



# MEMODELKAN PEMANFAATAN RUANG MEMPERGUNAKAN PERSPEKTIF KONFIGURASI RUANG DI KOTA BLITAR

## MODELLING THE UTILISATION OF URBAN SPACE USING THE PERSPECTIVE OF SPATIAL CONFIGURATION IN BLITAR CITY

Johannes Parlindungan Siregar<sup>1\*</sup>, Surjono Surjono<sup>1</sup>, Wara Indira Rukmi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Brawijaya; Malang

\*Korespondensi: johannes@ub.ac.id

### Info Artikel:

- Artikel Masuk: 31 Oktober 2021
- Artikel diterima: 3 April 2023
- Tersedia Online: 31 Desember 2023

### ABSTRAK

Ruang kota memiliki potensi yang melekat ke susunan komponen-komponen dasar penyusunnya. Kota Blitar merupakan kota dengan beragam pemanfaatan ruang yang meliputi pemanfaatan ruang pada lingkungan terbangun dan lingkungan tidak terbangun. Makalah ini bertujuan untuk merumuskan model mengenai kaitan antara sentralitas konfigurasi ruang dengan komponen-komponen morfologis kota yang merefleksikan bentuk-bentuk pemanfaatan ruang. Kajian ini mempergunakan pendekatan kuantitatif untuk melakukan analisa korelasi dengan data berupa pola jaringan jalan, frekuensi kemunculan jenis guna lahan dan sebaran bangunan. Space syntax dipergunakan untuk menganalisa sentralitas ruas jalan dan statistik deskriptif dipergunakan menganalisa distribusi guna lahan dan bangunan. Kemudian, analisa Rank-Spearman dipergunakan untuk analisa korelasi antara sentralitas pola jaringan jalan dengan guna lahan dan sebaran bangunan. Kajian ini menemukan bahwa semakin tinggi sentralitas ruas jalan maka guna lahan akan semakin banyak ditemui fasilitas perdagangan dan jasa, pelayanan umum, RTH, dan hunian. Namun, tidak terjadi korelasi yang kuat dengan sebaran bangunan. Hubungan ini digambarkan dalam bentuk permodelan yang dapat dipergunakan untuk memahami kemungkinan kemunculan guna lahan komersial yang didorong oleh meningkatnya sentralitas ruang dan aksesibilitas antara ruang perkotaan.

**Kata Kunci:** Morfologi Kota, Space syntax, Konfigurasi Ruang, Sentralitas

### ABSTRACT

Urban space has a potential attached to the configuration of its basic elements. Theoretically, this potential can influence the way the space is used. Blitar city has a diverse form of spatial utility. That is why it is important to recognize how far the spatial utility Blitar is aligned with its spatial configuration. This article aims at formulating a model regarding the relationship between the centrality of spatial configuration and the components of urban morphology reflecting the forms of spatial utility. This research uses quantitative approach to run correlation analysis using data in the form of street pattern, land use and building distribution. Space syntax is used to analyze the centrality of street corridors. In addition, descriptive statistic is used to explain the distribution of land uses and buildings. Sequentially, Rank-Spearman is used to correlate the centrality of street corridors with land uses and buildings distribution. This study found that the high centrality of street corridors is followed by the presence of commercial facilities, public facilities, green open spaces, and residential units. However, there is high correlation with buildings distribution. Furthermore, this relationship is depicted in a model that can be used to predict the growth of commercial and service facilities encouraged by the degree of spatial centrality and accessibility.

**Keyword:** Urban Morphology, Space syntax, Spatial Configuration, Centrality

## 1. PENDAHULUAN

Morfologi kota menggunakan perseptif strukturalisme dimana lingkungan binaan dianggap sebagai bentuk artefak kegiatan sosial budaya masyarakat dan padanya melekat struktur yang bersifat laten berupa pola-pola tertentu (Hillier, 2007; Trisciuglio et al., 2021). Pendekatan ini secara efektif dapat dipergunakan untuk mengidentifikasi kompleksitas hubungan antara komponen-komponen lingkungan perkotaan yang meliputi komponen fisik, sosial, dan budaya. Beberapa kajian telah menemukan bahwa faktor sosial ekonomi sangat dominan mempengaruhi terbentuknya lingkungan perkotaan dan perubahan-perubahannya. Sebuah kajian umum mengenai morfologi kota telah menemukan bahwa kondisi morfologi kota dapat membangkitkan aktivitas sosio-ekonomi yang kemudian mempengaruhi transformasi spasial dalam suatu siklus (Griffiths, 2005). Lebih spesifik lagi, konfigurasi ruang dapat mempengaruhi nilai lahan dan bangunan (Narvaez et al., 2012). Terkait hal ini, Bielik et al. (2019) tingkat sentralitas akan mempengaruhi pola pergerakan manusia yang kemudian dapat mempengaruhi munculnya jenis guna lahan tertentu. Dengan demikian, tingkat sentralitas yang dibentuk oleh jaringan ruang kota dapat mempengaruhi nilai property lahan (Law et al., 2017). Temuan-temuan ini menjadi dasar ilmiah bahwa kegiatan pemanfaatan ruang dipengaruhi oleh atribut-atribut morfologis kawasan perkotaan.

Dalam lingkup kajian morfologi kota, konsep konfigurasi ruang secara spesifik menjelaskan hubungan antara bentuk geometris ruang kota atau susunan ruang dengan komponen-komponen pembentuk Lingkungan binaan (Kropf, 2017b). Pendekatan ini berangkat dari pemahaman bahwa sentralitas konfigurasi ruang dapat mempengaruhi perilaku dalam pemanfaatan ruang khususnya untuk berinteraksi sosial dan kegiatan ekonomi (Hillier, 2007). Meskipun demikian, Wang & Tsai (2009) berkata bahwa di samping konfigurasi ruang masih ada faktor lain yang sangat menentukan nilai ekonomi lahan yaitu koefisien lantai bangunan.

Penelitian mengenai konfigurasi ruang di Indonesia telah menunjukkan aksesibilitas memegang peranan penting dalam mempengaruhi corak guna lahan dan aktivitas penduduk kota. Hidayati et al. (2019) menemukan bahwa pertumbuhan kota yang ditandai oleh munculnya jaringan jalan dan blok-blok baru dapat menggeser sentralitas ruang. Kondisi ini dapat membuat grid-grid ruang kota terserak sehingga mengurangi kemudahan akses dari satu bagian kota ke bagian-bagian kota lainnya. Sementara itu, Mawarni (2019) menemukan bahwa penambahan jaringan jalan baru dapat mempengaruhi perubahan guna lahan di lokasi yang berbeda. Kedua kajian ini membuktikan bahwa grid-grid yang dibentuk oleh jaringan jalan sangat mempengaruhi pola aktivitas perkotaan yang bila dipadukan dengan hasil kajian-kajian lainnya dapat diduga juga mempengaruhi pertumbuhan kawasan di lokasi-lokasi tertentu. Meskipun demikian, kajian-kajian di atas belum menghasilkan permodelan yang dapat menjelaskan bagaimana pola-pola hubungan ini dapat terjadi di kota-kota Indonesia terutama kota yang masih berkarakteristik kota-pertanian seperti diangkat dalam studi kasus penelitian ini. Sementara itu Lamidi et al. (2018) menemukan bahwa perubahan guna lahan dari kawasan pertanian menjadi lahan permukiman adalah permasalahan perkotaan yang perlu diantisipasi. Selaras dengan ini, Permana et al. (2020) juga menemukan adanya potensi peningkatan lahan terbangun di kawasan peri-urban. Dengan demikian, perlu untuk melakukan kajian yang dapat merumuskan permodelan mengenai pengaruh dari konfigurasi ruang terhadap perwujudan lingkungan binaan.

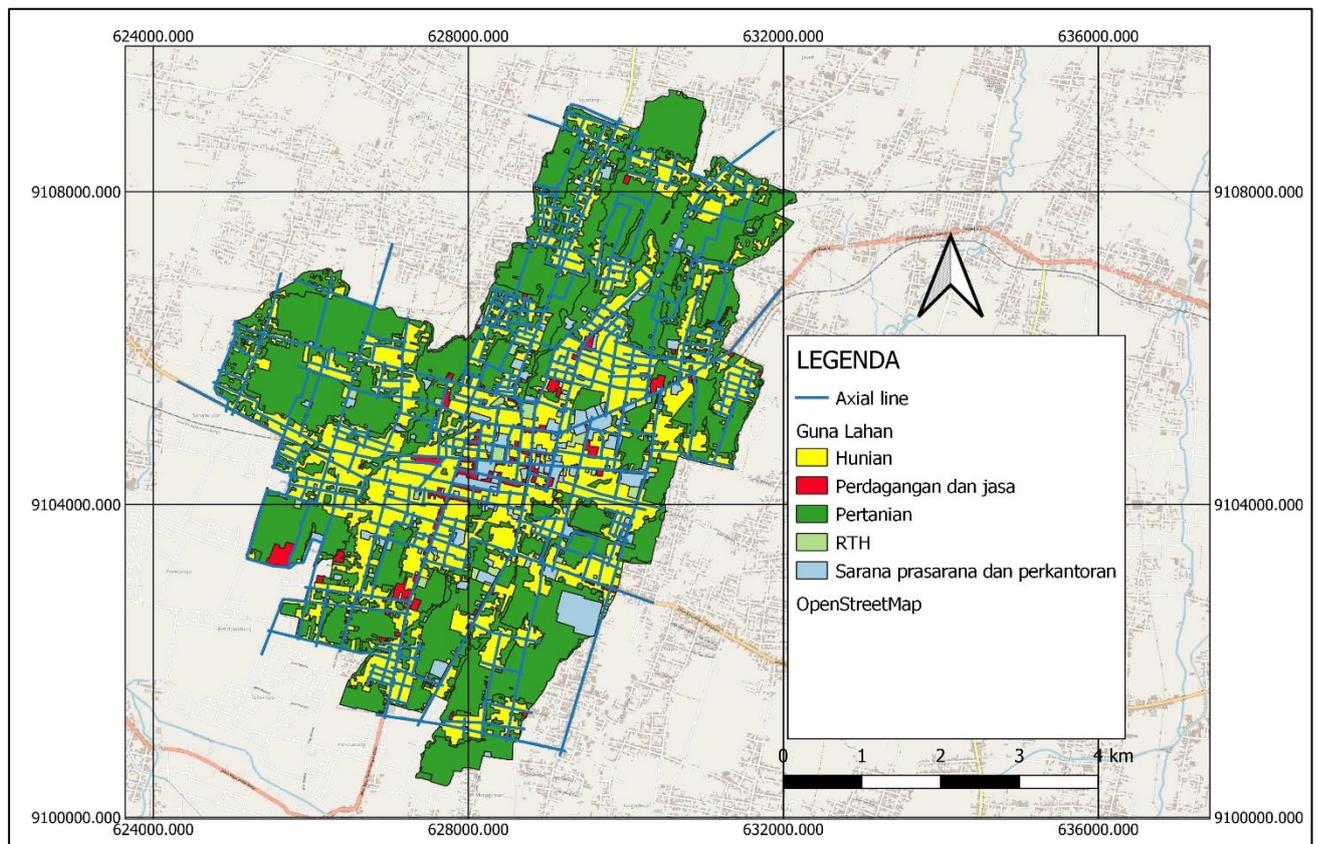
Kota Blitar masih memiliki karakter agraria dengan kawasan persawahan seluas 1097 Ha pada tahun 2015 atau sebesar 33.67% dari luas kota (DPPP Kota Blitar, 2016). Luas lahan ini mengalami pengurangan sebesar sekitar 10 Ha tiap tahun yang salah satunya diakibatkan oleh pengembangan fasilitas umum dan perumahan (Blitarkota.go.id, 2020). Dalam konteks morfologi kota, fenomena ini menimbulkan sebuah pertanyaan: apakah perubahan guna lahan ini dipengaruhi oleh konfigurasi ruangnya? Dengan demikian, kajian ini bertujuan untuk membuktikan hubungan antara sentralitas konfigurasi ruang kota Blitar dengan komponen morfologis lainnya yaitu guna lahan dan struktur bangunan. Hipotesa dari kajian ini adalah konfigurasi ruang mewakili komponen morfologis mendasar dan mampu memberi potensi intrinsik dalam

pemanfaatan ruang, sementara itu guna lahan dan struktur bangunan yang lebih dinamis (Kropf, 2017a). Pembuktian korelasi yang ditemukan dari kajian ini kemudian dirumuskan dalam bentuk permodelan morfologi Kota Blitar.

## 2. DATA DAN METODE

### 2.1. Lokasi Studi

Objek kajian ini adalah komponen-komponen morfologi Kota Blitar yang secara teoretis terbentuk dari pola jaringan jalan, pola lahan, dan struktur bangunan (Kropf, 2017a). Dengan demikian, lingkup fisik dari kajian ini adalah lingkungan binaan Kota Blitar di dalam batas administrasi Kota Blitar. Gambar 1 menunjukkan lokasi penelitian yang berada di dalam batas wilayah administrasi Kota Blitar yang melingkupi objek-objek studi ini.

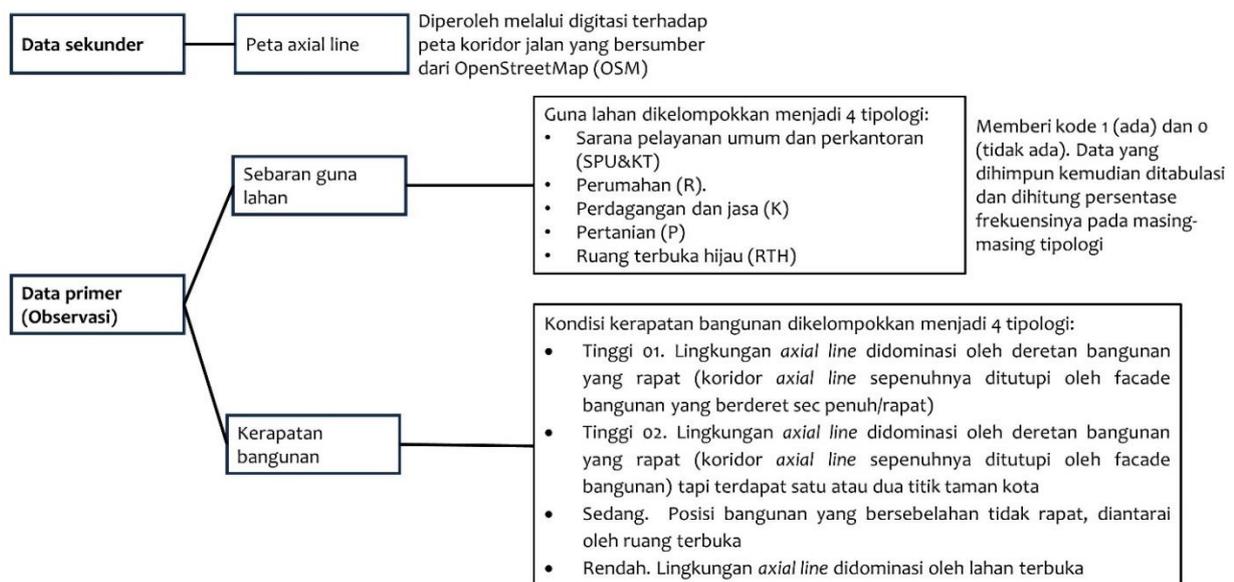


**Gambar 1.** Kota Blitar Sebagai Lokasi dan Lingkup Penelitian

Kota Blitar berada di Provinsi Jawa Timur dan memiliki luas 32,57 km<sup>2</sup> serta terletak di 167 km sebelah barat daya Kota Surabaya (Badan Pusat Statistik Kota Blitar, 2023). Sebagaimana ditunjukkan melalui notasi garis berwarna biru, koridor-koridor jalan kolektor yang tersebar di dalam Kota Blitar menjadi objek studi yang menunjukkan konfigurasi ruang. Selain itu, dalam batas administrasi Kota Blitar juga terdapat sebaran guna lahan berupa sarana pelayanan umum, hunian, perdagangan dan jasa, pertanian dan RTH serta bangunan yang juga menjadi objek amatan. Uraian secara rinci mengenai data, pengumpulan data dan metode analisa dibahas dalam uraian berikut ini.

## 2.2. Data Penelitian

Kajian ini merupakan kombinasi dari pendekatan konfigurasi ruang dan pendekatan tradisional morfologi. Analisis konfigurasi ditempuh dengan mempelajari susunan komponen-komponen pembentuk ruang kota dan pola-pola hubungannya, sementara itu analisa tradisional morfologi kota dilakukan untuk menemukan tipologi bagian-bagian tertentu pada kawasan perkotaan (Kropf, 2017a). Secara umum, analisa ini mempergunakan elemen dasar morfologi kota antara lain jaringan jalan, pola lahan dan struktur bangunan yang merupakan pengembangan dari pendekatan Conzenian. Sesuai dengan ketersediaan data, pola lahan diwakili oleh pola guna lahan dan struktur bangunan diwakili oleh kerapatan bangunan. Secara umum, seluruh data dihasilkan melalui proses digitasi mempergunakan aplikasi *Quantum GIS* yang menghasilkan tiga layer yaitu *axial line*, guna lahan dan kerapatan bangunan. *Quantum GIS* telah terlebih dahulu diintegrasikan dengan *OpenStreetMap* dan *Google Map*. Data dan teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam kajian ini sebagaimana diperlihatkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Jenis Data dan Tipologi Data

## 2.3. Metode Analisa

Analisa terhadap jaringan jalan diwakili oleh analisa *axial line* yang diproses mempergunakan pendekatan *space syntax*. Analisa jaringan jalan ini menjadi analisa dasar sesuai dengan peranan jaringan jalan sebagai komponen paling stabil dan sulit mengalami perubahan (Siregar, 2018; Trisciuglio et al., 2021). Secara keseluruhan, analisa dilakukan dalam beberapa tahap, antara lain:

1. Tahap pertama, analisa sentralitas konfigurasi ruang yang dilakukan mempergunakan analisa *axial line* - *space syntax*. Analisa ini bertujuan untuk menemukan pola sentralitas dengan mempergunakan parameter *integration*. Nilai *integration* ini dapat dipahami sebagai potensi kedekatan suatu ruang atau koridor terhadap seluruh ruang lainnya dalam suatu sistem ruang (Yamu et al., 2021). Data analisa adalah peta *axial line* dari koridor-koridor jalan Kota Blitar. Analisa *space syntax* dilakukan dengan mempergunakan aplikasi *Depthmap* yang dikembangkan oleh Laboratorium *Space syntax* UCL (UCL *Space Syntax*, 2021). Hasil dari analisa ini adalah berupa peta *axial line* yang sudah mengandung atribut nilai *integration* yang merepresentasikan tingkatan sentralitas masing-masing koridor. Dengan mempergunakan rumus *Sturgess* (Sugiyono, 2011), ditemukan bahwa nilai-nilai *integration* perlu dikelompokkan ke dalam 10 kelas tingkat koridor berdasarkan nilai *integration*. Kesepuluh tingkat tersebut dapat dilihat dalam Gambar 3. Pembagian kelas ini kemudian akan dipergunakan lebih lanjut dalam analisa korelasi.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

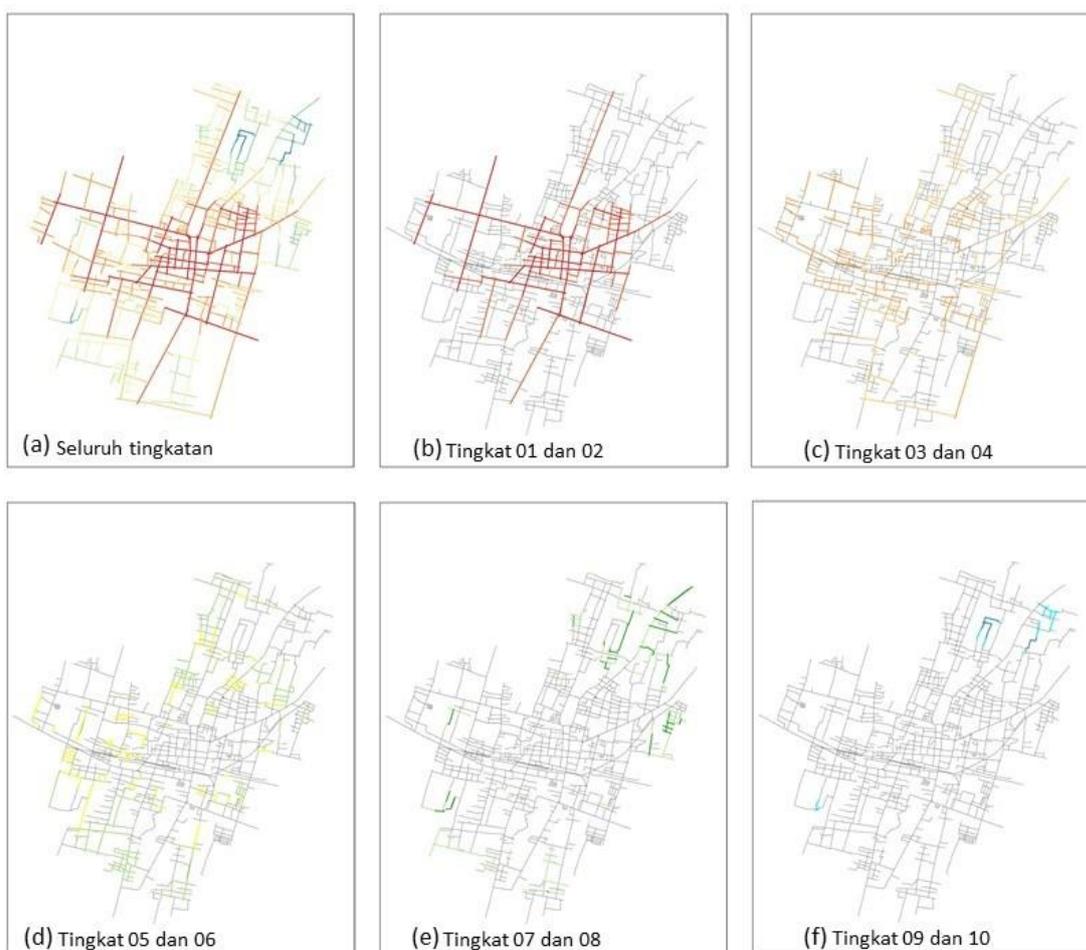
**Gambar 3.** Sebaran Nilai *Integration* pada Konfigurasi Ruang Kota Blitar

2. Tahap kedua, analisa korelasi. Analisa ini dilakukan untuk membuktikan hubungan antara tingkat konfigurasi ruang (*integration*) dengan karakter guna lahan dan kerapatan bangunan. Analisa korelasi yang dipergunakan adalah analisa non-parametrik *Rank-Spearman* (Sugiyono, 2011).
3. Tahap kedua, analisa morfologi dengan cara mensitesa hasil korelasi menjadi pengelompokan atau tipologi kawasan perkotaan berdasarkan karakter tingkat *integration*, guna lahan dan kerapatan bangunan. Prinsip dasar dari analisa ini adalah melakukan perbandingan dan mengelompokkan objek berdasarkan persamaan karakteristiknya (Kropf, 2017a).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Tipologi Konfigurasi Ruang

Analisa konfigurasi ruang dilakukan terhadap susunan jaringan jalan untuk menemukan tipologi koridor jalan menurut tingkat sentralitasnya dalam sistem ruang Kota Blitar. Analisa *axial line* menghasilkan sebaran nilai *integration* dari masing-masing koridor jalan. Dengan demikian, ruang atau koridor yang memiliki nilai *integration* yang tinggi cenderung untuk lebih mudah dicapai dan memiliki tingkat sentralitas yang lebih tinggi daripada ruang dengan nilai *integration* yang rendah (UCL Space Syntax, 2021). Gambar 4 memperlihatkan sebaran tingkat *integration* dalam konfigurasi ruang di Kota Blitar.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

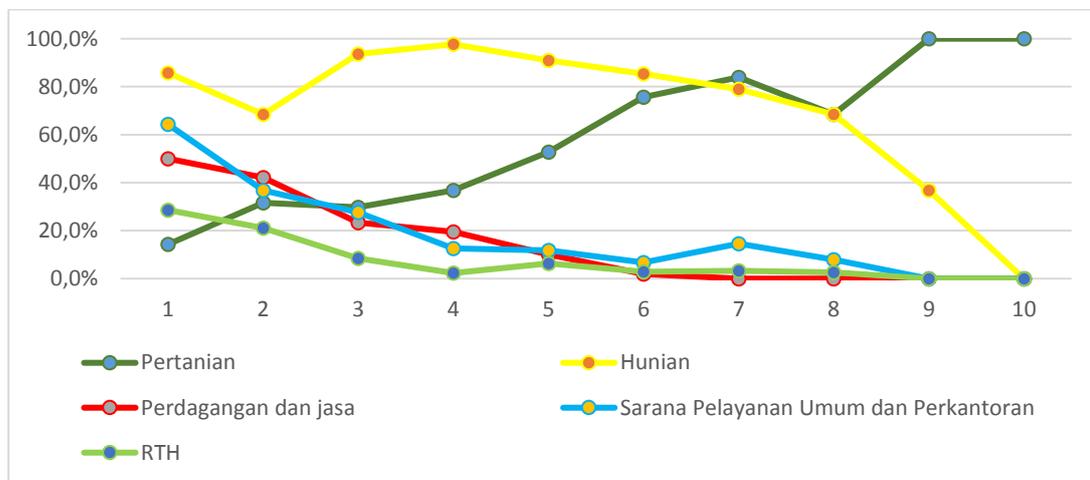
**Gambar 4.** Sebaran Masing-Masing Tingkat *Integration* dalam Konfigurasi Ruang Kota Blitar

Gambar 4 memperlihatkan koridor-koridor jalan dengan tingkat sentralitas yang tinggi (b) cenderung berlokasi di bagian tengah Kota Blitar dengan beberapa ruas yang memanjang ke arah utara, timur, selatan dan barat. Seiring dengan menurunnya sentralitas, koridor-koridor mulai tersebar dan terfragmentasi karena tidak terhubung satu sama lain sebagaimana dalam gambar (c) dan (d). Sementara itu, koridor-koridor dengan tingkat sentralitas yang sangat rendah cenderung bertindak sebagai jalur penghubung di dalam kawasan yang terfragmentasi seperti diperlihatkan dalam gambar (e) dan (f). Van Nes & Yamu, (2021) menjelaskan bahwa hal ini dapat terjadi karena nilai sentralitas *intergration* sangat dipengaruhi oleh sejauh mana suatu ruas jalan dapat secara langsung ataupun tidak langsung terkoneksi dengan ruas-ruas jalan lainnya. Dengan demikian, ruas jalan dengan nilai *integration* yang tinggi cenderung dapat mudah dicapai dari seluruh ruang lainnya. Sementara itu, ruas-ruas jalan yang terfragmentasi dengan nilai *integration* lebih rendah cenderung memiliki lingkup konektivitas yang lebih sempit (Hillier et al., 2010; Yamu et al., 2021).

### 3.2. Hubungan antara Tipologi Konfigurasi Ruang dengan Karakter Guna Lahan

Analisa ini mempergunakan analisa *Rank-Spearman* yang merupakan salah satu bentuk analisa korelasi non-parametris (Sugiyono, 2011). Gambar 5 memperlihatkan kecenderungan perubahan karakter guna lahan pada tingkat konfigurasi ruang (*integration*) yang berbeda. Pada gambar ini terlihat satu-satunya guna lahan yang mengalami peningkatan seiring dengan penurunan nilai *integration* adalah

Pertanian. Sementara itu, guna lahan lain yaitu hunian, Perdagangan dan jasa, sarana pelayanan umum dan perkantoran dan RTH mengalami penurunan seiring dengan penurunan nilai *integration*.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

**Gambar 5.** Sebaran Frekuensi Tipologi Guna Lahan

Hasil analisa memperlihatkan bahwa di lokasi yang sentralitasnya tinggi terdapat jumlah fasilitas perdagangan dan jasa, RTH serta sarana pelayanan umum dan perkantoran yang tinggi pula. Seiring berkurangnya sentralitas, maka fasilitas-fasilitas ini berkurang jumlahnya. Karakter yang demikian tipikal terjadi di kawasan pusat kota (Wulandari & Pradoto, 2018). Hal ini terjadi karena adanya maksimalisasi penggunaan lahan dan nilai lahan sebagai akibat dari mudahnya aksesibilitas di kawasan yang sentralitasnya tinggi (Xu et al., 2022). Sebaran hunian memiliki penyebaran yang cenderung lebih konstan. Situasi ini terjadi karena hunian masyarakat yang cenderung tersebar dan berdekatan dengan tempat bekerja termasuk lahan pertanian dan perkebunan. Sementara itu, sebaran lahan pertanian cenderung lebih banyak ditemukan di lokasi yang sentralitasnya rendah dan berada ke arah pinggir kota.

Tabel 1 memperlihatkan hasil analisa *Rank-Spearman* atas hubungan antara tipologi tingkat *integration* dengan karakter guna lahan. Berdasarkan analisa ditemukan adanya kesesuaian (korelasi) antara kedua variabel. Kesesuaian tertinggi adalah pada Perjas, diikuti oleh Pertanian, SPU, RTH dan R. Temuan ini sesuai dengan sebaran nilai dan kecenderungan perubahan nilai pada Gambar 5. Dimana ada pola kesesuaian yang bersifat *negative* pada tingkat *integration* ruang – Pertanian dan tingkat kesesuaian yang jauh lebih rendah pada tingkat *integration* ruang – R.

**Tabel 1.** Hasil Analisa *Rank-Spearman* Terhadap Hubungan Antara Tipologi Tingkat *Integration* dengan Karakter Guna Lahan

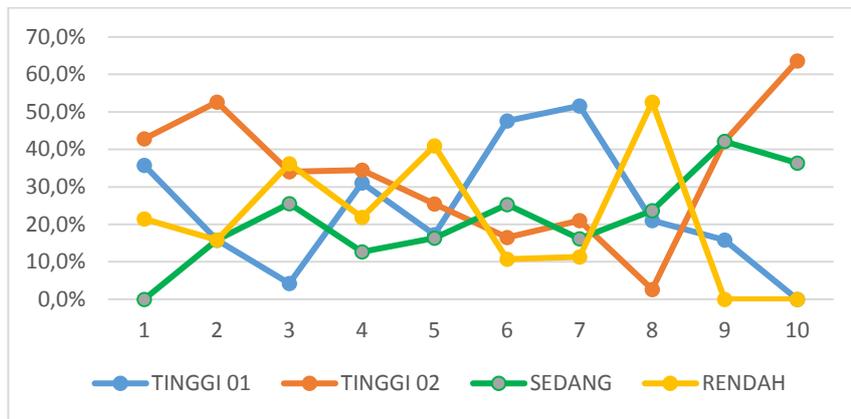
Kesesuaian	Nilai <i>Rank-Spearman</i> hitung
Tingkat konfigurasi - Perdagangan dan jasa	0.9697
Tingkat konfigurasi - Pertanian	-0.9424
Tingkat konfigurasi - Sarana pelayanan umum dan perkantoran	0.9000
Tingkat konfigurasi - RTH	0.8636
Tingkat konfigurasi - Hunian	0.6636
Rho tabel untuk n=10 dan taraf 5% = 0.648	
Nilai <i>Rank-Spearman</i> hitung > rho tabel, maka ada kesesuaian (hubungan)	

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Kesesuaian-kesesuaian ini menunjukkan adanya keteraturan karakter guna lahan yang mengikuti tingkat *integration* ruang kota. Pada lokasi-lokasi dengan sentralitas *integration* yang tinggi cenderung merupakan tempat terdapatnya aktivitas perdagangan dan jasa dan sarana pelayanan umum seperti perkantoran pemerintah, sekolah, fasilitas kesehatan dan RTH (Alalouch et al., 2019; Xu et al., 2022). Seiring dengan menurunnya nilai *integration* terutama di kawasan pinggir kota, guna lahan pertanian semakin mendominasi. Sementara itu, hunian cenderung lebih tersebar.

3.3. Hubungan antara Tipologi Konfigurasi Ruang dengan Kerapatan Bangunan

Uji signifikansi atas hubungan ini dilakukan dengan mempergunakan analisa *Rank-Spearman*. Data frekuensi kerapatan bangunan terlebih dahulu diubah menjadi bentuk persentase untuk menghasilkan bentuk peringkat yang dibutuhkan bagi analisa *Rank-Spearman*. Gambar 6 memperlihatkan kecenderungan perubahan nilai tipologi kerapatan bangunan.



Sumber: Hasil Analisis, 2021

**Gambar 6.** Karakteristik Frekuensi Tipologi Kerapatan Bangunan

Pada gambar ini terlihat pola perubahan secara teratur hanya dimiliki oleh topologi kerapatan Sedang yang jumlahnya meningkat seiring dengan penurunan tingkat *integration* ruang. Kerapatan dengan tipologi Tinggi 01, Tinggi 02 dan Rendah tidak menunjukkan adanya perubahan secara teratur. Ketidakteraturan ini dapat dijelaskan oleh hasil analisa korelasi *Rank-Spearman* pada Tabel 2. Melalui analisa ini ditemukan bahwa kesesuaian hanya terjadi di antara tingkat *integration* dan kerapatan tipologi sedang. Kesesuaian yang bernilai negative ini sesuai dengan sebaran data pada Gambar 6 dimana tingkat sentralitas koridor jalan berbanding terbalik dengan frekuensi kemunculan bangunan dengan kepadatan sedang. Sementara itu, tidak ditemukan adanya kesesuaian antara tingkat *integration* ruang dengan tipologi kerapatan Tinggi 01, Tinggi 02 dan Rendah.

**Tabel 2.** Hasil Analisa *Rank-Spearman* terhadap Tipologi Tingkat *Integration* dengan Kondisi Kerapatan Bangunan

Kesesuaian	Nilai <i>Rank-Spearman</i> hitung
Tingkat <i>integration</i> - SEDANG	-0.7212
Tingkat <i>integration</i> - RENDAH	0.4273
Tingkat <i>integration</i> - TINGGI 01	0.1848
Tingkat <i>integration</i> - TINGGI 02	0.1636
Rho tabel untuk n=10 dan taraf 5% = 0.648	

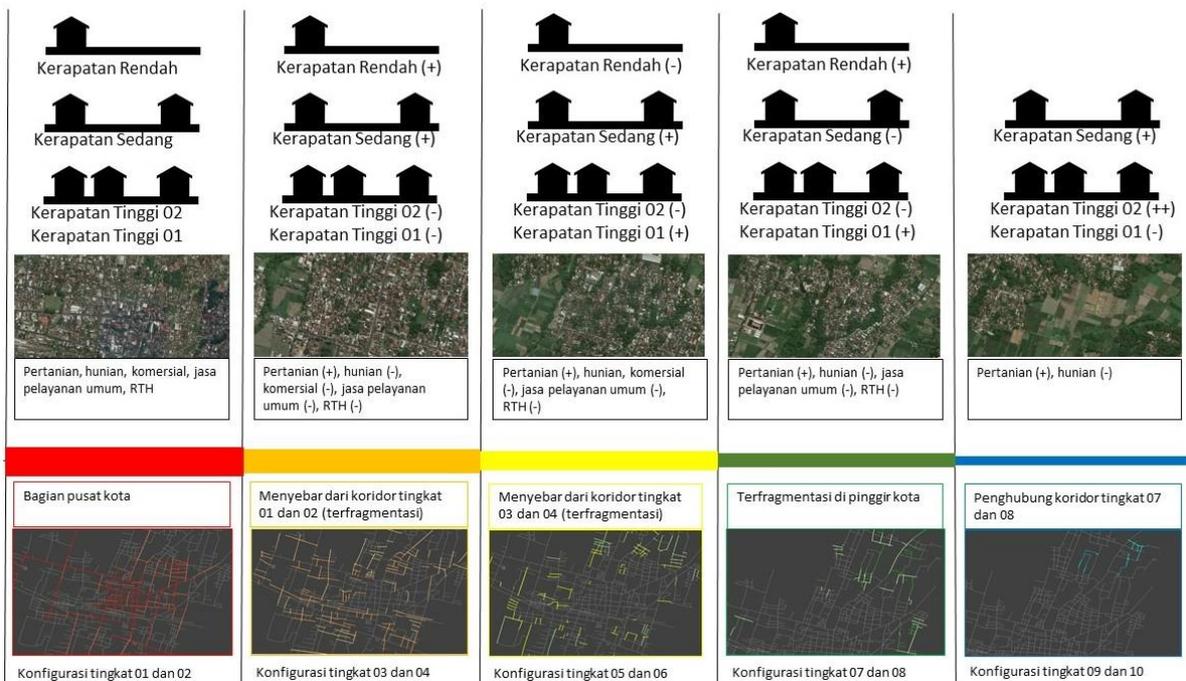
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Analisa ini membuktikan bahwa secara umum kerapatan bangunan cenderung tersebar tidak mengikuti karakter konfigurasi ruang. Hanya sebaran bangunan dengan kerapatan sedang yang mengikuti tingkat *integration* dengan pola yang sama dengan guna lahan pertanian dan perkebunan. Dengan demikian, konfigurasi ruang tidak dapat sepenuhnya dijadikan sebagai faktor pengendali kerapatan bangunan pada lokasi studi. Temuan ini mengindikasikan bahwa ada potensi terjadinya perluasan kawasan terbangun ke arah sebelah dalam kawasan yang pada awalnya merupakan lahan pertanian dan perkebunan.

### 3.4. Pembahasan

Kajian ini menemukan bahwa karakter guna lahan memiliki kaitan dengan tingkat *integration* pada konfigurasi ruang. Di bagian kota yang memiliki tingkat *integration* yang tinggi, terdapat guna lahan yang lebih lengkap dan beragam antara lain guna lahan perdagangan dan jasa, hunian, pelayanan jasa dan perkantoran, RTH dan pertanian. Kawasan ini berlokasi di pusat kota dimana koridor jalannya membentuk struktur inti kota (Gambar 7). Dari kawasan pusat kota ini, kemudian menyebar kawasan-kawasan dengan tingkat *integration* yang semakin menurun. Penurunan nilai *integration* ini diikuti dengan perubahan karakter guna lahan, dimana guna lahan pertanian dan perkebunan mengalami peningkatan sementara guna lahan lainnya mengalami penurunan.

Keteraturan ini disebabkan oleh adanya kecenderungan untuk memanfaatkan ruang yang mudah diakses. Dalam konteks konfigurasi ruang, kemudahan aksesibilitas ini ditentukan oleh sentralitas lokasi yang dalam *space syntax* direpresentasikan melalui parameter *integration* (Era, 2012). Kecenderungan ini mendorong tumbuhnya kegiatan-kegiatan sosial dan komersial di tempat yang memiliki nilai *integration* yang tinggi baik dalam skala permukiman (Siregar, 2021). Dalam konteks perkotaan, kecenderungan ini juga dapat terjadi sebagaimana dijelaskan oleh Koohsaria et al. (2019) yang mengkaitkan tingkat *integration* dengan kemunculan fungsi komersial pada skala perkotaan. Temuan ini terbukti secara konsisten muncul pada studi kasus di Kota Blitar, sehingga dapat disimpulkan bahwa konfigurasi ruang mempengaruhi karakteristik guna lahan pada kawasan perkotaan (Mawarni, 2019).



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 7. Permodelan Morfologi Kota Blitar

Gambar 7 memperlihatkan hasil kajian secara diagramatis dimana gradasi dalam tingkat sentralitas mempengaruhi guna lahan atau fungsi kewasannya. Hubungan ini bersifat satu arah dimana jaringan jalan yang menjadi dasar analisa konfigurasi ruang adalah komponen perkotaan yang bersifat stabil dalam waktu yang lama (Trisciuglio et al., 2021). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa karakter guna lahan mendapatkan pengaruh dari konfigurasi ruang. Temuan ini menegaskan bahwa kegiatan utama warga Kota Blitar dapat dilakukan di tempat-tempat yang secara konfigurasi memiliki tingkat sentralitas yang cenderung tinggi sehingga dapat dengan mudah dicapai dari semua posisi di Kota Blitar. Intensitas aktivitas cenderung berkurang ke arah pinggir kota yang didominasi oleh kegiatan pertanian dan perkebunan. Sedikitnya keterkaitan antara konfigurasi ruang dengan kerapatan bangunan mengindikasikan pendirian bangunan-bangunan secara acak. Bangunan-bangunan ini dapat berfungsi sebagai fasilitas komersial, pelayanan umum ataupun hunian. Dengan demikian walaupun jenis guna lahan dapat diprediksi melalui tingkat *integration*, ternyata intensitas aktivitas lingkungan terbangun yang diwakili oleh kerapatan bangunan tidak dapat diprediksi.

Dalam konteks konfigurasi ruang, tingkat sentralitas konfigurasi ruang Kota Blitar memegang peranan penting dalam mempengaruhi corak aktivitas perkotaan. Tingkat sentralitas *integration* mengindikasikan kedekatan ruang dari satu lokasi ke semua lokasi dalam sistem ruang kota (Yamu et al., 2021). Dalam hal ini, jaringan jalan lah yang membentuk sistem ruang kota. Jaringan jalan ini membentuk *grid* yang masing-masing bagiannya terkoneksi satu sama lain dan *integration* menunjukkan tingkat sentralitas dari setiap bagian dari *grid* kawasan perkotaan tersebut. Netto et al. (2012) mengungkapkan bahwa pola *grid* yang membentuk jaringan jalan tersebut mempengaruhi pertumbuhan kawasan perkotaan dengan mendorong tumbuhnya guna lahan yang mendukung fungsi perkotaan, seperti guna lahan komersial, perkantoran dan pelayanan umum. Meskipun demikian, belum ada penelitian lebih lanjut terkait korelasinya dengan intensitas bangunan.

Studi empiris di Kota Blitar menunjukkan bahwa kompleksitas pola *grid* yang terbentuk di bagian tengah kota membuat kawasan ini memiliki sentralitas yang tinggi sehingga dapat dengan mudah dicapai dari seluruh bagian kota lainnya. Menurunnya tingkat *integration* terjadi secara konsisten sampai ke kawasan pinggir kota. Kemudahan akses menuju pusat kota menyebabkan kawasan dengan tingkat *integration* 01 dan 02 memiliki keragaman guna lahan yang tinggi dengan dominasi guna lahan perdagangan dan jasa, sarana pelayanan umum dan hunian. Lahan pertanian tetap ada tetapi tidak begitu luas. Terkait hal ini, Mawarni (2019) mengungkapkan bahwa bertambahnya akses berupa ruas jalan dapat memstimulus munculnya kegiatan komersial. Studi kasus di Kota Blitar lebih lanjut menunjukkan korelasi positif juga terlihat pada jenis guna lahan RTH dan sarana pelayanan umum. Guna lahan perumahan juga memiliki korelasi yang positif tetapi dengan pola yang sedikit berbeda dimana ada kecenderungan guna lahan ini juga muncul di kawasan dengan tingkat *integration* menengah yang berlokasi di blok-blok sebelah dalam dari jalan-jalan kolektor. Temuan ini menunjukkan bahwa meningkatnya *integration* ruang akan mendukung terbentuknya karakter perkotaan dalam hal guna lahan yang secara tiga dimensi terwujud dalam kehadiran bangunan-bangunan, pertokoan dan reklame kegiatan komersial seperti dikemukakan oleh Amiuza & Ernawati (2014), karakter kawasan perkotaan ini dapat terwujud melalui kehadiran bangunan-bangunan, pertokoan, reklame kegiatan komersial. Meskipun demikian, rendahnya korelasi antara tingkat *integration* dengan kerapatan bangunan menunjukkan arsitektur kota tidak begitu dipengaruhi oleh sentralitas ruang seperti diungkapkan oleh Netto et al. (2012).

Permodelan morfologi yang dihasilkan oleh kajian ini menunjukkan bahwa konfigurasi ruang memiliki potensi untuk mempengaruhi elemen-elemen morfologi kota. Dalam hal ini, konfigurasi ruang berperan sebagai penjalın ruang-ruang publik berupa koridor jalan yang dapat menarik dan membangkitkan aktivitas pedestrian di tempat-tempat tertentu (Van Nes & Yamu, 2021). Khusus untuk kota yang masih memiliki potensi lahan pertanian, permodelan ini memberi peluang untuk memperkirakan lokasi-lokasi yang dapat berubah menjadi lahan terbangun berdasarkan potensi sentralitasnya. Sejalan dengan ini, permodelan tersebut juga memberi peringatan mengenai kerapatan bangunan yang cenderung bertumbuh secara acak. Hal ini perlu mendapatkan perhatian mengingat penciptaan kepadatan

lingkungan (intensitas/kerapatan bangunan) yang tepat dapat mendorong keberagaman guna lahan dan aktivitas yang kemudian dapat meningkatkan vitalitas sosial dan ekonomi lingkungan perkotaan (Moroni, 2016). Pada akhirnya, temuan kajian ini dapat dipergunakan untuk membantu proses perencanaan tata ruang dengan memberikan gambaran hubungan multi-aspek dari unsur-unsur pembentuk ruang kota yaitu jaringan jalan, struktur ruang melalui tingkat sentralitas, guna lahan dan kerapatan bangunan.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan bahwa di Kota Blitar konfigurasi ruang mempengaruhi pola guna lahan, dimana konfigurasi ruang dengan sendirinya memberi potensi untuk bertumbuh dan batasan bagi guna-guna lahan tertentu. Jaringan jalan Kota Blitar memiliki tingkat sentralitas yang semakin menurun sampai ke pinggir kota. Hal ini menunjukkan tingkat aksesibilitas yang berbeda antara kawasan di pusat kota dan di pinggir kota. Beberapa literatur menunjukkan bahwa perbedaan tingkat sentralitas ini dapat mendorong atau melemahkan kemunculan guna lahan yang bernilai ekonomis. Sejalan dengan ini, studi kasus di Kota Blitar menunjukkan guna lahan perdagangan dan jasa, sarana pelayanan umum, hunian dan RTH banyak muncul di bagian kota dengan tingkat sentralitas *integration* yang tinggi. Sementara itu lahan pertanian berkorelasi sebaliknya. Hal ini terjadi karena lokasi dengan tingkat sentralitas cenderung mudah diakses dari semua lokasi lainnya sehingga dapat mendorong penggunaan lahan yang lebih aktif. Meskipun demikian, perkembangan kerapatan (intensitas) bangunan terjadi secara acak dan tidak berkaitan dengan tingkat sentralitas. Hal ini menegaskan bahwa tingkat sentralitas ruang memiliki peranan yang besar dalam mendorong nilai ekonomi dan aktivitas sosial pada kawasan perkotaan. Namun, perlu untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut yang mengkaitkan tingkat sentralitas konfigurasi ruang dengan kerapatan bangunan agar dapat melakukan prediksi mengenai pertumbuhan bangunan.

Permodelan yang dihasilkan oleh penelitian ini memberi gambaran mengenai hubungan antara pola grid jaringan jalan dan pola guna lahan. Penggambaran secara grafis membantu untuk memahami pola hubungan antara variabel-variabel yang dipergunakan dalam kajian ini. Permodelan ini memberi masukan pada topik keilmuan morfologi kota yang dapat dipergunakan untuk memahami fenomena pertumbuhan kawasan perkotaan. Pengetahuan ini diperlukan untuk mengantisipasi berkurangnya lahan pertanian perkotaan seperti yang dialami oleh Kota Blitar.

#### 5. PERNYATAAN RESMI

Penelitian dan publikasi ini terselenggara atas dukungan dari skema penelitian PNPB Fakultas Teknik Universitas Brawijaya tahun 2021 dengan nomor kontrak 91/UN10.F07/PN/2021.

#### 6. REFERENSI

- Alalouch, C., Al-Hajri, S., Naser, A., & Al Hinai, A. (2019). The Impact of Space Syntax Spatial Attributes on Urban Land Use in Muscat: Implications for Urban Sustainability. *Sustainable Cities and Society*, 46. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.01.002>.
- Amiuzza, C. B., & Ernawati, J. (2014). Karakter Kota dalam Persepsi Masyarakat. Studi Kasus Kota Pantai Probolinggo. *Journal of Environmental Engineering and Sustainable Technology*, 1(1).
- Badan Pusat Statistik Kota Blitar. (2023). Kota Blitar Dalam Angka Tahun 2023. Badan Pusat Statistik Kota Blitar.
- Bielik, M., König, R., Fuchkina, E., Schneider, S., & Abdulmawla, A. (2019). Evolving Configurational Properties: Simulating Multiplier Effects Between Street Network Centrality, Land Use and Movement Patterns. *Proceedings of the 12th Space Syntax Symposium*, 279. <http://www.12sssbeijing.com/proceedings/>.
- Blitarkota.go.id. (2020). Tiga Faktor Picu Luas Lahan Pertanian di Kota Blitar Berkurang. <https://blitarkota.go.id/id/berita/tiga-faktor-picu-luas-lahan-pertanian-di-kota-blitar-berkurang>.
- DPPP Kota Blitar. (2016). Keputusan Kepala Dinas Pertanian, Perikanan dan Peternakan Kota Blitar Nomor 188 Tahun 2016.
- 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*.

- Griffiths, S. (2005). *Historical Space and the Interpretation of Urban Transformation: the Spatiality of Social and Cultural Change in Sheffield c.1770-1910* (Vol. U593235). University of London, University College London (United Kingdom).
- Hidayati, I., Yamu, C., & Tan, W. (2019). The Emergence of Mobility Inequality in Greater Jakarta, Indonesia: A socio-spatial analysis of path dependencies in transport–land use policies. *Sustainability*, 11, 5115. <https://doi.org/10.3390/su11185115>.
- Hillier, B. (2007). *Space is the Machine: A Configurational Theory of Architecture*. Space Syntax.
- Hillier, B., Turner, A., Yang, T., & Park, H.-T. (2010). Metric and Topo-Geometric Properties of Urban Street Networks: Some Convergences, Divergences and New Results. *The Journal of Space Syntax*, 1(2), 258–279.
- Koohsaria, M. J., Okaa, K., Owen, N., & Sugiyama, T. (2019). Natural Movement: A space Syntax Theory Linking Urban Form and Function with Walking for Transport. *Health and Place*, 58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2019.01.002>.
- Kropf, K. (2017a). *The Handbook of Urban Morphology*. John Wiley & Sons Ltd.
- Kropf, K. (2017b). Bridging configurational and urban tissue analysis. In T. Heitor, M. Serra, J. P. S. M. Bacharel, & L. C. da Silva (Eds.), *Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium* (p. 165). Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos, Portugal. <http://www.11ssslisbon.pt/proceedings/>.
- Lamidi, Sitorus, S. R., Pramudya, B., & Munibah, K. (2018). Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Serang, Provinsi Banten. *Tataloka*, 20(1), 65–74. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/tataloka.20.1.65-74>.
- Law, S., Penn, A., Karimi, K., & Shen, Y. (2017). The Economic Value of Spatial Network Accessibility for UK Cities: A Comparative Analysis Using the Hedonic Price Approach. In T. Heitor, M. Serra, J. P. Silva, M. Bacharel, & L. C. da Silva (Eds.), *Proceedings of the 11 th Space Syntax Symposium* (p. 77). Instituto Superior Técnico, Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georrecursos, Portugal.
- Mawarni, D. A. (2019). *Prediksi Jenis Penggunaan Lahan Berdasarkan Konfigurasi Ruang: Kasus Studi Rencana Pembangunan Jalan Lingkar Barat dan Jalan Lingkar Timur Malang* [Universitas Brawijaya]. <http://repository.ub.ac.id/171156/>.
- Moroni, S. (2016). Urban Density After Jane Jacobs: the Crucial Role of Diversity and Emergence. *City, Territory and Architecture*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.1186/s40410-016-0041-1>.
- Narvaez, L., Penn, A., & Griffiths, S. (2012). Space Syntax Economics: Decoding Accessibility Using Property Value and Housing Price in Cardiff, Wales. In M. Greene, J. Reyes, & A. Castro (Eds.), *Eighth International Space Syntax Symposium* (p. 8162).
- Netto, V., Saboya, R., Varga, J., Figueiredo, L., Freitas, C., & Pinheiro, M. (2012). The Convergence of Patterns in the City: (Isolating) the Effects of Architectural morphology on Movemet and Activity. *8th International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile, Jan. 3-6, 2012.
- Permana, M., Sitorus, S. R., & Darmawan. (2020). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Prediksinya dengan Mempergunakan Markov - Cellular Automata di wilayah Peri Urban kota Malang. *TATALOKA*, 23(3), 307–319. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/tataloka.23.3.307-319>.
- Siregar, J. P. (2018). *The Meaning Change of Heritage: A socio-Semiotic Investigation of Historic Areas in Yogyakarta, Indonesia*. Queensland University of Technology.
- Siregar, J. P. (2021). Korelasi Antar Konfigurasi Ruang Publik dengan Interaksi Sosial: Pendekatan Space Syntax dengan Studi Kasus pada Kawasan Perumahan di Kota Malang. *Jurnal Tata Kota Dan Daerah*, 13(1), 15–22. <https://tatakota.ub.ac.id/index.php/tatakota/article/view/352>.
- Sugiyono. (2011). *Statistik untuk Penelitian*. Penerbit Alfabeta.
- Trisciuglio, M., Barosio, M., Ricchiardi, A., Tulumen, Z., Crapolicchio, M., & Gugliotta, R. (2021). Transitional Morphologies and Urban Forms: Generation and Regeneration Processes—An agenda. *Sustainability*, 13, 6233. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13116233>.
- UCL Space Syntax. (2021). *Analysis of Spatial Relations*. <https://www.spacesyntax.online/overview-2/analysis-of-spatial-relations/>.
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Springer.
- Wang, W. C., & Tsai, H. W. (2009). Natural Movement Versus Land Value. In D. Koch, L. Marcus, & J. Steen (Eds.), *The 7th International Space Syntax Symposium*.
- Wulandari, S., & Pradoto, W. (2018). Perubahan Morfologi Ruang pada Segmen I Koridor Sis Al-Jufri Kota Palu dan Faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 14(2).

<https://doi.org/10.14710/pwk.v14i2.17640>.

Xu, X., Zhang, D., Liu, X., Ou, J., & Wu, X. (2022). Simulating Multiple Urban Land Use Changes by Integrating Transportation Accessibility and a Vector-Based Cellular Automata: a Case Study on City of Toronto. *Geo-Spatial Information Science*, 25(3). <https://doi.org/10.1080/10095020.2022.2043730>.

Yamu, C., 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>.