

Penerapan *Space Syntax* pada Konfigurasi Ruang: Analisis Bibliometrik

Application of Space Syntax in Space Configuration: Bibliometric Analysis

Nurjanah Ratnaningrum¹, Ema Yunita Titisari², Antariksa³

Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Jl. Veteran No.10-11, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

¹zeph.r21@gmail.com

[Diterima 24/01/2025, Disetujui 28/03/2025, Diterbitkan 02/05/2025]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan melihat peluang penelitian terkait penerapan *space syntax* (sintaksis ruang) pada konfigurasi ruang dalam lingkup arsitektur. Konfigurasi ruang merupakan hubungan dua ruang atau lebih dengan suatu sistem. Penelitian dilakukan dengan menganalisis berbagai publikasi ilmiah menggunakan metode bibliometrik, yaitu metode yang mempelajari dan mengukur pola publikasi. Publikasi ilmiah dihimpun dengan kata kunci “*Space Syntax*” dan “Konfigurasi Ruang” dalam rentang tahun 2016-2024 menggunakan *software* Mendeley untuk menghimpun data dan *software* VOSviewer untuk memvisualisasi data yang diperoleh. Pengumpulan data menggunakan perangkat lunak Mendeley untuk mengorganisir publikasi ilmiah, dan VOSviewer untuk membuat peta visual dari data yang terkumpul. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 75 artikel ilmiah yang relevan. Sedangkan, hasil peta visual menggunakan *software* VOSviewer menunjukkan 34 klaster dan 184 topik yang saling berkaitan. Analisis bibliometrik menunjukkan bahwa *space syntax* berkaitan erat dengan topik konfigurasi ruang, *urban morphology* (morfologi perkotaan), dan *social interaction* (interaksi sosial) dalam ilmu arsitektur.

Kata kunci: bibliometrik; konfigurasi ruang; *space syntax*,

Abstract

This research aims to understand and explore research opportunities related to the application of space syntax in spatial configurations within the scope of architecture. Space configuration is the relationship between two or more spaces within a system. The research was conducted by analysing various scientific publications using the bibliometric method, which is a method that studies and measures publication patterns. Scientific publications were collected using the keywords “Space Syntax” and “Spatial Configuration” within the period of 2016-2024, utilising Mendeley software to gather data and VOSviewer software to visualise the obtained data. Data collection used the Mendeley software to organise scientific publications, and VOSviewer to create a visual map of the collected data. The research results show that there are 75 relevant scientific articles. Meanwhile, the visual map results using VOSviewer software show 34 clusters and 184 interrelated topics. Bibliometric analysis shows that space syntax is closely related to the topics of spatial configuration, urban morphology, and social interaction in the field of architecture.

Keywords: bibliometrics; spatial configuration; *space syntax*

©Jurnal Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang

p-ISSN 2580-1155

e-ISSN 2614-4034

Pendahuluan

Ruang menjadi suatu topik pembahasan dalam bidang keilmuan arsitektur. Dua ruang atau lebih dapat membentuk hubungan dengan suatu sistem dapat disebut dengan konfigurasi ruang (Sherlia et al., 2021). *Space syntax* adalah metode untuk menganalisis hubungan antara konfigurasi ruang dan manusia sebagai pengguna ruang, baik pada skala kecil atau perkotaan. Dua elemen penting dari *space syntax* adalah konfigurasi ruang dan pola aktivitas manusia (Karimi, 2023); (Amalia et al., 2022). *Space syntax* adalah metode yang lahir pada akhir tahun 1970-an yang dikembangkan oleh Bill Hillier dan rekan-rekannya di University College London serta dilatarbelakangi dengan banyaknya penelitian dalam arsitektur dan antropologi yang berfokus pada bagaimana ruang mempengaruhi perilaku manusia, tetapi tidak ada kerangka teoritis yang sistematis untuk menganalisis hubungan ini. Hal ini memicu Hillier dan timnya berusaha untuk mengisi kekosongan ini dengan pendekatan yang lebih formal dan matematis (Hillier et al., 1976). *Space syntax* membahas hubungan antara konfigurasi ruang dan manusia dengan cara yang dapat diukur melalui grafis dan bahasa matematika (Putra, 2022); (Zhang et al., 2024). Pada penelitian terdahulu mengenai *space syntax*, masih memiliki keterbatasan pada penerapan *space syntax* dalam konteks arsitektur di Indonesia (Sherlia et al., 2021) dan perlu adaptasi metode *space syntax* sesuai karakteristik dan kebutuhan lokal dalam menganalisis konfigurasi ruang.

Analisis *space syntax* adalah salah satu analisis yang berkaitan dengan konfigurasi ruang untuk mengetahui tingkat *integration* (keterhubungan) serta *connectivity* (keterkaitan) antar ruang (Setyaningrum et al., 2022); (Khozaei Ravari et al., 2024). Penggunaan metode *space syntax* dalam menganalisis konfigurasi ruang melibatkan penekanan pada pentingnya interaksi antara ruang fisik dengan perilaku manusia, terutama dalam konteks perencanaan perkotaan dan arsitektur (Wibowo, 2023); (Salsabila Tuhfah et al., 2024). Pemahaman terhadap bagaimana ruang fisik diorganisir dapat berpengaruh signifikan terhadap bagaimana manusia berinteraksi, bergerak, dan merasakan ruang tersebut. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti navigasi, sosialisasi, dan persepsi keamanan. Pada bidang arsitektur, *space syntax* digunakan untuk mengevaluasi bagaimana tata letak ruang dalam sebuah bangunan atau kompleks bangunan dapat mempengaruhi pengalaman penghuninya (Asnur, 2024); (Khozaei Ravari et al., 2024). Analisis ini dapat memperhitungkan aspek-aspek seperti visibilitas, aksesibilitas, dan interaksi sosial antar-ruang. Melalui pendekatan ilmiah dan komputasional, *space syntax* menyediakan hasil analisis yang kuat untuk memahami kompleksitas interaksi antara ruang fisik dan aktivitas manusia dalam konteks yang luas (Adi, 2023); (Kasman, 2022).

Pentingnya konfigurasi ruang dalam lingkup arsitektur membuat penelitian menggunakan penggunaan *space syntax* dalam menganalisis konfigurasi ruang semakin berkembang dan banyak digunakan di seluruh dunia. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya publikasi baik *space syntax* ataupun konfigurasi ruang pada jurnal nasional maupun internasional (Askarizad et al., 2024). Peneliti menganggap menarik untuk mempelajari dan memetakan perkembangan ilmu terkait penggunaan metode *space syntax* yang sesuai karakteristik dan kebutuhan lokal dalam menganalisis konfigurasi ruang berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu. Tujuan dari penelitian ini tentu saja untuk melihat peluang dalam mengembangkan penelitian menggunakan metode *space syntax* pada konfigurasi ruang kedepannya. Analisis bibliometrik biasa digunakan untuk melihat peluang serta tren penelitian rumpun ilmu dan topik tertentu berbasis VOSviewer (Mubarok dan Rahmawati, 2022). Scopus dan Google Scholar merupakan sumber yang biasa digunakan untuk melakukan analisis bibliometrik.

Metode Penelitian

Analisis bibliometrik merupakan metode kuantitatif untuk menelaah data bibliografi terkait metode *space syntax* dan konfigurasi ruang pada artikel jurnal, digunakan

pada penelitian ini. Data publikasi artikel jurnal dari Scopus dan Google Scholar dihimpun menggunakan *software* Mendeley dengan kriteria jurnal memiliki rentang waktu publikasi 5 tahun terakhir (2016-2024), tipe dokumen berupa artikel jurnal, prosiding konferensi, dan *book chapter*, serta bahasa publikasi yaitu bahasa inggris dan bahasa indonesia. *Space syntax* dan konfigurasi ruang/*spatial configuration* merupakan *keywords* yang digunakan sebagai langkah pemetaan publikasi jurnal. *Software* VOSviewer digunakan untuk menggambarkan data yang diperoleh.

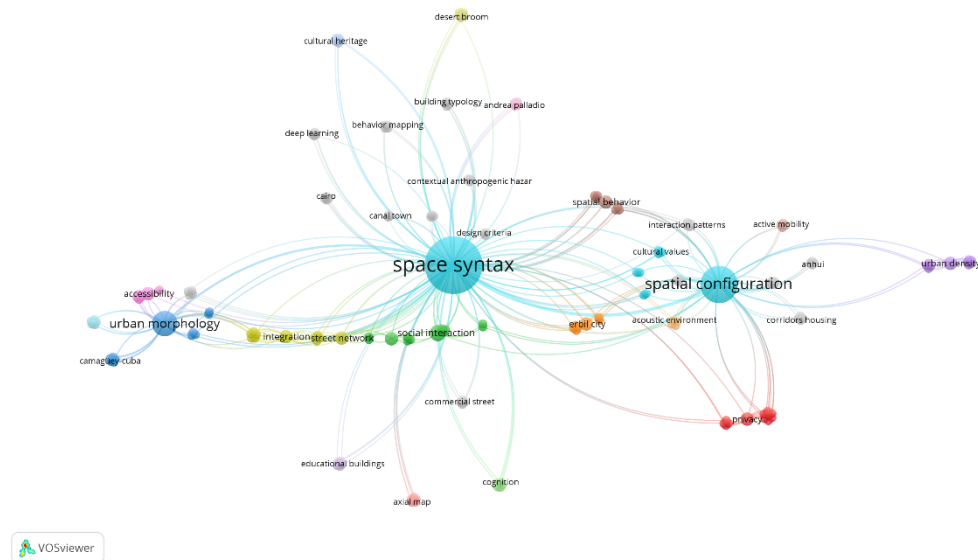
Tahapan analisis yang pertama berupa pengumpulan data yang dilakukan dengan mengunduh data bibliografi dalam format pdf dan disimpan dalam aplikasi Mendeley serta menyaring artikel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Tahapan selanjutnya yaitu analisis data menggunakan VOSviewer dengan membuat peta berdasarkan data bibliografi, lalu memilih tipe analisis *co-occurrence* dengan unit analisis berupa kata kunci dan metode hitung *full counting*. Lalu menentukan threshold minimum untuk kemunculan kata kunci kemudian melakukan visualisasi data dalam bentuk *network*, *overlay*, dan *density map*.

Hasil visualisasi data yang berupa *network*, *overlay*, dan *density map* digunakan untuk interpretasi hasil dengan menganalisis *cluster* yang terbentuk, mengidentifikasi tren penelitian, menganalisis hubungan antar topik penelitian yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian.

Hasil dan Pembahasan

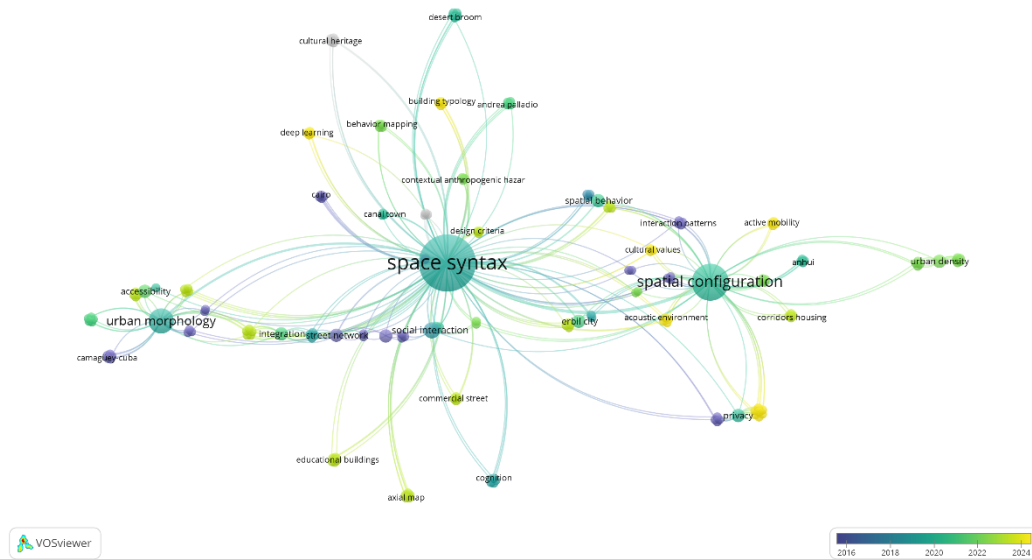
Hasil dari menghimpun dan mengumpulkan data jurnal yang terkait dengan *keywords* *space syntax* dan konfigurasi ruang/*spatial configuration* berupa 75 jurnal.

Analisis visualisasi data artikel *space syntax* menggunakan *software* VOSviewer dengan 75 jurnal terkait, metode hitung *full counting*, dan minimum jumlah kemunculan suatu istilah 1.



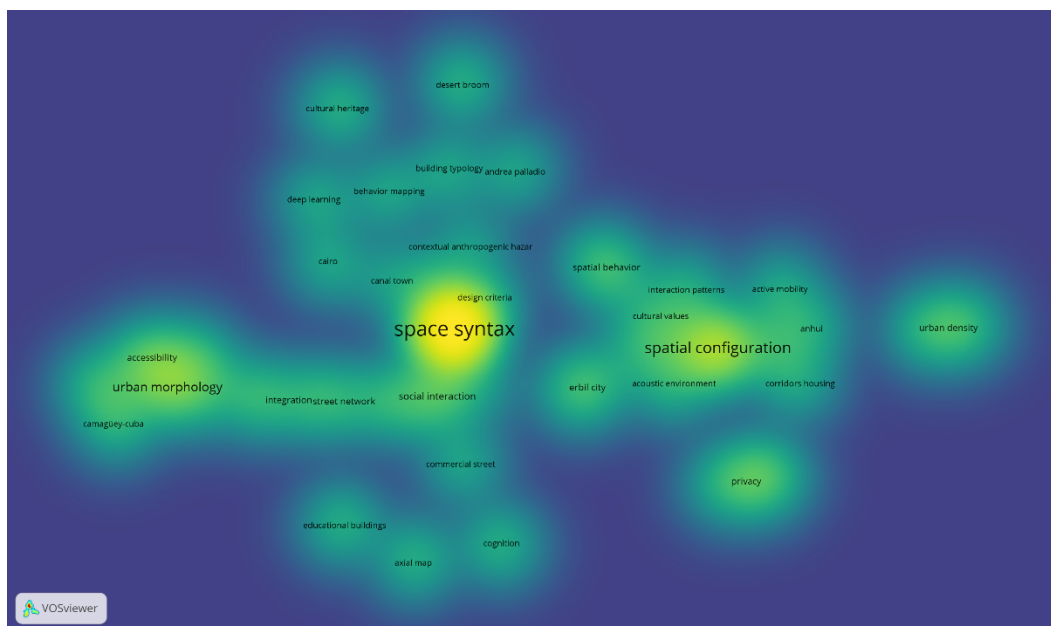
Gambar 1. Hasil *Network Visualization Analysis*

Hasil *network visualization* pada gambar pertama menampilkan struktur jaringan dengan dua pusat utama yaitu item "*space syntax*" dan "*spatial configuration*" yang saling terhubung. Dua item tersebut memiliki koneksi langsung dengan berbagai items seperti *urban morphology*, *social interaction*, *spatial behavior*, *cultural values*, *acoustic environment*, dan sebagainya.



Gambar 2. Hasil *Overlay Visualization Analysis*

Hasil *overlay visualization* pada gambar kedua menunjukkan evolusi penelitian dari tahun 2016-2024 yang ditandai dengan gradasi warna. Warna biru menunjukkan topik-topik yang lebih lama (sekitar 2016), warna hijau menunjukkan periode pertengahan serta warna kuning menandakan topik-topik terkini (mendekati 2025).



Gambar 3. Hasil *Density Visualization Analysis*

Hasil *density visualization* pada gambar ketiga memvisualisasikan kepadatan hubungan antar topik. Area kuning terang menunjukkan konsentrasi tertinggi di sekitar topik "*space syntax*" dan "*spatial configuration*" yang menandakan bahwa dua topik tersebut adalah topik utama. Gradasi warna hijau menunjukkan area dengan densitas menengah sedangkan warna biru gelap adalah area dengan koneksi yang lebih rendah.

Ketiga visualisasi ini memberikan pemahaman komprehensif tentang hubungan antara berbagai aspek dalam analisis *space syntax*, mulai dari struktur jaringan,

perkembangan temporal, hingga intensitas hubungan antar topik. Berdasarkan hasil analisis dari 75 jurnal terkait *space syntax* dan konfigurasi ruang dihasilkan 34 *clusters*, 184 *items*, dan 547 *links*.

Tabel 1. *Clusters dan Items*

<i>Cluster</i>	<i>Item</i>
1	a. <i>A-graph software</i> b. <i>Apartment layout</i> c. <i>Duhok city</i> d. <i>Functional efficiency</i> e. <i>Hamedan</i> f. <i>House</i> g. <i>Pattern of behavior</i> h. <i>Privacy</i> i. <i>Spacesyntax</i> j. <i>Spatial configuration</i> k. <i>Sustainable urban planning</i> l. <i>Visibility graph analysis (vga)</i>
2	a. <i>Campus design</i> b. <i>City's spatial configuration</i> c. <i>Degree of permeability</i> d. <i>Glasgow</i> e. <i>In-between spaces</i> f. <i>Resident perceptions</i> g. <i>Snapshot observation</i> h. <i>Social interaction</i> i. <i>Space quality</i> j. <i>Spatial integration</i> k. <i>Urban socio-economic residential differentiation</i>
3	a. <i>Camaguey-cuba</i> b. <i>Gulangyu</i> c. <i>Heritage urban centres</i> d. <i>Human thermal comfort</i> e. <i>Image texture analysis</i> f. <i>Lacunarity</i> g. <i>Physiologically equivalent temperature (pet)</i> h. <i>Street microclimate</i> i. <i>Tourism management</i> j. <i>Tourist preferences</i> k. <i>Urban morphology</i>
4	a. <i>Analytical design</i> b. <i>Evidence-based design</i> c. <i>Integration</i> d. <i>Land use</i> e. <i>Normalized least angle choice</i> f. <i>Oman</i> g. <i>Predictive models</i> h. <i>Socio-economic impact</i> i. <i>Spatial models</i> j. <i>Street network</i>

<i>Cluster</i>	<i>Item</i>
	<i>k. Urban sustainability</i>
5	<i>a. Computational analysis</i> <i>b. Geographies of innovation</i> <i>c. Knowledge economy</i> <i>d. Qca</i> <i>e. Smart cities</i> <i>f. Social sustainability</i> <i>g. Socio-spatial relationship</i> <i>h. Spatial network analysis</i> <i>i. Switzerland</i> <i>j. Urban density</i>
6	<i>a. Activity pattern</i> <i>b. Cultural values</i> <i>c. Income level</i> <i>d. Iran</i> <i>e. Resicential bulglary</i> <i>f. Space syntax</i> <i>g. Spatial configuration</i> <i>h. Urban corridors</i> <i>i. Visual privacy</i>
7	<i>a. Biophilia, connectedness</i> <i>b. Elementary school</i> <i>c. Erbil cuty</i> <i>d. Naturalness</i> <i>e. Nature syntax</i> <i>f. School building</i> <i>g. School teachers' feedback</i>
8	<i>a. Cultural and heritage tourism</i> <i>b. Culture and space</i> <i>c. Madaba</i> <i>d. Malay vernacular architecture</i> <i>e. Movement patterns</i> <i>f. Spatial behavior</i> <i>g. Traditional malay house</i>
9	<i>a. Accessibility</i> <i>b. Architectural morphology</i> <i>c. Intelligibility</i> <i>d. Simulation models</i> <i>e. Spatial ergonomics</i> <i>f. Visibility</i>
10	<i>a. Axial map</i> <i>b. Connectivity graph</i> <i>c. Neighborhood design</i> <i>d. Residential complex</i> <i>e. Visibility map</i>
11	<i>a. Cognition</i> <i>b. Daylighting</i> <i>c. Genetic algorithms (ga)</i> <i>d. Mosque</i>

<i>Cluster</i>	<i>Item</i>
	<i>e. Multi-objective optimization</i>
12	<i>a. Cultural heritage</i> <i>b. Cultural tourism</i> <i>c. Historic core</i> <i>d. Urban redevelopment</i> <i>e. Urban shrinkage</i>
13	<i>a. Desert broom</i> <i>b. Public library</i> <i>c. Semi-open space</i> <i>d. Sociability</i> <i>e. Sunrise mountain</i>
14	<i>a. Educational buildings</i> <i>b. Functional performance</i> <i>c. Glazing</i> <i>d. Transition spaces</i> <i>e. Visual performance</i>
15	<i>a. Multi-criteria decision making (mcdm)</i> <i>b. Social identity in space</i> <i>c. Space syntax analysis</i> <i>d. The technique for order of preference by similarity to ideal solution (topsis)</i> <i>e. Unesco world heritage</i>
16	<i>a. Acoustic environment</i> <i>b. Land use distribution</i> <i>c. Sound pressure level</i> <i>d. Urban pattern</i>
17	<i>a. Active mobility</i> <i>b. Built environment</i> <i>c. Pedestrian</i> <i>d. urbanization</i>
18	<i>a. Andrea palladio</i> <i>b. Justified plan graph (jpg)</i> <i>c. Palladian villa</i> <i>d. Renaissance architecture</i>
19	<i>a. Anhui</i> <i>b. Behavioral patterns</i> <i>c. Jiangsu and zhejiang provinces</i>
20	<i>a. Behavior mapping</i> <i>b. Pedestrian preference</i> <i>c. Social interactions</i> <i>d. Street networks</i>
21	<i>a. Boroujerd sufian neighborhood</i> <i>b. Correlation method</i> <i>c. Flexibility</i> <i>d. Space arrangement</i>
22	<i>a. Building typology</i> <i>b. In-between space</i> <i>c. Social activity</i> <i>d. Socioeconomic performance</i>

<i>Cluster</i>	<i>Item</i>
23	a. <i>Cairo</i> b. <i>Landscape design</i> c. <i>Planting</i> d. <i>Urban parks</i>
24	a. <i>Historic urban areas</i> b. <i>Urban revitalization</i> c. <i>Urban vitality</i> d. <i>Yushan historic district</i>
25	a. <i>Commercial street</i> b. <i>Retail space</i> c. <i>Shopping behavior</i> d. <i>Space vitality</i>
26	a. <i>Deep learning</i> b. <i>Restorative perception</i> c. <i>Street view image</i> d. <i>Urban street planning</i>
27	a. <i>Corridors housing</i> b. <i>Dwellings</i> c. <i>Lifestyle</i> d. <i>Social behavior</i>
28	a. <i>Exponential random graph model</i> b. <i>Interaction patterns</i> c. <i>Intra-organizational network</i> d. <i>Office layout</i>
29	a. <i>Canal town</i> b. <i>Spatial cognition</i> c. <i>Sustainable heritage tourism</i>
30	a. <i>Cluster analysis</i> b. <i>Genotype</i> c. <i>Unit plan</i>
31	a. <i>Contextual anthropogenic hazards</i> b. <i>Heritage building</i> c. <i>Socio-spatial vulnerability</i>
32	a. <i>Crime prevention</i> b. <i>Public housing</i> c. <i>Sense of safety</i>
33	a. <i>Design criteria</i> b. <i>Layouts</i> c. <i>Shopping mall typology</i>
34	a. <i>Reading space</i> b. <i>The south halic region</i>

(Sumber: VOSViewer, 2016)

Setiap kata kunci pada masing-masing klaster diatas menunjukkan keterkaitan di publikasi arsitek jurnal rentang tahun 2016-2024. Topik yang paling banyak dibahas berdasarkan *network visualization analysis* dan *density visualization analysis* diatas adalah terkait *space syntax* yang berada pada *cluster 6*, dengan *link* sebanyak 133 dan kekuatan *link* sebesar 149.

Konfigurasi ruang juga termasuk topik banyak dibahas yang terletak pada *cluster* 6, dengan *link* 58 dan kekuatan *link* sebesar 66. *Space syntax* berhubungan langsung dengan konfigurasi ruang, *urban morphology*, dan *social interaction*.

Hasil dari analisis visualisasi pada VOSviewer menampilkan dua *item* utama yang saling terhubung, yaitu “*Space Syntax*” sebagai pusat *cluster* terbesar dengan ukuran node yang dominan dan “*Spatial Configuration*” sebagai pusat *cluster* kedua dengan koneksi yang kuat ke *space syntax*. Terdapat pula visualisasi menggunakan skema warna yang menunjukkan evolusi penelitian yang ditunjukkan pada warna biru (tahun 2016) menandai topik-topik awal seperti *urban morphology* dan *social interaction*. Warna hijau (tahun 2018-2020), menunjukkan perkembangan ke arah *design criteria* dan *contextual anthropogenic*. Warna kuning (tahun 2022-2024), mengindikasikan tren terkini seperti *deep learning* dan *active mobility*.

Space syntax adalah sebuah teori yang menganalisis bagaimana susunan ruang memengaruhi perilaku manusia serta interaksi sosial di dalam lingkungan arsitektur dan perkotaan (Benkechkeche & Kaghouché, 2023); (Sunardi & Ariaji, 2022). Dalam konteks modern, pendekatan ini telah berkembang dengan menggabungkan *deep learning* untuk meningkatkan ketepatan prediksi pola pergerakan di ruang perkotaan (van Nes & Yamu, 2021); (Muadzin, 2023). Analisis *space syntax* pada *urban morphology* atau morfologi perkotaan mengungkapkan beberapa aspek kunci, yaitu.:

1. Memberikan wawasan mendalam mengenai hubungan antara struktur fisik dan fungsi sosial dalam ruang kota (Karimi, 2023); (Hirsan, 2022)
2. Membantu dalam mengidentifikasi pola pergerakan serta aksesibilitas di dalam struktur kota (Askarizad et al., 2024); (Siregar et al., 2023)
3. Mendukung pengembangan desain yang didasarkan pada bukti, dengan mempertimbangkan aspek sosial-ekonomi (Askarizad et al., 2024); (Noor Fajrina Farah Istiani, 2022).

Perkembangan terkini menunjukkan bahwa *space syntax* semakin menggabungkan teknologi modern dan analisis *spatial behavior* yang lebih kompleks, memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang hubungan antara ruang dan masyarakat (Tunçok & Ünlü, 2024; van Nes & Yamu, 2021).

Visualisasi dari 75 jurnal terkait *space syntax* dan konfigurasi ruang, juga menghasilkan tiga *cluster* tematik yang teridentifikasi yaitu aspek perkotaan, aspek sosial-perilaku, dan aspek teknis. Aspek perkotaan seperti *urban morphology*, *building typology*, *urban density*, dan *corridor housing*. Aspek sosial-perilaku seperti *social interaction*, *spatial behavior*, dan *cultural values*. Aspek teknis seperti *deep learning*, *axial map*, dan *design criteria*. *Space syntax* membantu dalam menganalisis *urban morphology* melalui berbagai elemen yang saling terhubung dan melengkapi. Pendekatan ini memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai hubungan antara struktur fisik dan fungsi sosial di ruang kota, memungkinkan perencanaan untuk memahami bagaimana konfigurasi spasial mempengaruhi perilaku dan interaksi penggunanya (Karimi, 2023). Selain itu, *building typology* dan *urban density* menjadi komponen penting yang berperan dalam membentuk lingkungan yang berkelanjutan, dimana keduanya mempengaruhi distribusi aktivitas sosial-ekonomi dalam struktur kota. Tidak kalah pentingnya, *corridor housing* hadir sebagai elemen kunci yang membantu dalam menganalisis aksesibilitas dan pola pergerakan dalam struktur kota, memberikan pemahaman tentang bagaimana ruang-ruang terhubung dan bagaimana pengguna bergerak di dalamnya. Ketiga elemen ini bekerja secara sinergis dalam menciptakan pemahaman komprehensif tentang morfologi perkotaan yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan desain dan perencanaan kota. Manfaat implikasi dari penerapan *space syntax* terhadap aspek perkotaan dengan membantu mengidentifikasi potensi ruang dan mengoptimalkan penggunaan ruang dalam konteks perkotaan (Romdhoni, 2018) serta menganalisis dampak desain terhadap pola aktivitas dan pergerakan pengguna.

Penelitian terbaru mengungkapkan bahwa pendekatan *space syntax* memiliki peran penting pada sosial perilaku. Melalui pendekatan ini, *social interaction* di ruang publik perkotaan dapat ditingkatkan dengan mengkaji pola pergerakan dan keterlihatan, yang memungkinkan perancang untuk menciptakan ruang yang lebih kondusif bagi aktivitas sosial (Askarizad et al., 2024). Lebih lanjut, *spatial behavior* terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap bagaimana pengguna berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya, menciptakan pola-pola penggunaan ruang yang unik dan dinamis. Tidak kalah pentingnya, *cultural behavior* menjadi faktor krusial yang perlu dipertimbangkan dalam menghasilkan desain yang peka terhadap konteks sosial dan budaya setempat, sehingga menciptakan ruang yang tidak hanya fungsional tetapi juga bermakna bagi penggunanya.

Perkembangan teknologi telah membawa perubahan signifikan dalam analisis *space syntax* dengan menggabungkan berbagai elemen teknis yang saling melengkapi. Penggunaan *deep learning* dalam analisis *space syntax* telah terbukti mampu meningkatkan akurasi dalam memprediksi pola pergerakan manusia dalam ruang kota (Cheng, 2022). Sementara itu, *axial map* menjadi instrumen penting yang digunakan untuk menganalisis tingkat keterhubungan dan aksesibilitas dalam jaringan ruang, memungkinkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana ruang-ruang saling terhubung. Melengkapi kedua elemen tersebut, *design criteria* hadir sebagai panduan yang membantu para perencana dan desainer dalam mengambil keputusan untuk menciptakan perencanaan dan desain kota yang lebih optimal, dengan mempertimbangkan berbagai aspek seperti konfigurasi ruang, pola pergerakan, dan kebutuhan pengguna. Menganalisis pola pergerakan pejalan kaki dan dapat mensimulasikan dampak desain terhadap aktivitas pengguna *space syntax* memberikan dasar bukti kuantitatif untuk pengambilan keputusan peningkatan desain ruang publik (Mohamed et al., 2023).

Ketiga aspek tematik ini yang dihasilkan dari 75 jurnal terkait *space syntax* dan konfigurasi ruang saling berhubungan dalam membentuk lingkungan perkotaan yang lebih baik. Analisis ini membantu dalam mengenali pola pergerakan serta tingkat aksesibilitas dalam struktur perkotaan, sehingga memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dinamika ruang kota (Adhitya & Nurdini, 2022). Lebih lanjut, pendekatan ini mendukung pengembangan desain yang didasarkan pada bukti empiris dengan memperhitungkan berbagai aspek sosial-ekonomi yang ada dalam konteks perkotaan (Edar et al., 2023). Hal ini pada gilirannya membantu menciptakan lingkungan yang mendukung peningkatan mobilitas, mendorong kegiatan ekonomi, dan memfasilitasi interaksi sosial yang lebih ramah di antara penggunanya (Karimi, 2023). Menariknya, perkembangan terkini menunjukkan bahwa *space syntax* semakin dipadukan dengan teknologi modern dan analisis *spatial behavior* yang lebih kompleks, memberikan wawasan yang lebih dalam mengenai hubungan dinamis antara ruang dan masyarakat (Askarizad et al., 2024).

Simpulan

Terdapat 75 jumlah artikel penelitian terkait penerapan metode *space syntax* terhadap konfigurasi ruang dari rentang tahun 2016-2024 yang dilakukan diseluruh dunia berdasarkan data dari Google Scholar. Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis mengenai penegasan efektivitas *space syntax* sebagai alat analisis kuantitatif untuk mengukur dan memahami konfigurasi ruang. Analisis bibliometrik menunjukkan bahwa *space syntax* berkaitan erat dengan topik konfigurasi ruang, *urban morphology*, dan *social interaction* dalam ilmu arsitektur dan menghasilkan tiga aspek tematik yang berupa aspek perkotaan, sosial perilaku, dan teknis. *Space syntax* telah berkembang menjadi alat analisis pada konfigurasi ruang yang komprehensif untuk mengoptimalkan desain dan perencanaan kota berbasis bukti, meningkatkan pemahaman tentang hubungan antara ruang dan perilaku manusia, serta menciptakan lingkungan perkotaan yang lebih responsif dan berkelanjutan.

Terdapat kontribusi metodologis dari penelitian dengan demonstrasikan penggunaan analisis bibliometrik untuk memetakan perkembangan penelitian *space syntax* dan

konfigurasi ruang dan memberikan kerangka analitis untuk mengevaluasi penerapan *space syntax* dalam berbagai konteks arsitektural.

Penelitian ini berkontribusi signifikan dalam memperkuat posisi *space syntax* sebagai alat analisis yang valid dan reliable untuk memahami hubungan antara konfigurasi ruang dengan perilaku manusia, serta memberikan arah bagi pengembangan penelitian selanjutnya dalam bidang arsitektur dan perencanaan kota.

Analisis ini juga menunjukkan bahwa masih terbuka ruang untuk mengembangkan penelitian terkait penerapan metode *space syntax* pada konfigurasi ruang dengan mengeksplorasi lebih banyak fokus dan lokus. Untuk mendapatkan eksplorasi konteks lokal, dibutuhkan studi validasi empiris tentang efektivitas *space syntax* dalam berbagai konfigurasi ruang dan perlu integrasi *space syntax* dengan metode analisis spasial lainnya untuk menghasilkan analisis konfigurasi yang lebih komprehensi. Arahan untuk penelitian masa depan dapat menggunakan pengembangan integrasi antara *space syntax* dengan teknologi baru seperti AI dan *machine learning* serta eksplorasi penerapan *space syntax* dalam konteks *post-pandemic design*.

Daftar Pustaka

- Adhitya, J., & Nurdini, A. (2022). Syntactic Measurement Untuk Pemetaan Pola Evakuasi Pada Pusat Kota (Studi Kasus Kota Naga, Filipina). *Tesa Arsitektur*, 20(1), 17–27. <https://doi.org/10.24167/tesa.v20i1.4444>
- Adi, A. R. (2023). Optimalisasi Aksesibilitas Berbasis Space Syntax: Studi Kasus Pedestrian di Sekitar Planetarium UIN Walisongo. *Arsir*, 7(1), 1–14. <https://doi.org/10.32502/arsir.v7i1.5207>
- Amalia, U. N., Gultom, B. J. B., & Affrilyno, A. (2022). Konfigurasi Ruang Kawasan Pasar Hongkong dengan Metode Space Syntax. *JMARS: Jurnal Mosaik Arsitektur*, 10(2), 422. <https://doi.org/10.26418/jmars.v10i2.57037>
- Askarizad, R., Lamíquiz Daudén, P. J., & Garau, C. (2024). The Application of Space Syntax to Enhance Sociability in Public Urban Spaces: A Systematic Review. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13(227), 1–30. <https://doi.org/10.3390/ijgi13070227>
- Asnur, S. (2024). Interaksi Manusia dengan Ruang Fisik. In M. Sari (Ed.), *Arsitektur, Lingkungan, dan Perilaku* (pp. 83–100). Get Press Indonesia.
- Benkechache, I., & Kaghouché, M. (2023). Spatial Syntax: Study between Spatio; Configuration and Social Interaction in The Faculty of Architecture in Constantine. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*, 1(37), 1–12. <https://doi.org/10.31435/rsglobal>
- Cheng, W. C. W. (2022). Analytics for Urban Networks: Integrating Graph Neural Networks with Space Syntax. In *Imperial College London* (pp. 1–79).
- Edar, A. N., Wahyuni, A., & Hardyanti, G. (2023). Analisis Konsep Green Corridor Walkability Jalur Pejalan Kaki terhadap Kenyamanan Pengguna (Studi Kasus: Kawasan Pantai Losari Makassar) (Analysis of the Green Corridor Walkability Concept of Pedestrian Pathways on User Comfort (Case Study : Losari B. *Tesa Arsitektur*, 21(2), 109–118.
- Hillier, B., Leaman, A., Stansall, P., & Bedford, M. (1976). Space syntax. In *Environment and Planning B* (Vol. 3). <https://doi.org/https://doi.org/10.1068/b030147>
- Hirsan, F. P. (2022). Model Konstruksi Ruang Kecamatan Sekarbela Berdasarkan Interaksi Ruang Menggunakan Near Neighbourhood Analysis & Space Syntax. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 6(2), 163–174. <https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.6080>
- Karimi, K. (2023). The Configurational Structures of Social Spaces: Space Syntax and Urban Morphology in the Context of Analytical, Evidence-Based Design. *Land*, 12(11). <https://doi.org/10.3390/land12112084>

- Kasman, T. M. S. (2022). Hubungan Konfigurasi Ruang dan Karakteristik Kampung Wisata (Studi Kasus: Kampung Luar Batang dan Kampung Aquarium, Jakarta Utara). *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 21(2), 247–259. <https://doi.org/10.35760/dk.2022.v21i2.7358>
- Khozaei Ravari, F., Hassan, A. S., Abdul Nasir, M. H., & Mohammad Taheri, M. (2024). The development of residential spatial configuration for visual privacy in Iranian dwellings, a space syntax approach. *International Journal of Building Pathology and Adaptation*, 42(4), 672–703. <https://doi.org/10.1108/IJBPA-05-2021-0080>
- Mohamed, A., Khalil, H., Sobhy, T., & Farouk, H. (2023). Space Syntax as a Vital Tool to Enhance Urban Spaces. *ERU Research Journal*, 2(3), 399–414. <https://doi.org/10.21608/erurj.2023.211330.1025>
- Muadzin, K. F. (2023). Analisis Konfigurasi Jaringan Jalan dengan Metode Space Syntax sebagai Strategi Mitigasi Kriminalitas. *COMPACT: Spatial Development Journal*, 2(3), 80–90. <https://doi.org/10.35718/compact.v2i3.1052>
- Noor Fajrina Farah Istiani. (2022). Analisis dan Pemetaan Integrasi Spasial pada Konteks Shrinking Cities berdasarkan Fitur Street Network, Space Syntax. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(2), 56–63. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v11i2.154>
- Putra, G. B. (2022). Teknik Convex Mapping: Analisis Visual Space Syntax yang Bermanfaat bagi Pemula. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(2), 71–76. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v11i2.31>
- Romdhoni, M. F. (2018). Analisis Pola Konfigurasi Ruang Terbuka Kota dengan Penggunaan Metoda Space Syntax sebagai Spatial Logic dan Space Use. *NALARs*, 17(2), 113. <https://doi.org/10.24853/nalars.17.2.113-128>
- Salsabila Tuhfah, K., Farida Azzahra Arifin, A., Izdhihar, M. F., & Tallo, A. J. (2024). Spatial configuration Based on Relationship between Buildings and Road Network in Kupang City, East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *ARTEKS: Jurnal Teknik Arsitektur*, 9(1), 89–98. <https://doi.org/10.30822/arteks.v9i1.2894>
- Setyaningrum, D., Sudarwanto, B., & Setyowati, E. (2022). Analisis Space Syntax pada Perkembangan Ruang Perdagangan di Kampung Arab Pasar Kliwon Kota Surakarta. In *SINEKTIKA Jurnal Arsitektur* (Vol. 19, Issue 2).
- Sherlia, Jordan, N. A., & Syafitri, E. D. (2021). Space Syntax Analyses in Defining The Connection of Development Centers in Balikpapan. *Dimensi (Journal of Architecture and Built Environment)*, 48(1), 1–8. <https://doi.org/10.9744/dimensi.48.1.1-8>
- Siregar, J. P., Surjono, S., & Rukmi, W. I. (2023). Memodelkan Pemanfaatan Ruang Menggunakan Perspektif Konfigurasi Ruang di Kota Blitar. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 19(4), 477–489. <https://doi.org/10.14710/pwk.v19i4.42337>
- Sunardi, S., & Ariaji, P. E. (2022). Pendekatan Space Syntax Dan Arsitektur Keseharian Sebagai Strategi Akupunktur Kota Di Kawasan Muara Angke. *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 4(2), 2705–2716. <https://doi.org/10.24912/stupa.v4i2.22240>
- Tunçok, M., & Ünlü, A. (2024). Understanding the Role of Spatial Configuration on Social Behavior in Educational Buildings. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*, 12(2), 912–934. <https://doi.org/10.15320/ICONARP.2024.310>
- van Nes, A., & Yamu, C. (2021). Introduction to Space Syntax in Urban Studies. In *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59140-3>
- Wibowo, M. C. (2023). *Teori Desain Arsitektur Lanskap Teori Desain* (M. C. Wibowo, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik.
- Zhang, D., Setola, N., & Chen, Y. (2024). Analysis of Cross-Generational Co-Living Space Configuration in Residential Communities—Case Study in China and Italy Based on Space Syntax. *Buildings*, 14(346), 1–27. <https://doi.org/10.3390/buildings14020346>