

Case Study Evaluation of Road Network Connectivity in Center Banjarmasin

Studi Kasus Evaluasi Konektivitas Jaringan Jalan di Banjarmasin Tengah

Miftahul Ridhoni, Andi Achmad Priyadharma, Muhammad Yusuf Ridhani, Kiky Permana Setiawan

**Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Banjarmasin**

Email: ridhonimiftahul@umbjm.ac.id

Abstract - Road network configuration is a permanent element of urban morphology that influences spatial utilization patterns, mobility, and public accessibility. Good network connectivity encourages the use of active and public transportation, while low connectivity increases reliance on private vehicles. This study aims to evaluate the performance of road network connectivity in Banjarmasin City, focusing on Banjarmasin Tengah District as the City Service Center (PPK), and comparing it with other districts. The study uses a quantitative approach with spatial data analysis for the 2021–2025 period using ArcMap software. Three indicators are used: the Road Density Index, the Beta Connectivity Index, and the Gamma Connectivity Index, with road segments as the unit of analysis according to the Indonesian Road Capacity Guidelines. The results show that Banjarmasin Tengah District has the highest road density, reflecting the availability of relatively good physical infrastructure. The highest beta connectivity values are also found in Banjarmasin Tengah and Banjarmasin Timur, although generally still in the low-moderate category. Meanwhile, gamma connectivity values across all districts are relatively low, with an average of around 13% of optimal conditions. These findings indicate the need to improve connectivity between segments, particularly in local and neighborhood road networks, to support a more efficient and sustainable urban transportation system.

Keywords: Connectivity, Road Density Index, Beta Connectivity Index, Gamma Connectivity Index, Road Network.

Abstrak – Konfigurasi jaringan jalan merupakan elemen morfologi kota yang bersifat permanen dan berpengaruh terhadap pola pemanfaatan ruang, mobilitas, serta aksesibilitas masyarakat. Konektivitas jaringan yang baik mendorong penggunaan transportasi aktif dan publik, sedangkan konektivitas rendah meningkatkan ketergantungan pada kendaraan pribadi. Kajian ini bertujuan mengevaluasi kinerja konektivitas jaringan jalan di Kota Banjarmasin, dengan fokus pada Kecamatan Banjarmasin Tengah sebagai Pusat Pelayanan Kota (PPK), serta membandingkannya dengan kecamatan lainnya. Kajian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis data spasial periode 2021–2025 melalui perangkat lunak ArcMap. Tiga indikator digunakan, yaitu Indeks Kerapatan Jalan, Indeks Konektivitas Beta, dan Indeks Konektivitas Gamma, dengan unit analisis berupa segmen jalan sesuai Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. Hasil menunjukkan bahwa Kecamatan Banjarmasin Tengah memiliki kerapatan jalan tertinggi, yang mencerminkan ketersediaan infrastruktur fisik yang relatif baik. Nilai konektivitas beta tertinggi juga ditemukan pada Banjarmasin Tengah dan Banjarmasin Timur, meskipun secara umum masih berada pada kategori rendah–moderat. Sementara itu, nilai konektivitas gamma di seluruh kecamatan tergolong rendah, dengan rata-rata sekitar 13% dari kondisi optimal. Temuan ini mengindikasikan perlunya peningkatan konektivitas antarsegmen, khususnya pada jaringan jalan lokal dan lingkungan, guna mendukung sistem transportasi perkotaan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Konektivitas, Indeks Kerapatan Jalan, Indeks Konektivitas Beta, Indeks Konektivitas Gamma, Jaringan Jalan.

1. PENDAHULUAN

Konfigurasi jaringan jalan merupakan elemen morfologi kota yang bersifat permanen dan menentukan arah pembangunan jangka panjang serta pola pemanfaatan lahan [1]. Karakteristik konektivitas yang terbentuk di awal pembangunan cenderung membatasi fleksibilitas pengembangan infrastruktur perkotaan di masa

depan. Jaringan jalan yang terintegrasi secara optimal mendorong masyarakat untuk memilih moda transportasi aktif seperti berjalan kaki atau bersepeda, serta meningkatkan efisiensi penggunaan transportasi publik menuju pusat layanan. Kondisi ini memungkinkan penghuni kawasan berkepadatan tinggi untuk tetap memiliki aksesibilitas yang baik terhadap

fasilitas publik tanpa bergantung pada kendaraan pribadi.

Sebaliknya, kawasan dengan koneksi rendah cenderung menciptakan ketergantungan pada mobil, yang berimplikasi pada rendahnya densitas layanan publik dan mendorong masyarakat untuk menginternalisasi fasilitas di dalam hunian pribadi [3, 4]. Meskipun pola jalan buntu (*cul-de-sac*) sering dikritik karena memicu isolasi sosial, hambatan akses darurat, dan ineffisiensi lingkungan [5], model ini masih diminati pasar properti karena faktor keamanan dan ketenangan. Namun, secara struktural, sistem satu pintu ini tetap membatasi pilihan rute dan memperpanjang jarak tempuh menuju pusat aktivitas [6].

Tata jaringan jalan menjadi kerangka utama yang menentukan perkembangan bentuk kota dan pola tata guna lahan dalam jangka panjang [7]. Karena sifatnya yang relatif permanen, koneksi jalan awal akan membatasi perubahan infrastruktur perkotaan di masa mendatang. Jaringan jalan yang saling terhubung memungkinkan penduduk menjangkau layanan terdekat dengan perjalanan singkat melalui berjalan kaki, bersepeda, atau transportasi umum [8]. Berdasarkan urgensi tersebut, kajian ini bertujuan mengevaluasi kinerja koneksi fisik infrastruktur jalan di Kecamatan Banjarmasin Tengah sebagai Pusat Pelayanan Kota (PPK) dibandingkan dengan Kecamatan lain di Kota Banjarmasin berdasarkan Peraturan Daerah Kota Banjarmasin Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Banjarmasin Tahun 2021-2041.

2. METODE PELAKSANAAN

Evaluasi koneksi wilayah dalam studi ini dilakukan secara kuantitatif dengan memanfaatkan perangkat lunak ArcMap untuk menganalisis data tahun 2021-2025 meliputi tutupan lahan, panjang jalan, jumlah persimpangan, dan jumlah segmen jalan, kemudian dianalisis menggunakan perangkat lunak ArcMap. Metodologi kajian bertumpu pada tiga indikator fundamental.

Indeks Kerapatan Jalan (IKJ)

Untuk mengevaluasi koneksi suatu daerah dari aspek ketersediaan infrastrukturnya, digunakan analisis kerapatan jalan. Indikator ini diperoleh melalui kalkulasi rasio antara panjang total jalan (km) dan luas geografis daerah tersebut (km^2). Nilai rasio ini mengartikan banyaknya panjang jalan yang terdistribusi per kilometer persegi wilayah. Dengan demikian, nilai rasio yang tinggi menjadi penanda bahwa suatu daerah memiliki koneksi jaringan jalan

yang lebih baik. Indeks Kerapatan Jalan dianalisa dengan menggunakan rumus 1.

$$IKJ = \frac{\text{Total Panjang Jalan (Km)}}{\text{Luas Wilayah yang di Analisa (Km}^2\text{)}} \quad (1)$$

Wilayah yang dianalisa adalah per bagian wilayah kelurahan dalam wilayah *aerocity*, sehingga didapatkan perbandingan hasil Indeks Kerapatan Jalan antar kelurahan. Hasil Indeks Kerapatan Jalan mengindikasikan, semakin tinggi nilai maka kerapatan jalan untuk menunjang koneksi wilayah semakin baik [9], [10].

Indeks Koneksi Beta (IKB) dan Gamma (IKG)

Indeks Beta berfungsi sebagai metrik untuk mengukur koneksi yang menghubungkan titik-titik dalam suatu wilayah melalui sistem jalan. Nilai yang dihasilkan dari perhitungan indeks ini adalah salah satu tolok ukur yang lazim dimanfaatkan dalam analisis koneksi regional dalam hal mengukur pilihan rute perjalanan. Penentuan besar Indeks Beta bersumber pada probabilitas pembentukan simpul-simpul dalam jaringan jalan. Adapun data yang menjadi dasar perhitungannya meliputi jumlah segmen jalan yang berfungsi sebagai penghubung serta total unit permukiman di area kajian. Rentang nilai Indeks Beta yaitu kurang baik bila <1 , cukup baik bila $=1$, dan baik bila >1 (rumus 2).

$$IKB = \frac{\text{Jumlah Jalan}}{\text{Jumlah Persimpangan Jalan}} \quad (2)$$

Indeks Gamma menawarkan perspektif berbeda dengan menyajikan rasio antara jumlah segmen jalan yang benar-benar ada dan jumlah maksimum segmen yang secara teoretis bisa terbentuk. Indeks ini memiliki rentang nilai antara 0 dan 1, di mana angka 1 menandakan bahwa jaringan jalan di kawasan tersebut telah mencapai tingkat koneksi yang sempurna (rumus 3) [11].

$$IKG = \frac{\text{Jumlah Jalan}}{3 (\text{Jumlah Persimpangan Jalan} - 2)} \quad (3)$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Banjarmasin Tengah ditetapkan sebagai Pusat Pelayanan Kota (PPK) yang melayani seluruh wilayah kota dengan fungsi sebagai kawasan pelayanan pusat bisnis dan kegiatan perekonomian regional. Data kota ditampilkan pada Tabel 1 dan 2, lokasi ditunjukkan pada Gambar 1. Infrastruktur dan jaringan tampak pada Gambar 2.

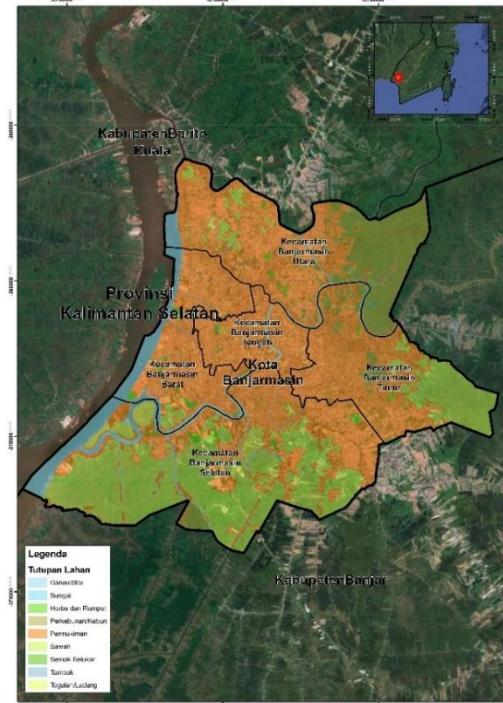
Tabel 1. Data Administratif Kota Banjarmasin

Kecamatan	Luas (Ha)	Percentase (%)
Banjarmasin Barat	1309.55	13.31%
Banjarmasin Selatan	3821.42	38.85%
Banjarmasin Tengah	666.90	6.78%
Banjarmasin Timur	1690.68	17.19%
Banjarmasin Utara	2348.65	23.88%
Kota Banjarmasin	9837.21	100.00%

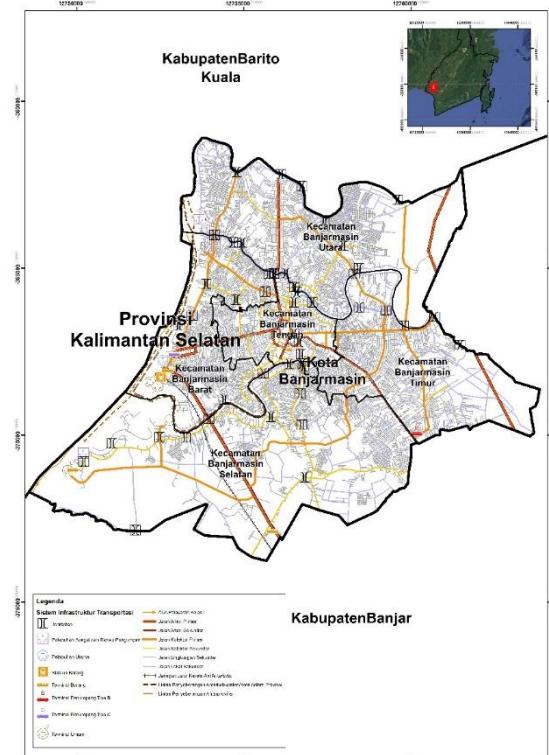
Tabel 2. Tutupan Lahan Kota Banjarmasin

Kecamatan	Tutupan lahan	Luas (Ha)	Percentase (%)	
Banjarmasin Barat	Herba dan Rumput	0.062	0.60%	
	Perkebunan/ Kebun	0.010	0.09%	
	Permukiman	0.709	6.85%	
	Sawah	0.034	0.33%	
	Sungai	0.450	4.34%	
Banjarmasin Barat Total		1.265	12.22%	
Banjarmasin Selatan	Danau/Situ	0.006	0.06%	
	Herba dan Rumput	0.063	0.61%	
	Perkebunan/ Kebun	0.043	0.42%	
	Permukiman	1.794	17.32%	
	Sawah	1.006	9.72%	
Banjarmasin Selatan	Semak Belukar	0.014	0.13%	
	Sungai	0.827	7.98%	
	Tegalan/Ladang	0.172	1.66%	
	Banjarmasin Selatan Total		3.926	37.91%
	Banjarmasin Tengah Total		0.869	8.39%
Banjarmasin Timur	Herba dan Rumput	0.020	0.19%	
	Perkebunan/ Kebun	0.228	2.20%	
	Permukiman	1.070	10.33%	
	Sawah	0.188	1.82%	
	Sungai	0.113	1.09%	
Banjarmasin Timur	Tambak	0.006	0.06%	
	Tegalan/ Ladang	0.051	0.49%	
	Banjarmasin Timur Total		1.677	16.19%
	Banjarmasin Utara Total		0.473	4.57%
	Banjarmasin Utara Total		1.289	12.45%
Banjarmasin Utara Total		0.577	5.57%	
Banjarmasin Utara Total		0.008	0.07%	

Kecamatan	Tutupan lahan	Luas (Ha)	Percentase (%)
Tegalan/Ladang		0.230	2.22%
Banjarmasin Utara Total		2.620	25.30%



Gambar 1. Tutupan Lahan Kota Banjarmasin



Gambar 2. Infrastruktur dan Jaringan Transportasi Kota Banjarmasin

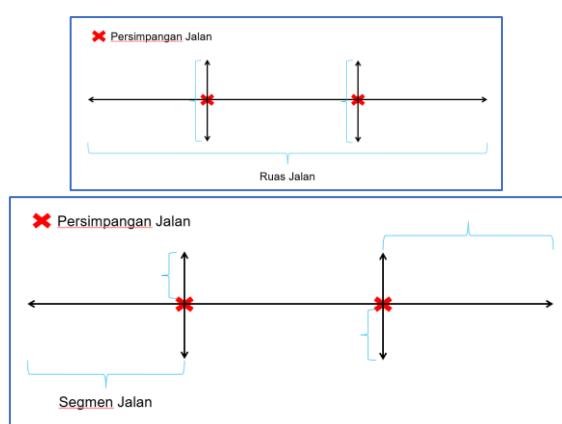
Jaringan transportasi yang digunakan untuk penilaian konektivitas Kota Banjarmasin dipilih menggunakan kriteria sebagai berikut:

- a. Jaringan transportasi berupa jaringan jalan umum
- b. Telah terbangun (bukan merupakan jaringan rencana)
- c. Jaringan jalan umum yang merupakan kewenangan nasional, kewenangan Pemerintah Provinsi Kalimantan Selatan, dan kewenangan

Jumlah jalan yang digunakan dalam analisa konektivitas adalah bukan berupa ruas jalan namun segmen jalan. Hal ini menyesuaikan dengan definisi dua istilah tersebut dalam Surat Edaran Nomor: 21/SE/Db/2023 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia[12] , dimana:

- a. Ruas Jalan adalah: jalan dengan panjang tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan sebagai penggalan jalan menerus yang harus dikelola oleh manajer jalan dan bernomor.
- b. Segmen Jalan adalah: bagian ruas jalan antara dua simpang atau batas lain, dimana arus lalu lintasnya tidak terpengaruh oleh simpang tersebut, serta mempunyai bentuk geometri, arus lalu lintas, dan komposisi lalu lintas yang seragam (homogen) di seluruh panjang segmen

Analisa Indeks Konektivitas Beta dan Gamma menyandingkan antara jalan dan simpangannya maka segmen jalan menjadi definisi yang lebih akurat. Simulasi perbandingan definisi tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Perbandingan Jalan dan Simpangan

Analisa Indeks Kerapatan Jalan

Hasil analisis Indeks Kerapatan Jalan (IKJ) menunjukkan adanya variasi tingkat kepadatan jaringan jalan antar kecamatan di Kota Banjarmasin. Kecamatan Banjarmasin Tengah memiliki

nilai IKJ tertinggi, yaitu sebesar 22,67 (Tabel 3), meskipun memiliki luas wilayah paling kecil ($6,67 \text{ km}^2$) dan jumlah segmen jalan relatif lebih sedikit dibandingkan kecamatan lain. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kawasan pusat kota memiliki jaringan jalan yang sangat rapat dan intensif, mencerminkan tingginya aktivitas ekonomi, sosial, dan pelayanan publik. Kepadatan jaringan jalan di wilayah ini berperan penting dalam mendukung mobilitas penduduk, aksesibilitas fasilitas, serta intensitas pergerakan harian.

Sebaliknya, Kecamatan Banjarmasin Selatan menunjukkan nilai IKJ terendah (9,43), meskipun memiliki total panjang jalan yang cukup besar (360,25 km) dan luas wilayah paling luas ($38,21 \text{ km}^2$). Rendahnya IKJ di wilayah ini mengindikasikan bahwa distribusi jaringan jalan relatif lebih jarang jika dibandingkan dengan luas wilayahnya. Hal ini dapat mencerminkan karakteristik penggunaan lahan yang lebih tersebar, dominasi kawasan permukiman dengan kepadatan sedang hingga rendah, atau adanya area yang belum terbangun secara optimal. Pola ini menunjukkan bahwa panjang jalan yang besar tidak selalu berbanding lurus dengan tingkat kerapatan jaringan, melainkan sangat dipengaruhi oleh luas wilayah dan pola tata ruang.

Kecamatan Banjarmasin Barat, Timur, dan Utara memiliki nilai IKJ yang berada pada kategori menengah, masing-masing sebesar 18,72; 17,04; dan 15,68. Nilai ini menunjukkan bahwa ketiga wilayah tersebut memiliki jaringan jalan yang cukup memadai dalam mendukung mobilitas, namun tidak sepadat wilayah pusat kota. Variasi ini dapat dikaitkan dengan perbedaan fungsi kawasan, tingkat urbanisasi, dan kepadatan penduduk. Kecamatan-kecamatan dengan fungsi campuran antara permukiman, perdagangan, dan fasilitas umum cenderung memiliki jaringan jalan yang lebih rapat dibandingkan kawasan yang didominasi oleh fungsi Tunggal [13].

Perbedaan nilai IKJ antar kecamatan ini menegaskan bahwa struktur jaringan jalan di Kota Banjarmasin tidak terdistribusi secara merata, melainkan mengikuti dinamika perkembangan wilayah. Kawasan pusat kota cenderung memiliki jaringan jalan yang lebih rapat untuk mengakomodasi intensitas aktivitas yang tinggi, sedangkan kawasan pinggiran relatif lebih jarang [5]. Temuan ini penting sebagai dasar dalam perencanaan transportasi dan pengembangan wilayah, khususnya dalam upaya meningkatkan aksesibilitas, efisiensi pergerakan, serta pemerataan pelayanan infrastruktur.

Tabel 3. Nilai Indeks Kerapatan Jalan

No	Kecamatan	Jumlah Segmen jalan	Total Panjang Jalan (Km)	Luas (Km2)	IKJ*
1	Kecamatan Banjarmasin Barat	1858	245.21	13.10	18.72
2	Kecamatan Banjarmasin Selatan	2387	360.25	38.21	9.43
3	Kecamatan Banjarmasin Tengah	1198	151.21	6.67	22.67
4	Kecamatan Banjarmasin Timur	1951	288.09	16.91	17.04
5	Kecamatan Banjarmasin Utara	2626	368.18	23.49	15.68

Tabel 4. Nilai Indeks Konektivitas Beta

No	Kecamatan	Jumlah Segmen jalan	Jumlah Persimpangan Jalan	IKB*	Klasifikasi
1	Kecamatan Banjarmasin Barat	1858	4801	0.39	Rendah-Moderat
2	Kecamatan Banjarmasin Selatan	2387	6166	0.39	Rendah-Moderat
3	Kecamatan Banjarmasin Tengah	1198	3030	0.40	Rendah-Moderat
4	Kecamatan Banjarmasin Timur	1951	4909	0.40	Rendah-Moderat
5	Kecamatan Banjarmasin Utara	2626	6890	0.38	Rendah-Moderat

Tabel 5. Nilai Indeks Konektivitas Gamma

No	Kecamatan	Jumlah Segmen jalan	Jumlah Persimpangan Jalan	IKG*
1	Kecamatan Banjarmasin Barat	1858	4801	13%
2	Kecamatan Banjarmasin Selatan	2387	6166	13%
3	Kecamatan Banjarmasin Tengah	1198	3030	13%
4	Kecamatan Banjarmasin Timur	1951	4909	13%
5	Kecamatan Banjarmasin Utara	2626	6890	13%

Indeks Konektivitas Beta

Hasil analisis Indeks Konektivitas Jaringan Jalan (IKB, Tabel 4) menunjukkan bahwa seluruh kecamatan di Kota Banjarmasin berada pada klasifikasi *rendah-moderat*, dengan nilai berkisar antara 0,38 hingga 0,40. Kecamatan Banjarmasin Tengah dan Banjarmasin Timur memiliki nilai IKB tertinggi (0,40), sedangkan Kecamatan Banjarmasin Utara menunjukkan nilai terendah (0,38). Meskipun selisih antarwilayah relatif kecil, variasi ini tetap mencerminkan perbedaan struktur jaringan jalan dan tingkat keterhubungan antarsegmen di masing-masing kecamatan.

Nilai IKB yang berada pada kategori rendah-moderat mengindikasikan bahwa jaringan jalan di Kota Banjarmasin belum sepenuhnya optimal dalam membentuk koneksi yang tinggi. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun jumlah segmen dan persimpangan relatif banyak, hubungan antarsegmen belum membentuk pola jaringan yang efisien, seperti jaringan grid atau sistem yang menyediakan banyak alternatif rute. Akibatnya, pergerakan cenderung terkonsentrasi pada ruas-ruas tertentu, sehingga berpotensi meningkatkan beban lalu lintas dan menurunkan fleksibilitas pergerakan [14].

Kecamatan Banjarmasin Tengah, meskipun memiliki jumlah segmen dan persimpangan yang lebih sedikit dibandingkan kecamatan lain, justru menunjukkan nilai IKB tertinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa struktur jaringan jalan di wilayah pusat kota relatif lebih terintegrasi dan efisien. Jaringan yang lebih kompak dan terhubung memungkinkan mobilitas yang lebih

fleksibel serta aksesibilitas yang lebih baik terhadap berbagai fungsi perkotaan. Pola ini sejalan dengan karakter kawasan pusat kota yang memiliki intensitas aktivitas tinggi dan kebutuhan pergerakan yang lebih kompleks [13] [14].

Indeks Konektivitas Gamma

Indeks Konektivitas Gamma (γ) digunakan untuk mengukur tingkat keterhubungan jaringan jalan dengan membandingkan jumlah hubungan aktual antar simpul terhadap jumlah hubungan maksimum yang mungkin terjadi dalam suatu jaringan. Nilai indeks ini berkisar antara 0 hingga 1 (atau dalam persen), di mana nilai yang semakin tinggi menunjukkan jaringan yang semakin terhubung dan menyediakan lebih banyak alternatif rute [15].

Berdasarkan hasil perhitungan (Tabel 5), seluruh kecamatan di Kota Banjarmasin memiliki nilai Gamma yang sama, yaitu sebesar 13%. Keseragaman ini menunjukkan bahwa secara struktural, tingkat koneksi jaringan jalan antar kecamatan relatif homogen. Meskipun terdapat perbedaan dalam jumlah segmen jalan dan persimpangan, pola hubungan antar ruas jalan menunjukkan karakteristik jaringan yang serupa dalam skala kecamatan.

Nilai Gamma sebesar 13% mengindikasikan bahwa tingkat koneksi jaringan jalan di Kota Banjarmasin masih tergolong rendah. Artinya, jumlah hubungan antar simpul yang terbentuk masih jauh dari kondisi maksimal yang secara teoritis dapat dicapai. Jaringan jalan cenderung belum menyediakan banyak pilihan rute alternatif, sehingga pergerakan masih

terpusat pada koridor tertentu. Kondisi ini berpotensi menurunkan efisiensi pergerakan, meningkatkan beban lalu lintas pada ruas-ruas utama, serta mengurangi ketahanan jaringan terhadap gangguan [16].

Jika dikaitkan dengan hasil Indeks Kerapatan Jalan (IKJ) dan Indeks Beta (IKB), maka dapat disimpulkan bahwa meskipun beberapa wilayah memiliki kepadatan dan koneksi lokal yang cukup baik, keterhubungan jaringan secara struktural masih belum optimal [17]. Hal ini menegaskan bahwa pembangunan jaringan jalan tidak cukup hanya menambah panjang atau jumlah ruas, tetapi juga harus memperhatikan pola keterhubungan antarsemen agar membentuk sistem yang lebih terintegrasi [18].

Secara perencanaan, nilai Gamma yang rendah ini menunjukkan perlunya strategi peningkatan koneksi, seperti penambahan ruas penghubung, pengurangan jaringan bercabang (*cul-de-sac*), serta pembentukan pola jaringan yang lebih grid atau saling terhubung. Upaya tersebut berpotensi meningkatkan fleksibilitas pergerakan, memperpendek jarak tempuh, dan memperbaiki kinerja sistem transportasi secara keseluruhan [19].

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil evaluasi analisa kerapatan jalan menunjukkan Kecamatan Banjarmasin Tengah sebagai PPK kinerja koneksi-nya tertinggi di Kota Banjarmasin. Pada perbandingan antara banyaknya segmen jalan dengan luas masing-masing kecamatan, koneksi fisik di Kecamatan Banjarmasin Tengah telah terbangun secara efektif.

Analisa koneksi beta menunjukkan Kecamatan Banjarmasin Tengah sebagai PPK kinerja koneksi-nya tertinggi di Kota Banjarmasin bersama dengan Kecamatan Banjarmasin Timur. Namun demikian, keseluruhan nilai analisa koneksi beta menunjukkan nilai rata-rata dibawah 0.5 dengan klasifikasi rendah-moderat. Koneksi antar wilayah dalam kota masih dapat ditingkatkan melalui pembangunan jalan-jalan utama (arteri atau kolektor) yang menyambungkan jalan lokal dan lingkungan, sehingga koneksi antar wilayah di Kota Banjarmasin menjadi optimal.

Analisa koneksi gamma menunjukkan keseluruhan kecamatan di Kota Banjarmasin berada pada nilai yang relative rendah yaitu 13 persen (nilai optimal 100 persen). Hal ini berarti untuk setiap segmen jalan potensi koneksi-nya optimalnya masih belum tercapai. Masih banyak segmen jalan yang

membentuk *cul-de-sac*. Koneksi-itas antar segmen jalan masih dapat ditingkatkan melalui pembangunan jalan-jalan baru yang menyambungkan antar segmen jalan terutama pada jalan lokal dan lingkungan di seluruh wilayah di Kota Banjarmasin.

PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Pusat Kajian Penataan Ruang (PKPR) Universitas Muhammadiyah Banjarmasin dalam hal pendanaan serta fasilitasi survey dan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Coughenour, S. Clark, A. Singh, And J. Huebner, "Are Single Entry Communities and Cul-De-Sacs A Barrier To Active Transport To School In 11 Elementary Schools In Las Vegas, Nv Metropolitan Area?," *Prev Med Rep*, Vol. 6, Pp. 144–148, Jun. 2017, Doi: 10.1016/J.Pmedr.2017.02.011.
- [2] B. Mafflichah, S. Hariyani, And F. R. Sutikno, "Tingkat Koneksi Dan Aksesibilitas Jaringan Jalan Antar Wilayah Sidoarjo-Mojokerto," *Cakrawala*, Vol. 17, No. 2, Pp. 239–251, Dec. 2023, Doi: 10.32781/Cakrawala.V17i2.574.
- [3] C. B. Daniel, S. Mathew, And S. Saravanan, "Spatial Interdependence Of Fractal Dimension and Topological Parameters Of Road Network: A Geographically Weighted Regression Approach," *Spatial Information Research*, Vol. 29, No. 5, Pp. 737–747, Oct. 2021, Doi: 10.1007/S41324-021-00390-W.
- [4] Chan, C. E., Agustin, I. W., & Waloejo, B. S. (2022). Evaluasi kinerja jalan Probolinggo – Lumajang di kabupaten Probolinggo dan kabupaten Lumajang. *Planing for Urban Regional and Environment*, 11, 187–194
- [5] A. Yakin, E. Rustiadi, And D. O. Pribadi, "Analisis Spasial Desa Membangun Berbasis Jaringan Jalan Dan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Brebes Spatial Analysis Of Developing Village Based On Road Network And Land Use In Brebes Regency", [Online]. Available: <Http://Jurnal.Uns.Ac.Id/Jdk>
- [6] A. Gado, V. Tan, And M. Gare, "Analisis Pengaruh Koneksi Jaringan Jalan Terhadap Peningkatan Jumlah Kendaraan Di Kabupaten Sikka," *Teknosiar*, Vol. 18, No. 2, 2024.
- [7] Lukman, W. K., & Prakoso, B. S. E. (2020). Interaksi Antara Jaringan Jalan Dengan

- [8] Struktur Ruang Kabupaten Kendal. *Jurnal Bumi Indonesia*, 9 (4).
- [8] Putra, A., Novio, R. (2021). Analisis Konektivitas Jaringan Jalan Sebagai Arahan Perencanaan Kawasan Agropolitan Kecamatan Lareh Sago Halaban Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Buana*, 5(2), 256-272
- [9] S. Direktorat Jenderal Bina Marga, P. Direktur Di Direktorat Jenderal Bina Marga, P. Kepala Balai Besar, B. Pelaksanaan Jalan Nasional Di Direktorat Jenderal Bina Marga, And P. Kepala Satuan Kerja Di Direktorat Jenderal Bina Marga, "Direktorat Jenderal Bina Marga."
- [10] M. M. Sampetoding, O. C. Dewi, H. A. Simarmata, F. E. Putri, And M. Sari, "Konektivitas Jaringan Jalan Antar Pusat Kegiatan Di Kabupaten Bogor," *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, Vol. 21, No. 1, Pp. 96–112, Mar. 2025, Doi: 10.14710/Pwk.V21i1.63390.
- [11] B. Mafflichah, S. Hariyani, And F. R. Sutikno, "Tingkat Konektivitas Dan Aksesibilitas Jaringan Jalan Antar Wilayah Sidoarjo-Mojokerto," *Cakrawala*, Vol. 17, No. 2, Pp. 239–251, Dec. 2023, Doi: 10.32781/Cakrawala.V17i2.574.
- [12] Surat Edaran Nomor: 21/SE/Db/2023 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia
- [13] Afwan, B.S. "Perencanaan Kawasan Aerocity Dengan Integrasi Antarmoda Transportasi Di Bandara Adi Soemarmo Boyolali," Thesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 2021.
- [14] B. M. Mengistie, W. Z. Shi, M. S. Wong, And R. Zhu, "Urban Street Network And Data Science Based Spatial Connectivity Evaluation of African Cities: Implications for Sustainable Urban Development," *Geojournal*, Vol. 88, No. 5, Pp. 4753–4766, Oct. 2023, Doi: 10.1007/S10708-023-10887-6.
- [15] Ridhoni, M. Priyadharma, A.A., Ridhany, M.Y., Setiawan, K.P. (2025). kaktivitas Jaringan Jalan Wilayah Aerocity Kota Banjarbaru. *Jati Emas*, Vol. 9 (3).
- [16] Fauzan, A., Hidayat, B., & Rahayu, A.M. (2021). Pengembangan Konektivitas Jaringan Jalan Kota Batam Menggunakan Metode Graph Theorithic. *Tugas Akhir D4. Politeknik Transportasi Darat Indonesia*
- [17] F. R. Ashik, C. P. Barrington-Leigh, And K. Manaugh, "Street Network Connectivity Leads To Denser Urban Form In Canadian Cities," *Cities*, Vol. 161, Jun. 2025, Doi: 10.1016/J.Cities.2025.105844.
- [18] Sampetoding, M.M.T., Dewi, O.C., Simarmata, H.A., Putri, F.E., Sari, M. (2025). Konektivitas Jaringan Jalan Antar Pusat Kegiatan Di Kabupaten Bogor. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* Vol. 21, No. 1, 2025, 96 – 112.
- [19] Dinanti, D., & Pratama, I. (2021). Tingkat Konektivitas Fasilitas Wilayah Pertumbuhan/Kawasan Potensial Kabupaten Mojokerto. *Tata Kota dan Daerah*, 13(1), 23-34

Ruang kosong ini untuk menggenapi jumlah halaman sehingga jika dicetak dalam bentuk buku, setiap judul baru akan menempati halaman sisi kanan buku.