lain karena terdapat pada lahan yang tidak sesuai dengan peruntukkan atau tata ruang, memiliki kepadatan bangunan yang sangat tinggi dalam luasan yang sangat terbatas, rawan dari penyakit sosial dan lingkungan, memiliki kualitas umum bangunan yang rendah, tidak terlayani oleh prasarana lingkungan yang memadai, serta dapat membahayakan keberlangsungan kehidupan para penghuni. Kriteria atau karakteristik pada permukiman kumuh mengacu kepada Panduan Penyusunan Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh (RP2KPKPK) yang memuat beberapa aspek yang meliputi:

- 1) Kondisi bangunan gedung,
- 2) Kondisi jalan lingkungan,
- 3) Kondisi penyediaan air minum,
- 4) Kondisi drainase lingkungan,
- 5) Kondisi pengelolaan persampahan,
- 6) Kondisi pengamanan (proteksi) kebakaran, dan
- 7) Status lahan

Analisis Space Syntax

Space syntax digunakan untuk menganalisis struktur lokal dan global dari jaringan perkotaan, dan penggabungannya ke teknik sederhana untuk

mengamati penggunaan dan pergerakan ruang. Teknik-teknik *space syntax* pada awalnya tidak ditujukan untuk pemodelan pergerakan, tetapi untuk memahami logika morfologis jaringan perkotaan, terutama pertumbuhannya (Hillier et al., 1993). *Space syntax* digunakan untuk dapat memahami konfigurasi ruang terutama terkait dengan proses dari pembentukannya serta makna sosial yang tersampaikan (Hillier, 2007). Konfigurasi ruang tidak hanya kumpulan dari individu karena ruang itu memiliki aturannya sendiri, dan hal tersebut mampu ditunjukkan oleh metode *space syntax* (Hillier & Hanson, 1984). Berdasarkan penjelasan-penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *space syntax* merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk menjelaskan atau menguraikan konfigurasi ruang mengenai hubungan antara ruang dan penggunaannya dengan memahami logika morfologis ruangnya.

Dimensi indikator yang terdapat dalam *space syntax* yaitu meliputi 3 (tiga) dimensi antara lain, *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility*. *Connectivity* adalah dimensi yang mengukur properti lokal dengan cara menghitung jumlah dari ruang yang secara langsung terhubung dengan ruang-ruang lainnya dalam suatu konfigurasi ruang (Hillier et al., 1993). Dari hasil pengukuran *connectivity*, didapatkan tingkat interaksi dari setiap ruang terhadap ruang-ruang yang berada di sekitarnya di mana ruang yang memiliki konektivitas tinggi berarti ruang tersebut semakin terhubung secara langsung dengan banyak ruang yang lain. Sedangkan, *integration* ialah dimensi yang digunakan dalam mengukur properti global yang berupa posisi relatif dari masing-masing ruang terhadap ruang lainnya dalam suatu konfigurasi ruang (Hillier et al., 1993). Integrasi global menilai integrasi ruang dalam satu sistem secara keseluruhan. Pengukuran integrasi dapat memperkirakan potensi pergerakan yang mungkin terjadi dalam suatu ruang. Semakin tinggi integrasi suatu ruang maka semakin banyak pergerakan yang terjadi, hal ini mengindikasikan ruang tersebut dapat dengan mudah diakses. Dalam analisis *space syntax* integrasi adalah salah satu dimensi penilaian yang penting karena dengan melakukan penilaian integrasi, analisis mengenai konfigurasi ruang sebagai suatu sistem dapat dilakukan. Sementara, Nilai *intelligibility* merupakan penilaian korelasi antara hasil pengukuran *connectivity* sebagai skala lokal dan hasil pengukuran *integration* sebagai skala global. Hasil dari pengukuran *connectivity* dan *integration* menjadi nilai tersendiri dalam ruang, sedangkan hasil dari pengukuran *intelligibility* digunakan sebagai hasil pengukuran pada sistem ruang secara keseluruhan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian dalam studi ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif. Penelitian deskriptif dalam studi ini mencoba mendeskripsikan tingkat aksesibilitas jalan pada kawasan Kota Bandung dan hubungannya dengan keberadaan permukiman

kumuh. Triangulasi metode dalam penelitian ini dilakukan sebagai data pendukung terhadap hasil dari analisis *space syntax*. Triangulasi data adalah teknik pemeriksaan validitas data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dari luar data itu untuk kepentingan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu (Moleong, 2007). Tujuan utama dari triangulasi yaitu meningkatkan validitas dan kredibilitas hasil dari suatu penelitian. Pengumpulan data dalam studi ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer yang dilakukan dalam studi ini yaitu dengan melakukan observasi dokumentasi. Temuan yang ada di lapangan dalam penelitian ini digunakan sebagai data pendukung dan mengkonfirmasi hasil analisis *space syntax* yang dilakukan sebelumnya. Sampel yang ditentukan dalam melakukan observasi atau pengamatan langsung ke lapangan yaitu lokasi permukiman kumuh yang memiliki tingkat kumuh sedang berdasarkan Surat Keputusan Walikota yang diperoleh dari basis data online SIKAKU kawasan kumuh kota Bandung. Pengumpulan data sekunder dapat diperoleh dari peraturan atau dokumen perencanaan, publikasi, dan internet. Teknik pengumpulan data sekunder melalui studi literatur dapat berupa penelusuran buku-buku, jurnal, dan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang terkait dengan topik penelitian.

Adapun tahapan-tahapan analisis yang dilakukan berdasarkan sasaran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

➤ Identifikasi aksesibilitas jalan berdasarkan analisis Space Syntax di Kota Bandung

Dalam mengidentifikasi aksesibilitas jalan berdasarkan analisis *space syntax*, dilakukan pengumpulan data sekunder berupa data shapefile jalan yang berada di Kota Bandung. Data *shapefile* jalan tersebut kemudian digunakan sebagai input data pada *software* DepthMapX untuk mendapatkan nilai *connectivity*, *integration*, dan *intelligibility* sebagai indikator dalam menilai aksesibilitas jalan. Output dari *connectivity* dan *integration* dalam *space syntax* disajikan dalam bentuk peta *axial* dengan gradasi warna sebagai parameter nilai dari analisa. Dalam analisis *space syntax*, nilai terendah ditunjukkan oleh warna biru sedangkan nilai tertinggi berwarna merah. Sedangkan, output dari *intelligibility* berupa diagram plot yang merupakan hasil korelasi antara nilai *connectivity* dan *intelligibility*. Berdasarkan diagram plot tersebut, dapat diketahui persebaran nilai *intelligibility* pada kawasan beserta nilai R²-nya.

➤ Identifikasi hubungan antara kawasan permukiman kumuh dan aksesibilitas di Kota Bandung

Dalam mengidentifikasi hubungan antara kawasan permukiman kumuh dan aksesibilitas digunakan analisis korelasi pearson dengan bantuan *software* SPSS 26. Data yang digunakan sebagai input analisis yaitu data

luasan permukiman kumuh dan data nilai *connectivity*, *local* dan *global integration*, serta *intelligibility* pada tiap kecamatan.

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

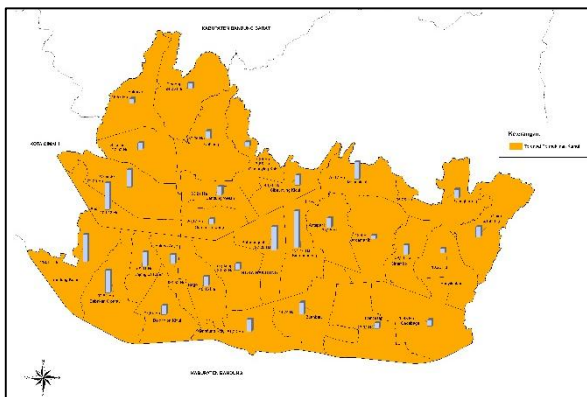
- $H_0 : r = 0$, Tidak ada hubungan antara keberadaan permukiman kumuh dan tingkat aksesibilitas; dan
- $H_1 : r \neq 0$, Ada hubungan antara keberadaan permukiman kumuh dan tingkat aksesibilitas.

Cara yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan atau pedoman dalam analisis korelasi pearson yaitu sebagai berikut:

- Berdasarkan nilai signifikansi Sig. (2-tailed):
Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05, maka artinya terdapat korelasi antar variabel yang dihubungkan. Sebaliknya, jika nilai sig. (2-tailed) > 0,05, maka artinya tidak terdapat korelasi.
- Berdasarkan nilai *r* hitung (Pearson Correlations):
Jika nilai *r* hitung > *r* tabel, maka artinya terdapat korelasi antar variabel yang dihubungkan. Sebaliknya, jika nilai *r* hitung < *r* tabel, maka artinya tidak terdapat korelasi.
- Berdasarkan tanda bintang (*) yang diberikan SPSS:
Jika terdapat tanda bintang (*) atau (**) pada nilai pearson correlation, maka antara variabel yang dianalisis terdapat korelasi. Sebaliknya, jika tidak terdapat tanda bintang pada nilai pearson correlation, maka antar variabel tidak terdapat korelasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN Keberadaan Permukiman Kumuh di Kota Bandung

Keberadaan permukiman kumuh di Kota Bandung dapat dilihat berdasarkan luasan permukiman kumuh yang ditetapkan dalam Surat Keputusan Walikota Bandung Nomor 648/Kep.286-Distarcip tentang Penetapan Lokasi Lingkungan Perumahan dan Permukiman Kumuh di Kota Bandung. Berdasarkan surat keputusan tersebut, dapat diketahui bahwa setiap kecamatan di Kota Bandung terdapat permukiman kumuh dengan luas yang berbeda-beda.



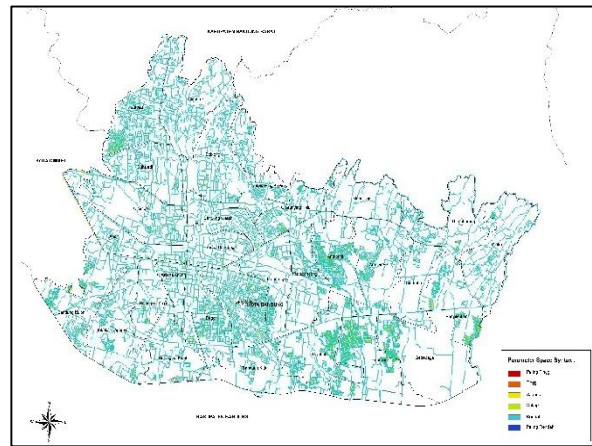
Gambar 1. Sebaran Luasan Permukiman Kumuh di Kota Bandung

Keberadaan permukiman kumuh dipengaruhi salah satunya oleh Kota Bandung yang berperan sebagai

ibukota Metropolitan Bandung Raya, sehingga Kota Bandung memiliki kepadatan yang tinggi. Seiring berjalannya waktu, kebutuhan akan hunian semakin meningkat, namun harga lahan juga semakin meningkat. Kondisi tersebut yang mengakibatkan munculnya permukiman kumuh di perkotaan. Kecamatan yang memiliki luasan permukiman kumuh terbesar berdasarkan SK Walikota Kota Bandung adalah Kecamatan Kiaracondong, Bandungkulon, dan Andir. Ketiga kecamatan tersebut berada dekat dengan pusat kota. Pada umumnya, daerah sekitar pusat kota memiliki kepadatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah yang jauh dari pusat kota. Kepadatan penduduk yang tinggi tersebut berbanding lurus dengan kepadatan hunian atau permukiman.

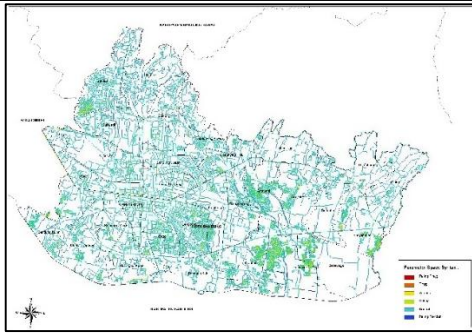
Hasil Analisis Space Syntax terkait Aksesibilitas Jalan di Kota Bandung

Berdasarkan hasil analisis konektivitas jaringan jalan Kota Bandung, terlihat bahwa warna yang ditunjukkan pada **Gambar 2** didominasi oleh jaringan jalan dengan warna biru muda atau dapat dikatakan memiliki konektivitas yang rendah. Namun, terdapat jalan di beberapa titik yang memiliki konektivitas yang cukup dan sedang. Konektivitas yang rendah dapat disebabkan oleh tidak banyak jalan yang secara langsung terhubung dengan jalan lainnya. Berikut adalah tabel nilai *connectivity* jalan yang berada di Kota Bandung. Dapat diketahui bahwa nilai rata-rata konektivitas jalan di Kota Bandung adalah 2,63 dengan nilai minimum 0 dan nilai maksimum adalah 10.

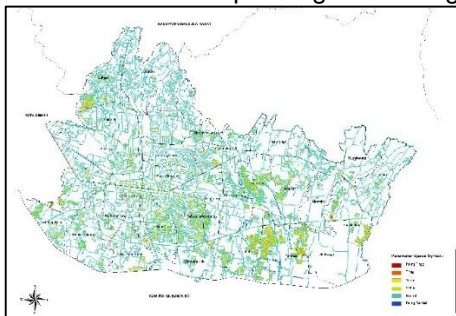


Gambar 2. Connectivity Jalan di Kota Bandung

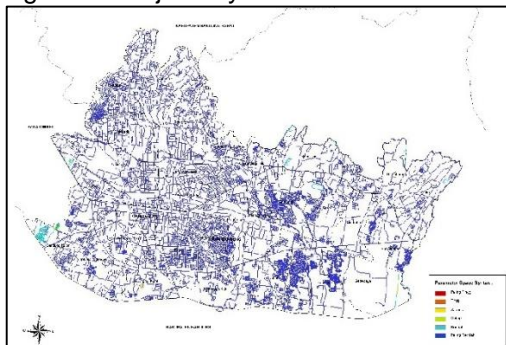
Berdasarkan hasil analisis integrasi lokal radius R3 (pejalan kaki) di Kota Bandung, dapat dilihat bahwa jalan didominasi oleh warna biru muda yang mengindikasikan integrasi lokal di Kota Bandung dalam radius R3 memiliki nilai yang rendah. Hal ini memiliki maksud bahwa tingkat kemudahan bagi pengguna, individu maupun kelompok, dalam mencapai ruang yang dalam studi ini berupa jalan dengan pergerakan berjalan kaki masih rendah. Tingkat kemudahan dari pencapaian ruang atau jalan oleh pengguna berbanding lurus dengan tingkat aktivitas manusia pada ruang tersebut, namun beberapa lokasi memiliki jalan dengan nilai integrasi lokal R3 yang cukup – sedang yang ditunjukkan oleh warna hijau – kuning.



Gambar 3. Local Integration (R3) Jalan di Kota Bandung Berdasarkan hasil analisis integrasi lokal radius R5 (kendaraan) di Kota Bandung, dapat dilihat bahwa jalan didominasi oleh warna biru muda dan hijau yang mengindikasikan bahwa integrasi lokal di Kota Bandung dalam radius R5 memiliki nilai yang rendah - cukup. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemudahan bagi pengguna dalam mencapai ruang dengan pergerakan menggunakan kendaraan masih rendah dan cukup mudah di beberapa lokasi. Pada bagian tenggara Kota Bandung, terdapat lokasi yang memiliki integrasi lokal radius R5 dengan nilai yang sedang. Hal tersebut dikarenakan terdapat kawasan permukiman pada kawasan di bagian tenggara Kota Bandung. Untuk menunjang kawasan permukiman, mampu dilengkapi dengan jaringan jalan yang memadai. Jalan yang memiliki integrasi lokal radius R5 (untuk pergerakan kendaraan) dengan nilai sedang menandakan bahwa jalan tersebut cukup memiliki kesatuan terhadap konfigurasi ruang.



Gambar 4. Local Integration (R5) Jalan di Kota Bandung Berdasarkan hasil analisis tentang integrasi global radius N atau satu sistem secara keseluruhan di Kota Bandung, dapat dilihat bahwa jalan didominasi oleh warna biru tua. Hal ini mengindikasikan bahwa integrasi global di Kota Bandung dalam radius N memiliki nilai yang sangat rendah. Hal ini menandakan bahwa jalan yang berada di Kota Bandung secara satu sistem keseluruhan belum terintegrasi antar jalannya.



Gambar 5. Global Integration Jalan di Kota Bandung

Konfigurasi ruang Kota Bandung memiliki sebaran nilai *connectivity* dan *integration* yang menghasilkan nilai *intelligibility* yang rendah dengan nilai $R = 0,00179824$. Nilai *intelligibility* yang rendah mengindikasikan bahwa aksesibilitas jalan di Kota Bandung masih rendah karena konektivitas jalan tidak berintegrasi baik dengan keseluruhan jalan.

Analisis Hubungan Antara Keberadaan Permukiman Kumuh dan Aksesibilitas Jalan di Kota Bandung

Analisis korelasi dilakukan untuk mengidentifikasi hubungan antara keberadaan permukiman kumuh dan variabel dari *space syntax* yang mengukur aksesibilitas jalan di Kota Bandung. Berdasarkan uji korelasi antara keberadaan permukiman kumuh dan aksesibilitas jalan di Kota Bandung dapat diketahui bahwa variabel *local integration* (R5) dan *global integration* memiliki korelasi yang cukup kuat dengan permukiman kumuh. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi variabel-variabel tersebut $< 0,05$. Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan permukiman kumuh dipengaruhi secara signifikan oleh variabel *local integration* (R5) dan *global integration*. Namun, besarnya pengaruh masing-masing variabel bervariasi sesuai dengan konfigurasi jalan. Variabel *local integration* (R5) memiliki nilai korelasi 0,463 terhadap variabel permukiman kumuh. Variabel *global integration* memiliki nilai korelasi 0,460 terhadap permukiman kumuh. Kedua variabel ini memiliki korelasi dengan permukiman kumuh karena semakin tinggi tingkat *local integration* R-5 atau integrasi untuk pergerakan kendaraan serta *global integration* atau integrasi jalan secara satu sistem secara keseluruhan dapat meningkatkan kualitas kawasan permukiman kumuh. Sedangkan variabel *connectivity*, *local integration* (R3), dan *intelligibility* tidak memiliki korelasi dengan permukiman kumuh. Hal ini dilihat dari nilai signifikansi variabel - variabel tersebut yaitu $> 0,05$.

Tabel 1. Hasil Uji Korelasi Pearson Antara Variabel Permukiman Kumuh dan Aksesibilitas Jalan

Permukiman Kumuh	Connec tivity	Integr ation	Global integrat ion		Intellig ibility	
			R3	R5		
Permu kiman Kumuh	Pearson				-	
	Correlati on	1	-.055	-.218	.463	.460*
	Sig. (2- tailed)		.774	.248	.011	.011
Conne ctivity	Pearson				-	
	Correlati on	1	-.055	.306	-.151	-.251
	Sig. (2- tailed)		.774	.100	.42	.182
Local Integra tion (R3)	Pearson				-	
	Correlati on	1	-.218	.306	.612	.549**
	Sig. (2- tailed)		.011	.011	.000	.000

Permukiman Kumuh	Connectivity	Integration	Global integration		Intelligibility	
			R3	R5		
						6
						8
	Sig. (2-tailed)	.248	.100	.00	.002	.7
						2
						1
Local Integration R5	Pearson Correlation	.463**	-.152	.612**	.870**	-
						.9
	Sig. (2-tailed)	.010	.421	.000	.000	.6
						1
						2
Global Integration	Pearson Correlation	.460*	-.251	.549**	.870	1
						.8
	Sig. (2-tailed)	.011	.182	.002	.00	.3
						3
						5
Intelligibility	Pearson Correlation	-.195	-.092	-.068	-.09	-.182
						1
	Sig. (2-tailed)	.301	.628	.721	.61	.335

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Hasil Triangulasi

Berdasarkan hasil analisis dan observasi yang dilakukan pada wilayah yang menjadi sampel penelitian, tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Adapun perbedaan yang terdapat yaitu pada Kecamatan Kiaracondong, berdasarkan hasil analisis *space syntax* diketahui bahwa nilai *local integration* (R3) memiliki nilai yang rendah untuk jalan pada selatan kawasan dan nilai cukup untuk jalan menuju kawasan permukiman kumuh yang berada di kanan dan utara kawasan. Berdasarkan hasil observasi, didapatkan bahwa jalan pada utara kawasan permukiman kumuh yang menjadi akses menuju kawasan permukiman kumuh memiliki kualitas jalan yang buruk. Kondisi fisik permukaan jalan yang terdapat pada kawasan tersebut mengalami kerusakan, serta jalan tersebut tidak terhubung dan terintegrasi dengan banyak jalan lainnya. Hal ini mengakibatkan integrasi atau aksesibilitas jalan untuk pergerakan berjalan kaki dapat dikatakan rendah. Hal ini kurang sesuai dengan hasil dari model yang telah dilakukan sebelumnya. Pada lokasi yang lainnya, dapat dikatakan bahwa terdapat kesesuaian antara hasil analisis model dengan hasil observasi. Selanjutnya, fungsi jalan pada jalan utama menuju kawasan permukiman kumuh tidak mempengaruhi kondisi permukiman kumuh maupun tingkat aksesibilitas jalannya. Setiap lokasi memiliki karakteristik permukiman kumuh dan penilaian tingkat aksesibilitas masing-masing. Namun, pada

beberapa kawasan permukiman kumuh yang berada di dekat jalan arteri, terdapat kesamaan yaitu memiliki konektivitas jalan menuju permukiman kumuh dengan nilai cukup berdasarkan model, walaupun tidak semua jalan arteri memiliki nilai yang cukup melainkan terdapat juga yang bernilai rendah. Kualitas jalan pada kawasan permukiman kumuh yang berada di dekat jalan arteri memiliki kondisi fisik yang baik, namun terdapat beberapa titik lokasi yang mengalami kerusakan fisik pada jalan pejalan kaki di jalan utama. Tingkat aksesibilitas jalan menuju kawasan permukiman kumuh pada kecamatan-kecamatan yang menjadi sampel penelitian yang diukur berdasarkan indikator dari *space syntax* dan jarak fisik ke lokasi menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas untuk kecamatan-kecamatan tersebut termasuk dalam kategori yang rendah. Hal ini disebabkan oleh kondisi prasarana jalan yang buruk dengan jarak tempuh yang cukup sulit untuk dijangkau, tidak tersedianya jalur pejalan kaki pada jalan utama, dan tidak banyaknya jalan yang terkoneksi serta terintegrasi dengan jalan lainnya untuk pergerakan berjalan kaki dan dengan menggunakan kendaraan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, kesimpulan yang dapat diambil yaitu indikator dari aksesibilitas jalan yang memiliki hubungan yang cukup kuat dengan permukiman kumuh meliputi variabel *local integration* (R5) dan *global integration*. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan permukiman kumuh dapat dipengaruhi secara signifikan oleh variabel *local integration* (R5) dan *global integration*. Kedua variabel tersebut memiliki korelasi dengan permukiman kumuh karena peningkatan tingkat *local integration* (R5) atau integrasi untuk pergerakan kendaraan serta *global integration* atau integrasi jalan secara satu sistem secara keseluruhan dapat meningkatkan kualitas kawasan permukiman kumuh. Sedangkan, variabel *connectivity*, *local integration* (R3), dan *intelligibility* tidak memiliki korelasi dengan permukiman kumuh. Secara garis besar, hampir seluruh jalan menuju permukiman kumuh yang dilakukan observasi memiliki konektivitas yang rendah. Hal ini disebabkan oleh sedikitnya jalan yang terhubung secara langsung dengan jalan lainnya. Integrasi lokal baik untuk radius pergerakan pejalan kaki maupun kendaraan memiliki integrasi jalan yang rendah, namun jalan menuju kawasan permukiman kumuh tersebut masih dapat diakses dengan menggunakan kendaraan. Untuk kendaraan mobil, hanya dapat menjangkau hingga jalan utama yang berada di dekat permukiman kumuh. Lokasi permukiman kumuh dengan mudah dapat dijangkau oleh pejalan kaki. Kondisi jalan menuju kawasan permukiman kumuh memiliki kondisi permukaan yang baik, namun tidak semua jalan utama dilengkapi dengan jalur pejalan kaki. Kondisi jalan dalam kawasan yang berdekatan dengan jalan menuju/keluar kawasan memiliki kondisi fisik yang baik, sedangkan biasanya terdapat beberapa jalan yang sedikit rusak dan juga

belum bermaterial aspal di dalam kawasan permukiman kumuh. Kecamatan yang memiliki kondisi fisik jalan yang mengalami kerusakan adalah Kecamatan Kiaracondong, Andir, Bandung Kulon, dan Sumur Bandung. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan analisis *space syntax* dan observasi tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini menandakan bahwa hasil dari observasi dapat dikatakan sesuai dengan hasil analisis menggunakan model *space syntax*.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.
Wang, R., & Zhou, W. (2020). Analysis of Walkability of Historical Blocks of Shanghai Old City Area Based on Spatial Syntax. *5th International Conference on Universal Village, UV 2020*, 1–5. <https://doi.org/10.1109/UV50937.2020.9426195>

DAFTAR PUSTAKA

- Adriyanto, R., Aliyah, I., & Yudana, G. (2020). Kesesuaian Lokasi Ritel Modern Berdasarkan Analisis Space Syntax. In J. Simarmata (Ed.), *PUSPARI LPPM UNS*. Yayasan Kita Menulis.
- Aji, P. S. (2017). Kebijakan Pemerintah Kota Dalam Penyediaan Jalur Pedestrian dan Fasilitas Pendukungnya di Kota Malang (Studi di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Malang). In *UMM Repository*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Aqli, W. (2017). *Aksesibilitas Jalur Pedestrian di Kawasan Bundaran Hotel Indonesia Jakarta Menggunakan Aplikasi Space Syntax*. Doctoral Dissertation. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya. Penyusunan RP2KPKP (Rencana Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Permukiman Kumuh Perkotaan). (2018). Jakarta
- Fitri, D. A. (2021). Faktor-Faktor Penyebab Munculnya Permukiman Kumuh Daerah Perkotaan Di Indonesia. *Ejournal.Unesa.Ac.Id*, 1. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/38202/33713>
- Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W. (2020). Realised Pedestrian Accessibility of An Informal Settlement in Jakarta, Indonesia. *Journal of Urbanism*, 00(00), 1–23. <https://doi.org/10.1080/17549175.2020.1814391>
- Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajewski, T., & Xu, J. (1993). Natural Movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Medical Journal of Australia*, 20, 29–66. <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1963.tb26584.x>
- Hillier, B. (2007). Space is the machine. In *Design Studies* (Vol. 18, Issue 3). [https://doi.org/10.1016/s0142-694x\(97\)89854-7](https://doi.org/10.1016/s0142-694x(97)89854-7)
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511597237>
- Moleong, L. J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri PUPR No. 14/PRT/M/2018 Tahun 2018 tentang Pencegahan dan Peningkatan Kualitas Terhadap Perumahan Kumuh dan Permukiman Kumuh.
- Sitorus, S. R. P. (2016). *Perencanaan Penggunaan lahan (RYY Maromon & Y. Elviandri (eds.))*. PT Penerbit IPB Press.
- Surat Keputusan Walikota Nomor 648/Kep.286-distarcip tahun 2015. Penetapan Lokasi Lingkungan Perumahan dan Permukiman Kumuh di Kota Bandung.
- Talavera-Garcia, R. (2012). Improving Pedestrian Accessibility To Public Space Through Space Syntax Analysis. *Eighth International Space Syntax Symposium*, 1–16.