KORELASI ANTARA KONFIGURASI RUANG PUBLIK DENGAN INTERAKSI SOSIAL: PENDEKATAN *SPACE SYNTAX* DENGAN STUDI KASUS PADA KAWASAN PERUMAHAN DI KOTA MALANG

Johannes Parlindungan

Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya
Jalan Mayjen Haryono 167 Malang 65141
e-mail: johannes@ub.ac.id

ABSTRAK

Ruang publik sangat penting sebagai katalis bagi kohesi sosial. Jaringan jalan lingkungan berperan sebagai saluran bagi pertukaran ekonomi yang sekaligus berperan untuk menjadi penghubung antara warga. Kota Malang adalah sebuah kota yang mengalami urbanisasi secara cepat dan membutuhkan ruang publik yang juga seharusnya terintegrasi dengan perencanaan permukiman. Makalah ini memaparkan kajian mengenai peranan jaringan jalan lingkungan di kawasan perumahan menyediakan ruang publik. Kajian ini mempergunakan metode *space syntax* dengan data berupa peta axial line untuk mengidentifikasi karakteristik konfigurasi ruang dan analisa deskriptif atas hasil observasi atas karakteristik aktivitas. Kemudian, analisa dilanjutkan dengan membuktikan hubungan antara karakteristik konfigurasi ruang dengan interaksi sosial dengan mempergunakan analisa korelasi *product moment*. Kajian ini menemukan karakteristik konfigurasi jalan lingkungan mempengaruhi timbunan interaksi sosial di sekitar jalan lingkungan. Dengan demikian, struktur jalan lingkungan penting untuk mendukung terbentuknya ruang publik yang berkualitas.

Kata Kunci : relokasi, revitalisasi, kawasan kumuh, ruang terbuka.

ABSTRACT

Public space is a catalyst for social cohesion. The street network of a settlement area acts as a tunnel for economic exchange and also a medium for social connection between the inhabitants. Malang is a city with a rapid urbanisation that needs public spaces integrated with the settlements. This article reports a research concerning the role of street network in settlement areas in providing public space. This research used space syntax with data in the form of axial lines to identify the characteristics of spatial configuration, and descriptive analysis to investigate activities characteristics. Then, the analysis continued to correlate the characteristics of spatial configuration with social interaction using product moment analysis. This research found that the characteristics of spatial configuration influenced the intensity of social interaction.

Keywords: spatial configuration, urban morphology, space syntax, social interaction, settlement

LATAR BELAKANG

Laju urbanisasi yang cepat mengakibatkan ruang publik mengalami kontestasi. Fenomena ini membuat fungsi ruang publik untuk menguatkan kohesi sosial berkompetisi dengan aktivitas ekonomi. Hal ini mengakibatkan permasalahan terkait kesetaraan dalam mengakses ruang publik dan vitalitas kota. Berdasarkan permasalahan ini, muncul pertanyaan mengenai bagaimana lingkungan binaan dapat menyediakan ruang publik yang memadai bagi interaksi sosial warga sambil juga mendukung produktivitas.

Kota Malang adalah salah satu kota yang mengalami pertumbuhan pesat. Sebagai sebuah kota pusat pendidikan, di Kota Malang terdapat 68 universitas dengan jumlah mahasiswa 87.730 orang. Dengan total populasi sebesar 874,890 orang pada tahun 2020, maka 10% dari

populasinya terdiri dari mahasiswa sebagai penghuni sementara. Situasi ini kemudian mendorong terjadinya peningkatan kepadatan penduduk dan beberapa permasalahan seperti kemacetan lalu lintas, meningkatnya suhu lokal dan lain sebagainya.

Dalam perspektif perencanaan, kondisi ini terjadi karena kurangnya kontrol dan pendekatan yang terintegrasi dengan perancangan kota yang kemudian menurunkan kualitas ruang publik. Sebagai contoh, cukup banyaknya baliho komersial yang dipasang di pinggir jalan dan parkir ilegal memperburuk aktivitas pejalan kaki. Ruang luar menjadi tidak aman dan tidak nyaman. Dalam konteks iklim, sebuah penelitian berpendapat bahwa temperatur permukaan Kota Malang adalah sekitar 9°C terutama di kawasan industri dan permukiman berkepadatan tinggi (Arie, 2012). Situasi ini mendorong meningkatnya penggunaan kendaraan bermotor yang semakin

mendesak kegiatan di ruang publik, terutama di pinggir jalan.

Kajian ini bertujuan untuk menemukan pola dari karakteristik konfigurasi ruang kawasan yang direpresentasikan oleh bentuk jaringan jalan lingkungan sebagai ruang publik, karakteristik interaksi sosial dan hubungan antara karakteristik konfigurasi ruang dengan interaksi sosial. Pola ini ditemukan dengan membandingkan karakteristik pada empat studi kasus. Kajian ini dilakukan dalam perspektif *environmental determinism*, dimana perilaku manusia dipengaruhi oleh setting fisik lingkungannya (Carmona et al., 2003). Meesters (2009) dan Sauter & Huettenmoser (2008) berpendapat bahwa kondisi lingkungan perumahan dapat mempengaruhi karakter sosial-demografi dan aktivitas penghuninya serta kondisi lalu lintas dapat mempengaruhi aktivitas pejalan kaki.

Penelitian ini memiliki unit analisa berupa jaringan jalan lingkungan sebagai bentuk dari ruang publik. Menurut Mehta (2013), pada kawasan perkotaan koridor jalan (terutama jalur pedestrian) merupakan bentuk dari ruang publik yang cukup penting karena memiliki fungsi ganda sebagai ruang aktif dan dinamis sehingga kualitasnya sangat menentukan kenyamanan dan keaktifan ruang kota. Kajian dilakukan dengan mengidentifikasi karakteristik konfigurasi jaringan jalan lingkungan yang juga dipergunakan sebagai tempat melakukan interaksi sosial serta timbunan interaksi sosial. Untuk meningkatkan generalisasi, kajian ini mempergunakan studi kasus pada empat kawasan perumahan di Kota Malang, antara lain: Griya Shanta, Villa Bukit Tidar, Kampung Lowokwaru dan Kampung Arab (Tabel 1).

Tabel 1 Karakteristik studi kasus

Lokasi	Luas (Ha)	Jumlah penduduk	Kepadatan penduduk	Tingkat kepadatan
Griya Shanta	16,01	4479	279,78	Tinggi
Vila Bukit Tidar	11,84	5234	309,58	Tinggi
Kampung Lowokwaru	11,66	4576	392,36	Tinggi
Kampung Arab	8,41	3916	465,52	Sangat tinggi

METODE

Kajian ini mendekati fenomena sosial melalui kaca mata perancangan kota dengan fokus pada ruang publik. Pendekatan ini berdasarkan pada beberapa pandangan teoretis dimana ruang fisik penting untuk akomodasi interaksi sosial (Steven, 2007). Dalam menghubungkan penghuni, ruang fisik ini dapat berbentuk *path* dan *node* yang saling terhubung satu sama lain. Sementara itu, Moughtin (2003) berpendapat bahwa *path* atau ruang jalan dapat dianggap sebagai ruang publik yang harus aktif karena memiliki dua peranan yaitu sebagai ruang publik statis dan dinamis. Dengan demikian, kajian ini perlu untuk mengambil jalan lingkungan sebagai objek kajian dan unit analisis.

Space syntax adalah metode yang dipergunakan untuk mengkaji hubungan antara morfologi kawasan dengan perilaku manusia (Cutumisu & Spence, 2009). Morfologi kota dinyatakan dalam konfigurasi ruang. Dalam hal ini, pola konfigurasi ruang memiliki hubungan dengan pola interaksi sosial di dalamnya (Hillier & Hanson, 1984). Sementara itu, perilaku manusia dinyatakan dalam aktivitas bersama dan kehadiran bersama (*co-presence*) dalam ruang kawasan yang kemudian dapat menjadi indikator bagi modal sosial membentuk jaringan social dan kedekatan sosial (Marcus & Legeby, 2012).

Hillier et al. (1993) menemukan bahwa aktivitas pedestrian yang mendorong kehadiran bersama di koridor jalan dan ruang publik berkaitan dengan kekompakan konfigurasi ruang. Berkaitan dengan temuan ini, Era (2012) menemukan bahwa konfigurasi ruang merupakan faktor penting dalam kualitas lingkungan yang berkaitan dengan akses pedestrian, sehingga ruang publik sebaiknya ditempatkan sesuai dengan potensi aksesibilitas.

Space syntax sebagai pendekatan bagi analisa konfigurasi ruang berguna untuk memahami keaktifan ruang kawasan (Nes & Yamu, 2018) dan dapat dipergunakan untuk membuktikan korelasi antara konfigurasi ruang dengan aktivitas pedestrian (Claudia Yamu et al., 2021). Berdasarkan pandangan teoretis ini, kajian ini mempergunakan hipotesa asosiatif yang dibuktikan mempergunakan analisa korelasi *product moment* (Sugiyono, 2011), sebagai berikut:

H0 : Tidak ada hubungan antara konfigurasi ruang dengan interaksi sosial pada ruang publik

H1 : Ada hubungan antara konfigurasi ruang dengan interaksi sosial pada ruang publik

Analisa yang dilakukan dalam kajian ini antara lain:

- Analisa konfigurasi ruang. Analisa ini fokus pada konfigurasi atau susunan jaringan jalan sebagai bentuk dari morfologi ruang yang dianalisa mempergunakan teknik *space syntax* (Hillier, 2007). Dalam analisa ini, nilai *integrity* dipergunakan untuk mengukur kekompakan struktur jaringan jalan sebagai wadah ruang publik. Nilai *integrity* merupakan jarak relatif dari suatu ruang amatan ke semua ruang amatan lainnya dalam suatu sistem ruang (Turner et al., 2005; Claudia Yamu et al., 2021). Analisa *space syntax* dilakukan dengan mempergunakan aplikasi *opensource Depthmap* untuk melakukan proses *generating axial line* dan perhitungan nilai *integrity* (hasil akhir analisa *space syntax*)
- Analisa interaksi sosial. Analisa ini bertujuan untuk menemukan sejauh mana koridor jalan lingkungan perumahan sebagai ruang publik mampu menampung aktivitas sosial yang

diukur dari tingkat keberagaman aktivitas dan tingkat keberagaman pengguna ruang luar (Mehta, 2014). Dimensi ini diukur dengan memperhitungkan rata-rata jumlah orang yang beraktivitas secara berkelompok dan keberagaman pengguna ruang luar. Analisa *Simpson's diversity index* dipergunakan untuk mengukur tingkat keberagaman ini yang menghasilkan nilai 0 (tidak beragam) s/d 1 (sangat beragam) (Talen, 2008). Karena data diperoleh dari observasi, maka pengumpulan data tidak mempergunakan metode sampling.

- Analisa korelasi untuk mengkorelasikan hasil analisa *space syntax* (nilai *integrity*) dengan hasil analisa interaksi sosial. Karena nilai *integrity* dan nilai interaksi sosial adalah data rasio maka kajian ini mempergunakan analisa korelasi *product moment* (Sugiyono, 2011).

Data yang dipergunakan dalam kajian ini sebagaimana dalam **Tabel 2** berikut ini.

Tabel 2 Data dan Metode Survei

Tahap analisa	Data	Metode survey	Teknik analisa
Konfigurasi ruang	<ul style="list-style-type: none"> • Peta jalan lingkungan • Axial line (<i>space syntax</i>) 	Observasi citra dan digitasi untuk menghasilkan <i>axial line</i>	<i>Space syntax</i>
Interaksi sosial	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah orang yang beraktivitas secara berkelompok (aktivitas sosial) • Karakteristik pelaku aktivitas sosial 	Observasi	<i>Simpson's diversity index</i>

Tahapan analisa adalah sebagai berikut:

1. Digitasi jaringan jalan dan ruang terbuka lainnya. Hasil digitasi kemudian diekspor ke dalam aplikasi *Depthmap* untuk menghasilkan *axial line*. Dalam analisa *space syntax*, *axial line* mewakili masing-masing koridor jalan dan ruang terbuka.
2. Setelah *axial line* terbentuk, kemudian melakukan proses analisa untuk menghasilkan nilai *integrity* pada masing-masing *axial line*.
3. Mengelompokkan sebaran nilai *integrity* dalam 20 kategori yang menghasilkan *axial line* (koridor jalan) dalam 20 zona menurut tingkat nilai *integrity*.
4. Melakukan observasi untuk identifikasi interaksi atau aktivitas sosial masing-masing zona. Pada masing-masing zona, rata-rata jumlah rata-rata jumlah orang yang beraktivitas secara berkelompok dikalikan dengan index keberagaman pengguna ruang luar yang menghasilkan nilai interaksi sosial.
5. Melakukan analisa korelasi dengan mempergunakan fungsi '*pearson*' pada aplikasi Excell.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konfigurasi ruang studi kasus

Jaringan jalan adalah komponen lingkungan binaan yang paling sedikit mengalami perubahan dan memiliki peranan penting dalam sirkulasi dan aktivitas (Kropf, 2017). Dalam konteks perumahan formal, pengembang (*developer*) biasanya terlebih dahulu merencanakan dan membangun jaringan jalan sebelum merencanakan massa bangunan dan fasilitas. Ketika perumahan mulai dihuni, jaringan jalan menjadi tulang punggung bagi aktivitas harian penghuni.

Analisis *space syntax* menghasilkan sebaran nilai *integrity* pada koridor-koridor jalan lingkungan sebagaimana ditunjukkan pada

tertinggi. Nilai integrity ini berkurang dalam gradasi menjadi biru tua yang menggambarkan nilai *integrity* terendah. Sebagai koridor dengan nilai integrity tertinggi, koridor dengan axial line berwarna merah menyala adalah koridor yang paling mudah diakses dari semua koridor pada perumahan karena hanya membutuhkan sedikit belokan. Hillier et al., (1993) mengatakan bahwa ruas jalan seperti ini memiliki cenderung menampung aktivitas ruang luar yang lebih banyak dan aktif daripada ruas jalan dengan nilai *integrity* rendah.

Gambar 1. Garis berwarna merah menyala mewakili koridor jalan dengan nilai *integrity*

Gambar 1 Sebaran nilai integrity pada masing-masing studi kasus

Sumber: Hasil Analisis (2019)

Tahap selanjutnya adalah mengklasifikasi nilai integrity dalam 20 tingkatan, sehingga koridor-koridor jalan pada masing-masing studi

kasus akan mengelompok ke dalam 20 tingkatan ini seperti ditunjukkan dalam

Tabel 3. Dengan demikian, Z01 adalah zona yang memiliki *integrity* tertinggi dan Z20 adalah zona dengan *integrity* terendah. Zona yang telah terbagi ke dalam 20 tingkatan ini kemudian

dipergunakan sebagai unit-unit analisa terkecil pada masing-masing studi kasus dan dipergunakan untuk mengelompokkan data aktivitas.

Tabel 3 Klasifikasi dari Nilai *Integrity*

Zona	Griya Shanta	Villa Bukit Tidar	Lowokwaru	Kampung Arab
Nilai rata-rata <i>integrity</i> pada masing-masing zona				
Z01	1,86290695	2,45154210	1,13059388	1,89828500

Zona	Griya Shanta	Villa Bukit Tidar	Lowokwaru	Kampung Arab
	Nilai rata-rata <i>integrity</i> pada masing-masing zona			
Z02	1,44759392	1,92732140	1,01053655	1,48533192
Z03	1,36590921	1,79592050	0,94581805	1,38888808
Z04	1,33194455	1,66993757	0,91535783	1,20728198
Z05	1,28850895	1,55311533	0,87623694	1,15666688
Z06	1,19748910	1,48414125	0,85605908	1,12192440
Z07	1,13446953	1,38109090	0,83116773	1,09611947
Z08	1,10789233	1,25854424	0,80638876	1,07805063
Z09	1,06674615	1,17492776	0,78742298	1,05210687
Z10	1,04441283	1,09854903	0,76947743	1,00565081
Z11	1,00900980	1,05096540	0,74858393	0,95363511
Z12	0,96984557	0,99427412	0,72749772	0,91756266
Z13	0,91282380	0,90874690	0,70694578	0,89294280
Z14	0,88410254	0,85768116	0,68912917	0,84519463
Z15	0,86370592	0,82768200	0,67196256	0,80439776
Z16	0,82034135	0,77810627	0,66299337	0,75994952
Z17	0,79294065	0,73169554	0,61962996	0,73585906
Z18	0,75842637	0,67889220	0,56969953	0,69859872
Z19	0,72567573	0,61790398	0,45682493	0,65091565
Z20	0,63390017	0,48597308	0,35113082	0,56579554

Interaksi sosial pada ruang publik

Karakteristik aktivitas sosial pada suatu kurun waktu tertentu. **Gambar 2** menunjukkan bentuk pemakaian ruang jalan lingkungan sebagai ruang publik di masing-masing studi kasus. Lokasi foto adalah pada zona dengan nilai *integrity* yang tinggi. Di Perumahan Griya Shanta, pada poros utama perumahan terdapat sekolah yang mendorong banyak aktivitas ruang luar terutama pada pagi hari. Kehadiran pedagang informal semakin mendorong para siswa untuk berkumpul, dengan demikian terjadi interaksi antara para siswa dan pedagang. Perumahan Vila Bukit Tidar yang lebih didominasi oleh kegiatan hunian memiliki karakteristik aktivitas yang berbeda dimana aktivitas domestik lebih dominan. Pada foto terlihat ruang jalan juga dipergunakan sebagai ruang bermain bagi anak. Sementara di Kampung Lowokwaru, terlihat warga melakukan aktivitas dinamis yaitu mobilitas. Meskipun demikian, pada waktu tertentu warga juga melakukan aktivitas statis berupa mengobrol, bermain dan lain-lain. Kampung Arab yang secara morfologis didominasi oleh gang-gang, menampung lebih banyak aktivitas statis.

Selama observasi ditemukan kecenderungan warga untuk memilih jalur tertentu dalam berjalan melintasi perumahan / kampung yaitu jalur yang dianggap paling singkat ke tujuan. Demikian juga dalam melakukan aktivitas statis, warga lebih banyak berkumpul pada koridor-koridor tertentu. Pedagang informal juga terlihat hanya muncul pada koridor-koridor tertentu. Berdasarkan hasil pengamatan ini, diduga ada

pola dalam pemilihan koridor bagi aktivitas pedestrian warga.

Data dalam analisa ini diperoleh melalui observasi yang dilaksanakan selama empat hari kerja dalam satu minggu selama satu bulan. Tujuan dari penentuan lama observasi ini adalah memperoleh data yang stabil dari penggunaan ruang luar dengan mengecualikan kegiatan ruang luar akibat kegiatan insidental warga. Dimensi ini diukur dengan mempergunakan dua parameter, yaitu (a) rata-rata jumlah orang yang beraktifitas secara berkelompok, dan (b) keberagaman pengguna ruang luar. Hasil dari pengukuran (a) dikalikan dengan (b) untuk memperoleh nilai interaksi sosial sebagaimana dipaparkan dalam Error! Reference source not found..

Gambar 2 Pemakaian Ruang Jalan sebagai Ruang Publik

Sumber: Dokumentasi Penulis (2019)

Nilai sosial pada tabel di atas menunjukkan tingkatan dari sifat ‘publik’ pada masing-masing zona. Secara umum, nilai sosial tertinggi terdapat di Z01 pada perumahan Griya Shanta (5,14) dan terendah di Z19 pada Kampung Arab (0,43). Pada perumahan Griya Shanta menunjukkan ada cukup banyak warga yang beraktivitas secara berkelompok (kira-kira 6 orang per kelompok) dengan komposisi pelaku yang cukup beragam. Sebaran nilai pada masing-masing zona ini menunjukkan jalan lingkungan mengakomodasi

beragam aktivitas mulai dari perdagangan informal, mengobrol dan wadah bermain anak.

Tabel 4 menunjukkan ada pola dimana zona yang memiliki *integrity* tinggi cenderung memiliki nilai interaksi sosial yang tinggi pula karena kemudahan akses yang mendorong warga untuk melakukan aktivitas sosial lebih sering dan setara. Pada pembahasan berikutnya akan dipaparkan analisa korelasi yang bertujuan untuk membuktikan hipotesa dan dugaan yang diperoleh selama observasi.

Tabel 4 Hasil Analisa Dimensi Sosial

Zona	Griya Shanta	Villa Bukit Tidar	Lowokwaru	Kampung Arab
Nilai interaksi sosial pada masing-masing zona				
Z01	5,14	3,69	5,58	2,52
Z02	3,02	3,81	4,32	1,98
Z03	2,57	2,26	5,03	1,92
Z04	2,87	2,17	3,69	2,06
Z05	1,27	2,33	3,33	1,78
Z06	1,62	2,67	3,15	2,02
Z07	0,88	2,32	2,64	1,80
Z08	1,66	1,36	2,43	1,55
Z09	1,31	1,34	2,37	1,28
Z10	1,26	1,86	3,25	0,97
Z11	1,87	1,01	2,52	1,47
Z12	1,69	0,98	2,68	1,37
Z13	1,13	1,41	2,65	1,63
Z14	1,65	1,17	3,08	0,88
Z15	1,46	0,65	2,94	1,09
Z16	1,05	1,05	2,66	1,29
Z17	1,28	0,98	1,97	0,60
Z18	1,36	1,07	1,86	0,56
Z19	1,58	0,89	1,52	0,43
Z20	1,37	0,73	1,25	0,75

Korelasi antara konfigurasi ruang dengan interaksi sosial

Analisa korelasi ini mempergunakan kedua puluh zona sebagai unit analisa dimana masing-masing zona memiliki *dataset* berupa nilai

konfigurasi (*integrity*) dan nilai interaksi sosial. Untuk memperoleh generalisasi dari keempat studi kasus, nilai *integrity* dan interaksi sosial dari semua studi kasus dirata-ratakan yang menghasilkan nilai pada **Tabel 5**.

Tabel 5 Nilai Rata-Rata Nilai Integrity dan Nilai Interaksi Sosial

Zona	Rata-rata nilai integrity	Rata-rata nilai interaksi sosial
Z01	1,8358	4,2325
Z02	1,4677	3,2825
Z03	1,3741	2,9450
Z04	1,2811	2,6975
Z05	1,2186	2,1775
Z06	1,1649	2,3650
Z07	1,1107	1,9100
Z08	1,0627	1,7500
Z09	1,0203	1,5750
Z10	0,9795	1,8350
Z11	0,9405	1,7175
Z12	0,9023	1,6800
Z13	0,8554	1,7050
Z14	0,8190	1,6950

Z15	0,7919	1,5350
Z16	0,7553	1,5125
Z17	0,7200	1,2075
Z18	0,6764	1,2125
Z19	0,6128	1,1050
Z20	0,5092	1,0250

Dengan unit analisa sebanyak 20 zona ($n=20$), nilai r tabel pada taraf 5% adalah 0,444 (Sugiyono, 2011). Dengan mempergunakan fungsi 'pearson' dengan data berupa rata-rata nilai *integrity* (konfigurasi ruang) dan rata-rata nilai interaksi sosial dari seluruh studi kasus, diperoleh nilai r hitung *pearson* sebesar 0,967. Karena r hitung $>$ r tabel, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga **ada korelasi antara konfigurasi ruang dan interaksi ruang**. Kemudian, diperoleh nilai r^2 berupa nilai kuadrat dari r hitung sebesar 0,936 yang mengindikasikan tingkat hubungan yang **sangat kuat**.

Berdasarkan hasil analisa ini, dapat disimpulkan bahwa pada studi kasus, jalan lingkungan berperan sebagai ruang publik utama karena berfungsi sebagai jalur penghubung yang secara strategis dapat meningkatkan pertemuan antara warga. Konfigurasi ruang mempengaruhi tingkat interaksi warga di ruang luar dengan nilai 0,936 atau 93,6%. Sebesar 0,064 atau 6,4% ditentukan oleh faktor lainnya. Dengan demikian, konfigurasi ruang berperan dalam menentukan tingkat publik-privat ruang jalan yang kemudian dapat dipergunakan sebagai dasar penataan kawasan. Mengenai hal ini, perlu ada perhatian secara khusus mengenai desain ruang jalan lingkungan yang berperan sebagai ruang publik utama mengingat zona ini juga akan sering dilalui oleh kendaraan bermotor serta peningkatan keamanan lingkungan pada bagian jalan yang memiliki nilai *integrity* rendah karena memiliki tingkat *surveillance* yang rendah pula.

KESIMPULAN

Pada kawasan perumahan, ruang jalan lingkungan memiliki potensi yang besar sebagai ruang publik karena selain berperan sebagai jalur penghubung (akses), juga berfungsi sebagai wadah interaksi dengan bentuk yang beragam seperti berjualan secara formal dan informal, mengobrol dan wadah bermain bagi anak-anak. Analisa *space syntax* secara efisien dapat dipergunakan untuk mengukur konfigurasi ruang yang dimanifestasikan oleh jaringan jalan lingkungan perumahan.

Kajian ini membuktikan bahwa karakteristik konfigurasi ruang memiliki korelasi yang kuat dengan karakteristik interaksi warga di

ruang luar. Dengan demikian, desain kawasan perumahan perlu memperhatikan bentuk dan penataan ruang jalan sebagai bagian dari ruang publik untuk meningkatkan kenyamanan ruang dan kohesi sosial.

Meskipun kajian ini berkontribusi pada tema kajian ruang publik, morfologi kota dan urbanisme, hasil kajian perlu disempurnakan dengan melibatkan persepsi warga untuk menemukan faktor-faktor lain yang mempengaruhi interaksi warga di ruang publik.

PUSTAKA

- Arie, F. C. (2012). Sebaran temperature permukaan lahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya di Kota Malang. *The National Seminar of the Regional Infrastructure Applied Technology*.
- Carmona, Heath, Oc, & Tiesdell. (2003). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design*. Architectural press.
- Cutumisu, N., & Spence, J. C. (2009). Exploring associations between urban environments and children's physical activity: Making the case for space syntax. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12, 537–538.
- Era, R. T. (2012). Improving pedestrian accessibility to public space through *space syntax* analysis. In M. Greene, J. Reyes, & A. Castro (Eds.), *Eight International Space syntax Symposium*.
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Space Syntax.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The social logic of space*. Cambridge University Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>
- Hillier, B., Penn, Hanson, J., Grajewski, & Xu. (1993). Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning: Planning and Design*, 20, 29–66.
- Kropf, K. (2017). *The handbook of urban morphology*. John Wiley & Sons ltd.
- Marcus, L., & Legeby, A. (2012). The need for co-presence in urban complexity: Measuring

- social capital using space syntax. In M. Greene, J. Reyes, & A. Castro (Eds.), *Eight International Space syntax Symposium*.
- Meesters, J. (2009). *The Meaning of activities in the dwelling and residential environment*. IOS Press.
- Mehta, V. (2013). *The street: A quintessential social public space*. Routledge.
- Mehta, V. (2014). Evaluating public space. *Journal of Urban Design*, 19(1), 53–88. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13574809.2013.854698>
- Moughtin, C. (2003). *Urban design street and square* (3th editio). Architectural Press.
- Nes, A. van, & Yamu, C. (2018). Space syntax: A method to measure urban space related to social, economic and cognitive factors. In C. Yamu, A. Poplin, O. Devisch, & G. de Roo (Eds.), *The virtual and the real in planning and urban design: Perspectives, practices and applications* (pp. 136–150). Routledge.
- Sauter, & Huettenmoser. (2008). Liveable streets and social inclusion. *Urban Design International*, 13, 67–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1057/udi.2008.15>
- Steven, Q. (2007). *The ludic city: Exploring the potential of public space*. Taylor and Francis.
- Sugiyono. (2011). *Statistik untuk penelitian*. Penerbit Alfabeta.
- Talen, E. (2008). *Design for diversity: Exploring socially mixed neighborhoods*. Architectural Press.
- Turner, Penn, & Hillier, B. (2005). An algorithmic definition of axial map. *Environment and Planning: Planning and Design*, 32, 425–444.
- Yamu, Claudia, Nes, A. van, & Garau, C. (2021). Bill Hillier's legacy: Space syntax—A synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 3394. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13063394>