

Analisis Spasial Kota Palembang dengan Metode *Space Syntax*

Spatial Analysis of Palembang City Using the Space Syntax Method

Meldo Andi Jaya¹, Reny Kartika Sary², Muhammad Hijrah Agung Sarwandy³, Iskandar⁴

^{1,2,4}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang,
Jl. A. Yani. 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan 30263

³Program Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang,
Jl. A. Yani. 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan 30263

⁴Meldo.andijaya@gmail.com

[Diterima 20/01/2025, Disetujui 13/02/2025, Diterbitkan 14/02/2025]

Abstrak

Kota Palembang memiliki pola spasial yang unik dikarenakan keberadaan sungai Musi yang memisahkan wilayah kota menjadi 2 bagian, yaitu Ulu dan Ilir. Dua wilayah ini memiliki karakteristik yang berbeda. Wilayah Ilir memiliki lahan yang lebih luas dan padat dibandingkan wilayah Ulu. Dari sudut pandang historis, dari masa kesultanan Palembang, pemerintahan kolonial Belanda hingga saat ini, kawasan Ilir tetap menjadi pusat pemerintahan dan perdagangan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui tingkat *connectivity* dan *Integration* dan *Choice* kota Palembang. Analisis yang digunakan yaitu Analisis *Connectivity*, *Global Integration*, *Local Integration*, dan *Choice*. Data berupa peta yang bersumber dari Open Street Map (OSM) yang dikelola dengan perangkat lunak QGis dan kemudian dianalisa dengan metode *Space Syntax* menggunakan *Depthmap*. Hasil memperlihatkan bahwa konektivitas wilayah Ilir lebih tinggi dibanding wilayah Ulu. Sedangkan *Global Integration* menunjukkan bahwa sentralitas kota Palembang terdapat di wilayah Ilir dan menjauh dari sungai Musi. Begitu pula dengan *Local Integration* memperlihatkan bahwa kawasan dengan integrasi tinggi lebih tersebar di wilayah Ilir dibanding wilayah Ulu, *Choice* menjelaskan bahwa sumbu jalan-jalan utama memiliki tingkat pilihan yang tinggi, begitu pula sebagian besar keberadaan jembatan yang menghubungkan wilayah Ulu dan Ilir memiliki nilai *Choice* yang tinggi.

Kata kunci: *connectivity; global integration; local integration; Palembang; space syntax*

Abstract

Palembang city has distinctive spatial structure due to Musi river, which Musi River devades its region into two parts, Ulu and Ilir. Each district has its characteristic spatial pattern. Comparing to the Ulu district, the Ilir district has denser and larger area. Historically, the Ilir district continues to be the center of governance and commerce from the Palembang Sultanate, the duch colonial empire, as long as the present. The research aims to measure the level of connectivity, integration, and choice of the spatial of Palembang city. Connectivity analysis, Global Integration, Local Axial Integration, and choice were the methods adopted. Map-base data collected through Open Street Map (OSM), which is processed by QGis software then analized with Depthmap's Space Syntax methods. The findings indicate that Ilir district performend better than Ulu district based on four kriteria. Besides the result shows that centrality of Palembang located in Ilir district and its tendency away from the Musi river.

Keywords: *connectivity; global integration; local integration; Palembang; space syntax*

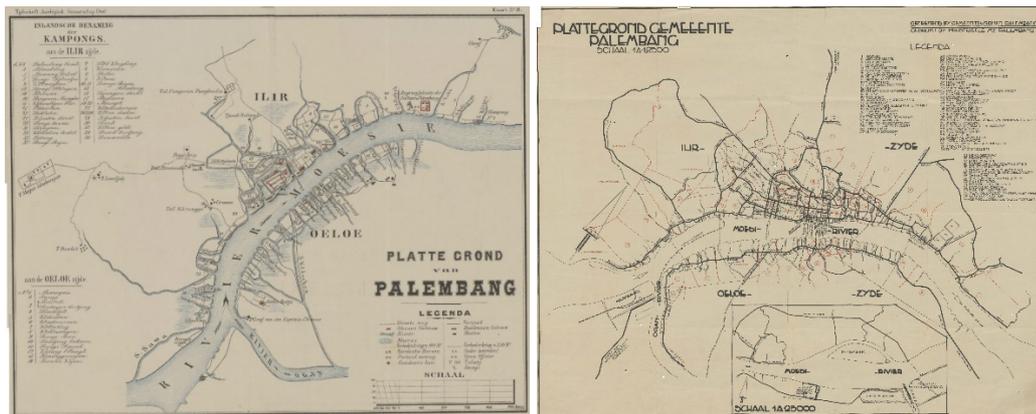
©Jurnal Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang
p-ISSN 2580-1155
e-ISSN 2614-4034

Pendahuluan

Kota Palembang merupakan pusat administrasi pemerintah daerah Provinsi Sumatera Selatan. Kota ini memiliki luas wilayah 400 KM² dengan jumlah penduduk 1.8 juta jiwa. Sungai Musi memiliki pengaruh yang besar terhadap perubahan pola ruang kota Palembang dan memisahkan kota Palembang menjadi di bagian yaitu wilayah Ulu dan wilayah Ilir. Secara historis Pembagian 2 wilayah administratif ini terjadi pada pemerintahan colonial Belanda (Kemas A. R & Suriana, 2014, hlm. 5)

Kondisi topografi kota Palembang yang terdiri dari banyak sungai yang membentuk wilayah Palembang berupa pulau-pulau (gambar 1). Namun Perubahan struktur ruang kota Palembang yang semula berorientasi ke sungai mulai beralih ke jalan mulai terlihat pada awal abad ke 20. Perubahan yang sangat signifikan terjadi mulai tahun 1930-an, terutama ketika Thomas Karsten membuat *master plan* kota Palembang. Usaha pemerintah kolonial Belanda membangun kota Palembang dengan membangun jaringan jalan baru (gambar 2). Salah satu cara yang dilakukan untuk menambah jaringan jalan di kota Palembang yaitu dengan menimbun sungai Tengkuruk pada tahun 1928 (Santun, 2010, hlm. 45–169)

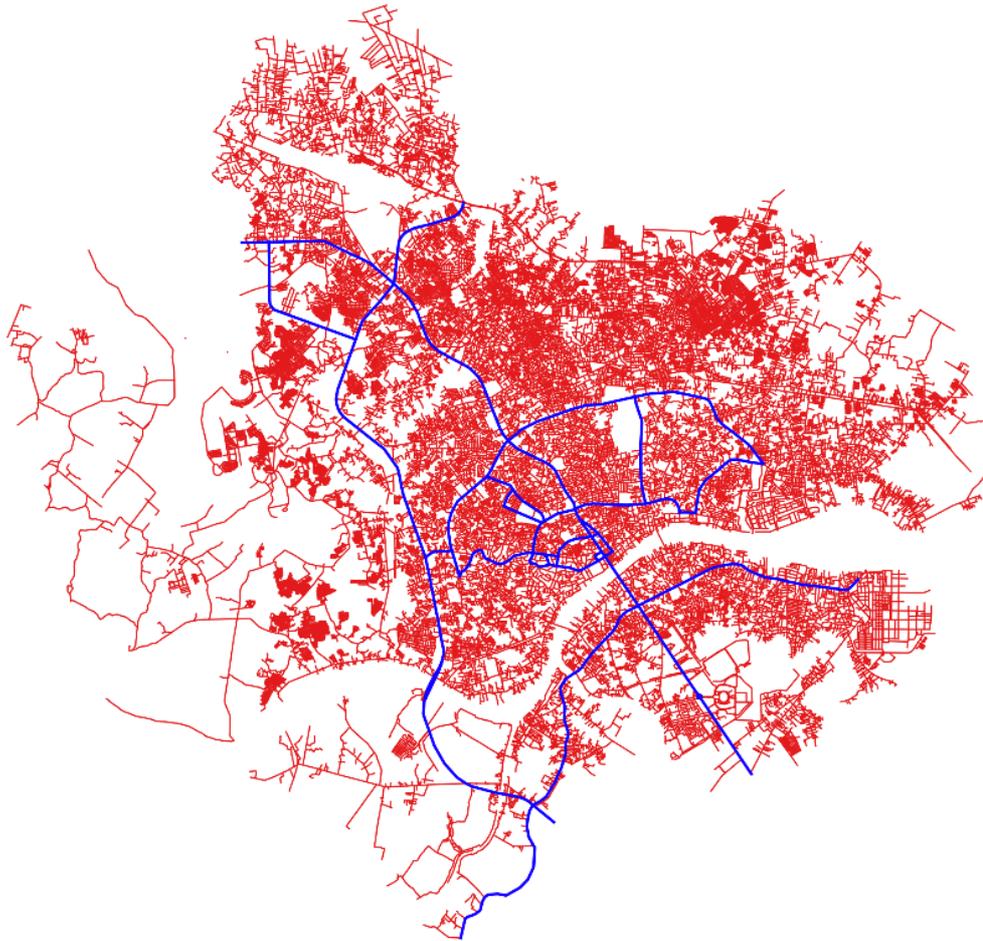
Pada masa pemerintahan kolonial Belanda, Perkembangan struktur ruang Palembang sangat dipengaruhi karakteristik tata guna lahan pada masing-masing wilayah. Wilayah Ulu peran keberadaan kawasan-kawasan industri terutama pengolahan minyak bumi yang berlokasi di Plaju. Sedangkan pada kawasan Ilir, kawasan Benteng Kuto Besak dan koridor jalan merdeka menjadi Pusat pemerintahan kolonial Belanda. Dalam hal ini, menurut Romdhani (2021, hlm. 73) bahwa suatu kawasan pemerintahan dapat merepresentasikan hirarki dan struktur ruang kota.



Gambar 1. Peta Palembang tahun 1827 (kiri), Peta Palembang tahun 1930 (kanan)
Sumber: (Plattegrond gemeente Palembang, 1930)

Pada masa pasca kemerdekaan, pembangunan jembatan Ampera pada tahun 1968 menghubungkan wilayah Ulu dan wilayah Ilir. Pembangunan jembatan baru tetap dilakukan beberapa dekade setelah pembangunan jembatan Ampera seperti jembatan Musi 2. Pada tahun 2020-an kota Palembang menambah 2 jembatan yaitu jembatan Musi 4 dan Jembatan Musi 6 (gambar 2). Pembangunan jembatan-jembatan ini bertujuan meningkatkan konektivitas antar wilayah Ulu dan Ilir.

Di sisi lain, pembangunan jaringan jalan baru juga berdampak pada pergeseran sentralitas kota, yang pada awalnya terletak di kawasan Benteng Kuto Besak dan Pelabuhan ke kawasan pinggiran kota. Akibat dari pergeseran sentralitas ini menciptakan pusat-pusat kegiatan baru (Romdhoni, 2020, hlm. 97)



Gambar 2. Peta jaringan jalan kota Palembang

Perubahan struktur ruang kota berkaitan erat dengan teori morfologi kota, beberapa penelitian morfologi kota pernah dilakukan oleh Sherlia (2021) pada kota Balikpapan, sedangkan Romdhoni (2020, hlm. 94) membagi perkembangan morfologi kota Palembang ke dalam 3 periode. Meskipun demikian penelitian itu lebih kepada studi sejarah dan perubahan morfologi kota Palembang. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan metode yang berbeda yaitu *space syntax* yang akan mengetahui tingkat integrasi dan konektivitas terhadap morfologi kota Palembang.

Disamping itu, terdapat hubungan yang erat antara morfologi kota dengan *Space Syntax*. *Space Syntax* digunakan dalam menganalisis perubahan morfologi kota. Sebagaimana pendapat Yamu & Van Nes (2021) bahwa *Space Syntax* juga dapat dikatakan suatu cara menganalisis aksesibilitas geometri yang bertujuan untuk mengukur perubahan berdasarkan teori morfologi kota.

Space Syntax

Space Syntax merupakan alat desain untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dalam proses desain dan sangat berguna dalam menganalisis ruang perkotaan dengan karakter yang berbeda (Şahin Körmeçli, 2023, hlm. 2). *Space Syntax* dapat diterapkan untuk mengukur berbagai nilai integrasi jaringan jalan, atau bagaimana suatu jalan tertentu terhubung secara spasial dengan jalan lain (Ye & Nes, 2014, hlm. 98)

Saat ini, *Space Syntax* memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap pekebijakan dalam tata ruang kota serta pemanfaatannya dapat mencakup beragam disiplin Ilmu (Bolton, 2017, hlm. 17). Bahkan menurut Hillier metode ini berkontribusi dalam

menjelaskan tentang bagaimana integrasi spasial jaringan jalan mempengaruhi arus pergerakan, lokasi aktivitas ekonomi (Ye & Nes, 2014, hlm. 100).

Dalam penerapannya secara luas, *Space Syntax* dapat digunakan baik secara individu maupun dikombinasikan dengan metode lain (Yamu dkk., 2021, hlm. 2). Beberapa perangkat yang dapat mendukung dalam *Space Syntax* adalah *Geographical Information Systems (GIS)* dan *Depthmap* (Ye & Nes, 2014, hlm. 97–100)

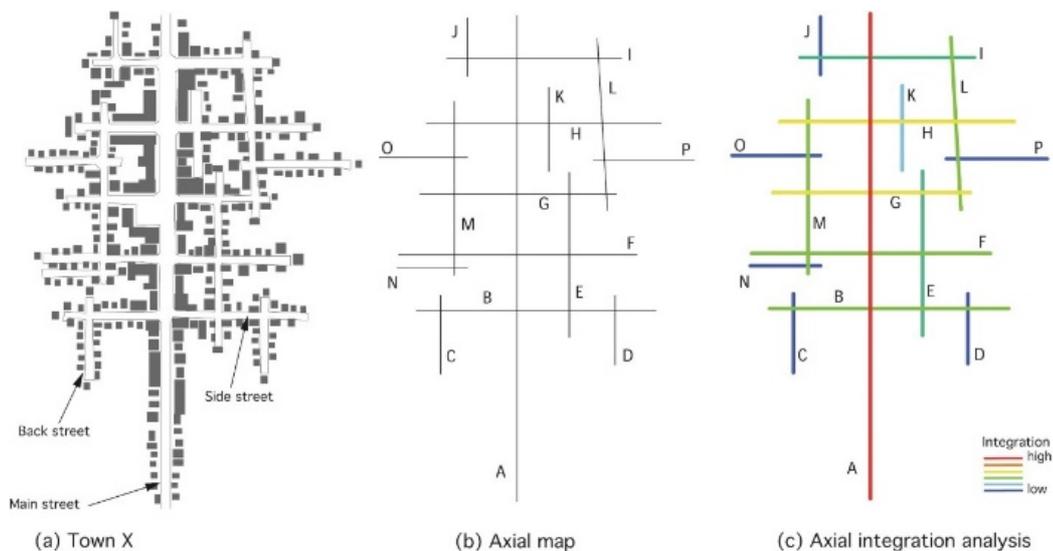
Space syntax adalah metode untuk menganalisis hubungan ruang. Metode ini memungkinkan untuk menganalisis dan mengukur bagaimana sebuah jaringan jalan saling terhubung. Dalam *Space Syntax*, metode ini digunakan untuk mengukur tingkat *connectivity*, *global axial integration*, *local axial integration*, dan *choice*. (Van Nes & Yamu, 2021, hlm. Vii). Aspek-aspek dasar dari metode ini fokus terhadap hubungan antara ruang dan pergerakan (*movement*) (Sherlia dkk., 2021, hlm. 1).

Analisis *Connectivity* dalam *Space Syntax* bertujuan memperhitungkan semua keterhubungan langsung ruas setiap jalan ke jalan lain disekitarnya. Jalan yang saling terhubung memiliki nilai yang lebih tinggi, dan sebaliknya jalan yang tidak saling terhubung memiliki nilai yang lebih rendah (Van Nes & Yamu, 2021, hlm. 39).

Global Integration Analysis berfungsi untuk mengukur tingkat aksesibilitas suatu jalan terhadap jalan lainnya dalam jaringan jalan kota (Hillier, 2007). Disamping itu, Analisis ini untuk mengkalkulasikan bagaimana sebuah ruang terintegrasi terhadap sumbu jalan, garis yang berupa sumbu jalan umumnya memiliki tingkat integrasi lebih tinggi dalam sebuah sistem jalan (Van Nes & Yamu, 2021, hlm. 46).

Sedangkan *Local Axial Integration Analysis* menghitung nilai kedalaman rata-rata jalan dalam radius sintaksis tertentu, seperti radius 3. Hal Ini dianggap perlu karena dalam *Global Axial Integration Analysis* pusat-pusat lokal sering kali memiliki nilai *Global Integration* yang kecil tapi memiliki nilai *Local Integration* yang tinggi (Van Nes & Yamu, 2021, hlm. 53)

Analisis *Choice* digunakan untuk mengukur frekuensi seberapa besar kemungkinan ruas jalan menjadi bagian dari jalur tertentu antara semua kemungkinan dari rangkaian jalan dari titik awal dan titik akhir dalam radius tertentu. (Yamu & Van Nes, 2017, hlm. 10). *Choice* juga menjelaskan seberapa sering, rata-rata, suatu lokasi dapat digunakan dalam perjalanan dari semua tempat ke semua tempat lain di dalam kota (Blanchard & Volchenkov, 2009, hlm. 32)



Gambar 3. Perhitungan total kedalaman (depth) pada jalan utama (main street)

Sumber : (Van Nes & Yamu, 2021)

Metode Penelitian

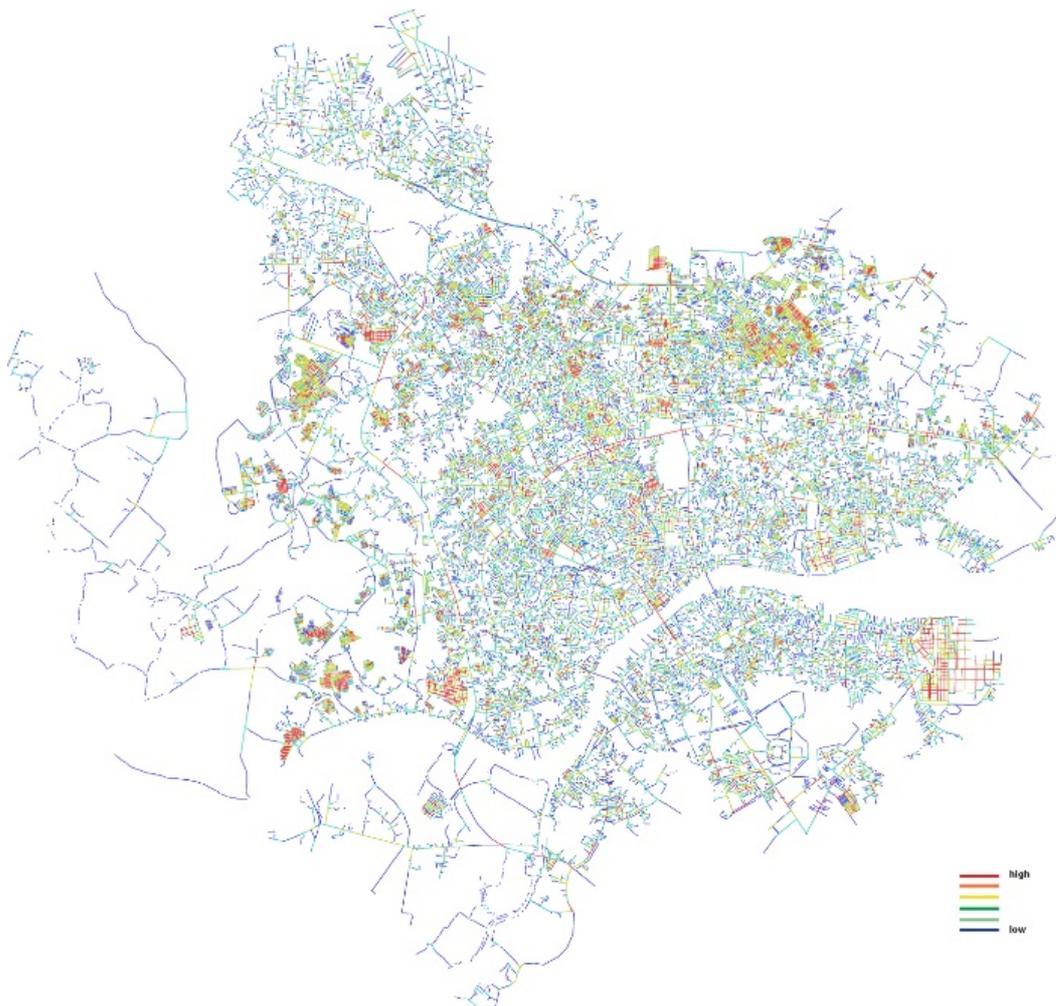
Metode pengumpulan data menggunakan peta dari *Open Street Map (OSM)* yang kemudian diolah dengan perangkat *QGIS 3* untuk mendapatkan peta dasar jaringan jalan kota Palembang. Analisis peta dilakukan dengan metode *Space Syntax* dengan menggunakan perangkat *Deptmap X*. Dalam melakukan analisis ini terdapat 3 analisis yang dilakukan yaitu *connectivity Analysis*, *Global Axial Integration Analysis*, dan *Choice*.

Hasil dan Pembahasan

Connectivity Analysis

Gambar 4 menjelaskan tingkat konektivitas jaringan jalan di kota Palembang. Pada wilayah Ilir memiliki jaringan jalan dengan tingkat konektivitas lebih tinggi dibandingkan wilayah Ulu. Jalan R Sukamto memiliki tingkat konektivitas paling tinggi dibandingkan sumbu jalan lainnya. Sedangkan kawasan-kawasan yang memiliki konektivitas tinggi terletak pada kawasan perumahan yang cenderung memiliki jaringan jalan berpola grid. Begitu juga kawasan pasar 16 Ilir yang merupakan kawasan perdagangan memiliki tingkat konektivitas yang tinggi.

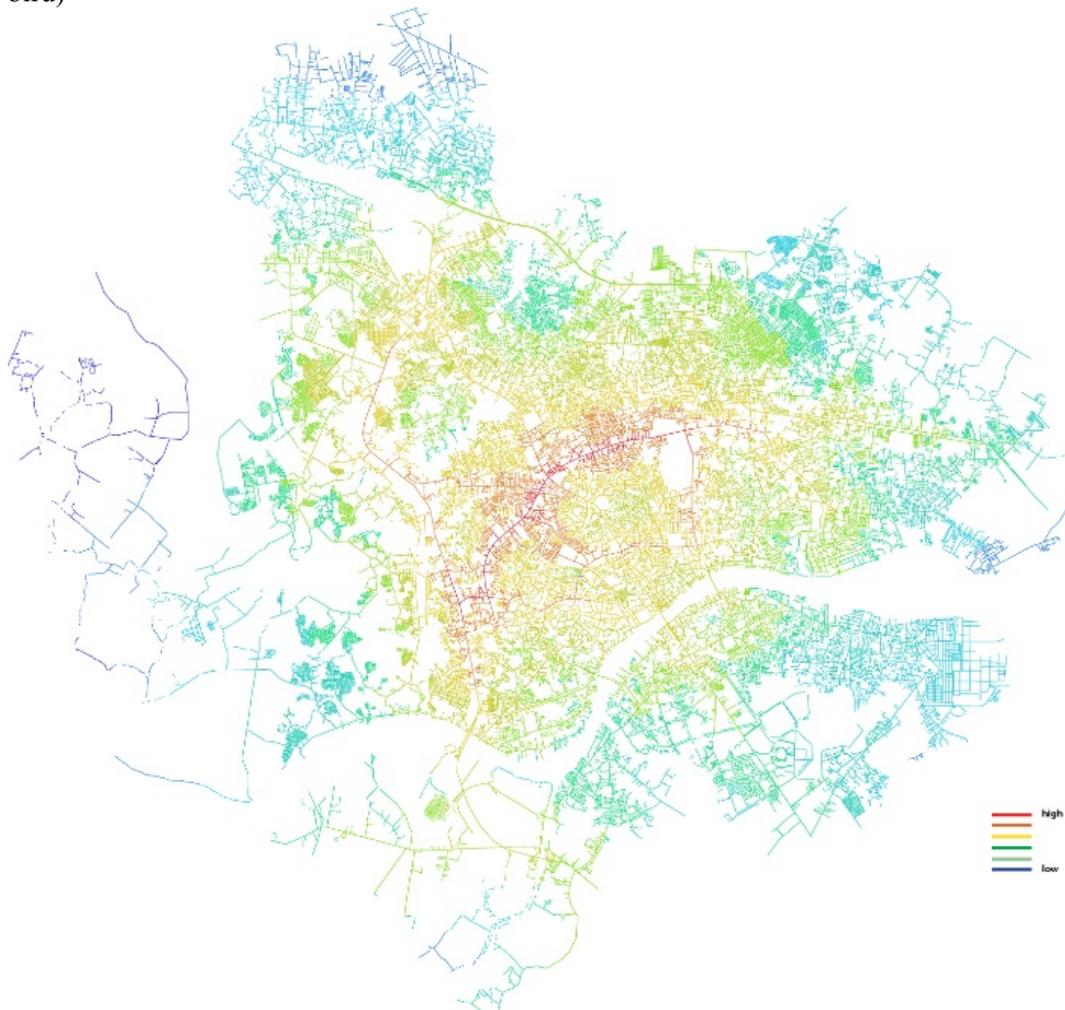
Kondisi ini berbeda pada sisi wilayah Ulu yang memiliki konektivitas lebih rendah dibanding wilayah Ilir, kecuali kawasan Plaju pada kompleks Pertamina yang merupakan kawasan industri pengolahan minyak bumi. Sedangkan jembatan Ampera yang menghubungkan wilayah Ulu dan Ilir memiliki konektivitas lebih tinggi dibanding 3 jembatan lainnya, yaitu jembatan Musi 2, jembatan musu 4, dan jembatan Musi 6.



Gambar 4. peta konektivitas jaringan jalan kota Palembang

Global Axial Integration Analysis

Pada Analisis *Global Axial Integration* memperlihatkan bahwa nilai integrasi tinggi (garis merah) terletak di wilayah Ilir yaitu pada sumbu jalan Demang Lebar Daun-jalan Basuki Rahmad-jalan R Sukanto. Disisi lain juga menjelaskan bahwa sentralitas kota Palembang menjauh dari kawasan pinggiran sungai Musi, seperti kawasan Benteng Kuto Besak. Meskipun demikian pusat pemerintahan tetap memiliki tingkat integrasi yang tinggi, ini berarti bahwa kawasan pemerintahan tetap memiliki sentralitas, seperti kawasan perkantoran pemerintah daerah provinsi Sumatera Selatan di koridor jalan Kapten A Rivai. Kondisi yang berbeda terletak di wilayah Ulu yang memiliki integrasi sedang (garis kuning) terfokus pada wilayah jembatan Ampera yaitu kawasan 7 Ulu dan 8 Ulu. Sedangkan wilayah Plaju dan Jakabring mempunyai nilai integrasi yang rendah (warna biru)

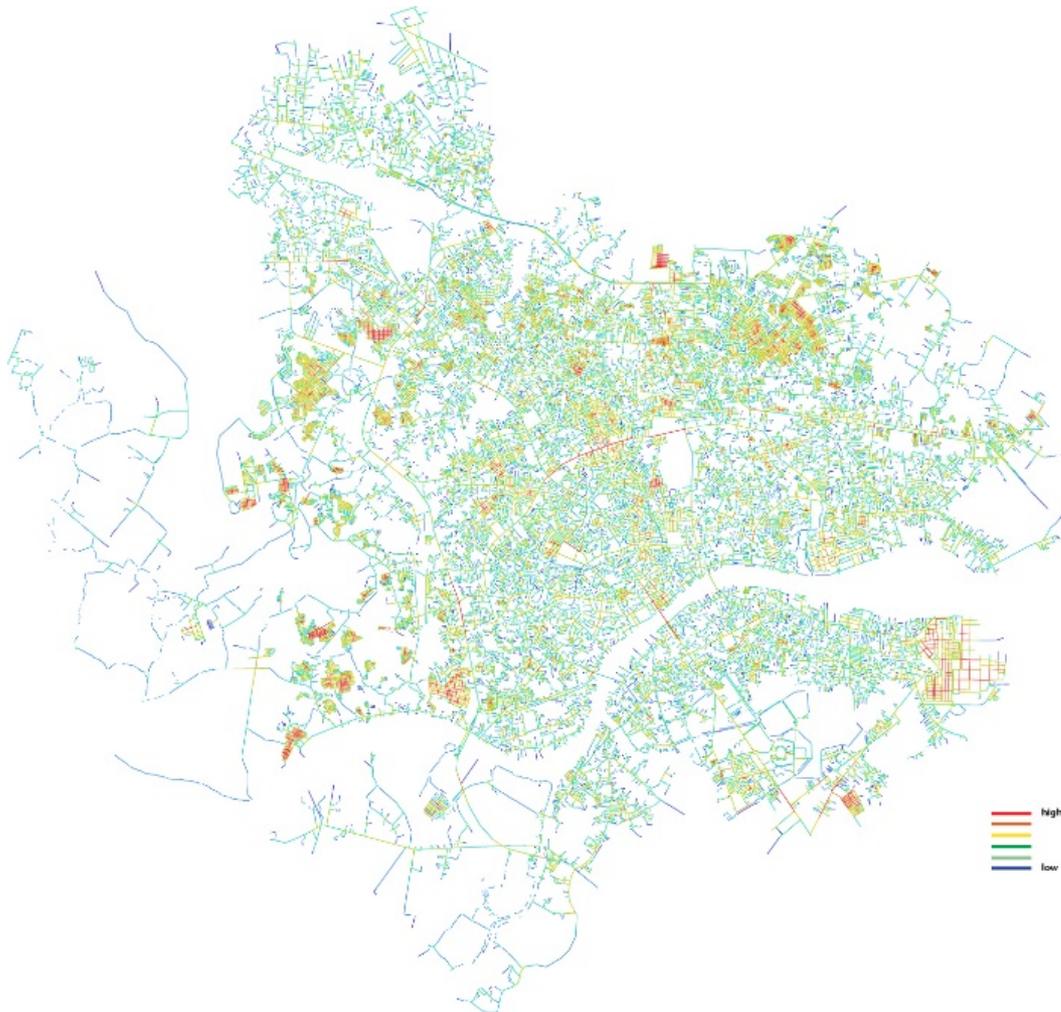


Gambar 5. peta *Global Integration* kota Palembang

Local Axial Integration Analysis

Gambar 6 menjelaskan bahwa nilai integrasi pada skala lokal, wilayah Ilir mendominasi kawasan dengan *local integration* yang tinggi dibanding dengan wilayah Ulu. Karakteristik *local integration* pada kota Palembang tidak hanya terkonsentrasi pada sumbu jalan Basuki Rahmad-jalan R Sukanto namun juga menyebar pada kawasan lain. Hal ini dikarenakan tata guna lahan permukiman dan perumahan yang berkontribusi pada kawasan-kawasan yang memiliki nilai integrasi tinggi. Seperti kawasan Gandus dan Kenten.

Sedangkan nilai *local integration* pada wilayah Ulu merepresentasikan kawasan dengan nilai integrasi rendah (garis biru). Kecuali pada kawasan pertamina Plaju mempunyai nilai *local integration* yang tinggi.

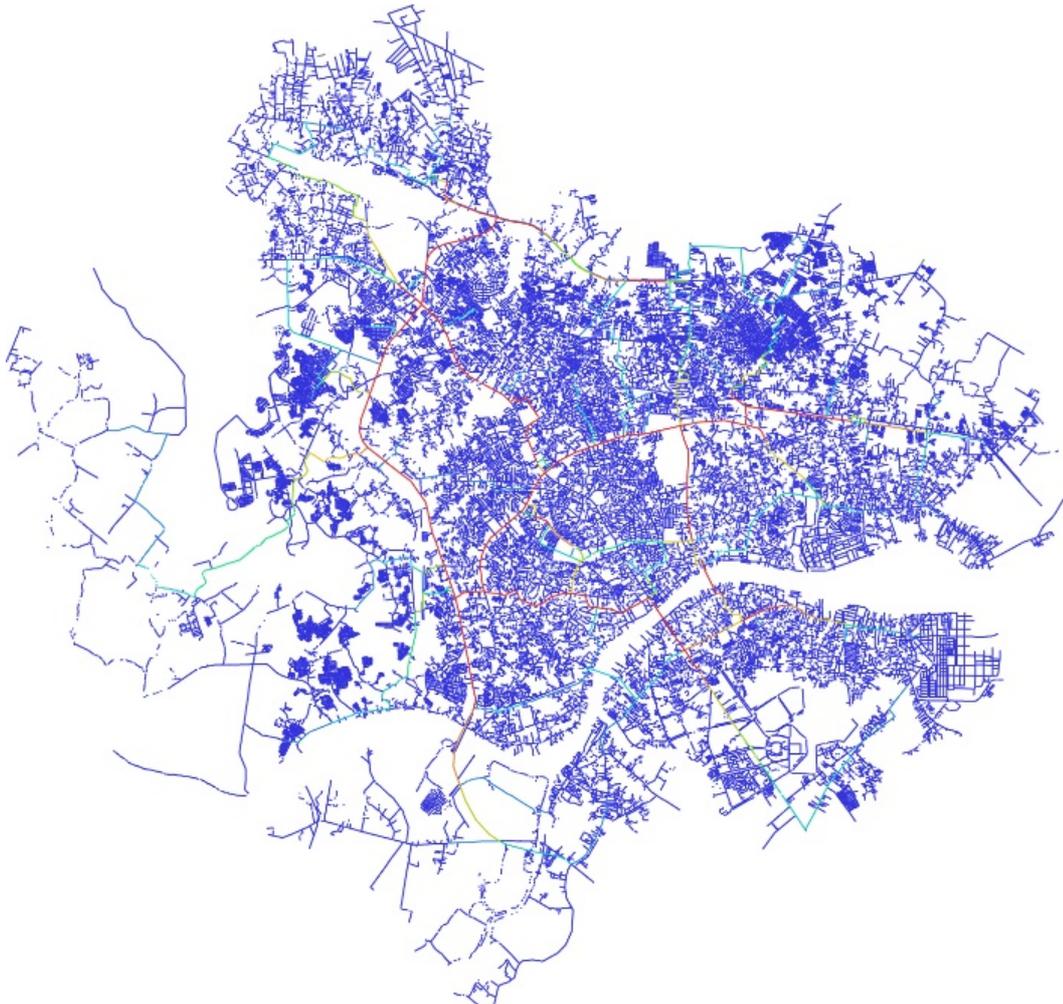


Gambar 6. peta *Local Integration* kota Palembang

Choice

Dari hasil Analisis *Choice* menjelaskan bahwa sumbu jalan-jalan utama memiliki peran yang sangat penting dan menjadi pilihan utama dalam menjangkau wilayah dalam kota. Gambar 7 memperlihatkan bahwa sebagian besar sumbu utama jalan-jalan tersebut memiliki nilai *Choice* yang tinggi (garis merah), dan nilai *Choice* sedang (garis kuning) terletak di sumbu jalan Gubernur Bastari. Sedangkan nilai *Choice* yang paling rendah (garis Biru) terletak di sumbu jalan Jenderal Sudirman, Jalan Kapten A Rivai, dan Jalan Veteran.

Disisi lain, empat keberadaan jembatan yang menghubungkan wilayah Ulu dan Ilir memiliki nilai *choce* yang berbeda. *Choice* yang tinggi terdapat pada Jembatan Ampera dan Musi IV (garis merah), dan Jembatan Musi II (garis orange). Sedangkan jembatan Musi VI memiliki nilai *choice* paling rendah (garis biru).



Gambar 7. peta *Choice* kota Palembang

Simpulan

Wilayah Ilir memiliki nilai yang lebih tinggi dari semua kriteria (*connectivity Analysis, Global Axial Integration Analysis, Local Axial Integration Analysis, Choice*) dibanding wilayah Ulu. Disisi lain, sentralitas kota Palembang terlihat bergeser ke sumbu jalan Demang Lebar Daun-jalan Basuki Rahmad-jalan R Sukamto. Sebagian besar sumbu jalan-jalan utama di kota Palembang memiliki nilai *Choice* yang tinggi. Di sisi lain, Keberadaan Jembatan yang menghubungkan wilayah Ulu dan Ilir berkontribusi yang besar terhadap pilihan utama dalam melakukan perjalanan di dalam wilayah kota Palembang.

Sedangkan untuk memperkuat hasil penelitian ini masih memerlukan penelitian lanjutan seperti *Segmen Analysis* yang mengukur nilai integrasi pada skala kawasan. Penelitian lanjutan ini bertujuan untuk mengetahui kawasan yang potensial dalam kota Palembang ditinjau dari segi konektifitas, integrasi, dan *Choice*.

Disamping itu hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menjadi pertimbangan menentukan kebijakan dalam perencanaan kota Palembang, khususnya dalam pengembangan wilayah potensial dan infrastruktur perkotaan.

Daftar Pustaka

- Blanchard, P., & Volchenkov, D. (2009). *Mathematical Analysis of Urban Spatial Networks*. Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-87829-2>
- Bolton, T. (2017). *The Impact of Space Syntax on Urban Policy Making: Linking research into UK policy*. Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium, Lisbon.
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. Space Syntax.
- Kemas A. R, P., & Suriana, S. (2014). Sejarah Keresidenan Palembang. *Tamaddun: Jurnal Kebudayaan dan Sastra Islam*, 14(2), 1–16.
- Plattegrond gemeente Palembang*. (1930). [Map]. Dienst gemeentewerken. <https://collections.lib.uwm.edu/digital/collection/agdm/id/34188/>
- Romdhoni, M. F. (2020). Historical Evolution of Placemaking in Historic City of Palembang, Indonesia. *International Journal of Built Environment and Scientific Research*, 4(2), 85. <https://doi.org/10.24853/ijbesr.4.2.85-100>
- Romdhoni, M. F., & Rashid, M. (2021). Urban Geometry: City Shape and Spatial Layout of 6 Indonesian Government Centers. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 47(2), 71–86. <https://doi.org/10.9744/dimensi.47.2.71-86>
- Şahin Körmeçli, P. (2023). Analysis of Walkable Street Networks by Using the Space Syntax and GIS Techniques: A Case Study of Çankırı City. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(6), 216. <https://doi.org/10.3390/ijgi12060216>
- Santun, D. I. M. (2010). *Venesia Dari Timur: Memaknai Produksi Dan Reproduksi Simbolik Kota Palembang Dari Kolonial Sampai Pascakolonial*. Penerbit Ombak.
- Sherlia, S., Jordan, N. A., & Syafitri, E. D. (2021). Space Syntax Analyses in Defining the Connection of Development Centers. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 48(1), 1–8. <https://doi.org/10.9744/dimensi.48.1.1-8>
- Van Nes, A., & Yamu, C. (2021). *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-59140-3>
- Yamu, C., & Van Nes, A. (2017). An Integrated Modeling Approach Combining Multifractal Urban Planning with a Space Syntax Perspective. *Urban Science*, 1(4), 37. <https://doi.org/10.3390/urbansci1040037>
- Yamu, C., Van Nes, A., & 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/10.3390/su13063394>
- Ye, Y., & Nes, A. V. N. (2014). Quantitative tools in urban morphology: Combining space syntax, spacematrix and mixed-use index in a GIS framework. *Urban Morphology*, 18(2), 97–118. <https://doi.org/10.51347/jum.v18i2.3997>