



ANALISIS PUSAT PELAYANAN DAN INTERAKSI RUANG DI KABUPATEN BOJONEGORO

Mrabawani Insan Rendra^{1*}, Hadi Fitriansyah¹

¹Magister Perencanaan Wilayah dan Kota; Universitas Diponegoro Semarang

*m.insanrendra@gmail.com

[Doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss2/1429](https://doi.org/10.24036/geografi/vol9-iss2/1429)

ABSTRAK

Kabupaten Bojonegoro merupakan wilayah yang saat ini sedang berkembang dengan permasalahan terkait kesenjangan dan tidak meratanya pembangunan sebagai sebuah tantangan untuk Kabupaten Bojonegoro sendiri, oleh karena itu penentuan pusat pelayanan suatu wilayah menjadi hal yang penting untuk dilakukan. Pada penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi daerah di Kabupaten Bojonegoro yang memiliki potensi sebagai pusat pelayanan. Metode yang diaplikasikan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan Analisa orde perkotaan berdasarkan teori tempat pusat/central place, yaitu berdasarkan Analisa scalogram dan Analisa interaksi keruangan. Kabupaten Bojonegoro memiliki 4091 fasilitas, baik itu fasilitas umum dan fasilitas sosial. Berdasarkan hasil Analisa menyatakan bahwa pusat pelayanan utama di Kabupaten Bojonegoro terletak pada Kecamatan Bojonegoro. Sedangkan untuk analisa interaksi keruangan menggunakan model gravitasi dapat disimpulkan bahwa hubungan interaksi keruangan yang paling tinggi di Kabupaten Bojonegoro merupakan kecamatan yang memiliki jarak paling dekat Kecamatan Bojonegoro dan jumlah penduduknya relatif tinggi yaitu Kecamatan Kapas. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemerintah daerah untuk dapat mengoptimalkan pusat-pusat pelayanan yang memiliki fungsi agar masalah kesenjangan dan ketidakmertaan pembangunan di Kabupaten Bojonegoro dapat diminimalisir.

Kata kunci: Bojonegoro; Interaksi Keruangan; Skalogram

ABSTRACT

Bojonegoro District is an area that is currently developing with problems related to inequality and uneven development as a challenge for Bojonegoro Regency itself, therefore determining the service center of an area is an important thing to do. This study aims to identify areas in Bojonegoro Regency that have potential as service centers. The method applied in this research is a quantitative approach with urban order analysis based on the theory of central place, which is based on scalogram analysis and spatial interaction analysis. Bojonegoro Regency has 4091 facilities, both public facilities and social facilities. Based on the results of the analysis, it is stated that the main service center in Bojonegoro Regency is located in Bojonegoro District. Meanwhile, for spatial interaction analysis using the gravity model, it can be concluded that the highest spatial interaction relationship in Bojonegoro Regency is a sub-district that has the closest distance to Bojonegoro District and has a relatively high population, namely Kapas District. The results of this research can be taken into consideration in the local government to be able to optimize service centers that have functions so that the problem of inequality and inequality of development in Bojonegoro District can be minimized.

Keywords : Bojonegoro; Scalogram; Spatial Interaction



Pendahuluan

Permasalahan kesenjangan dan pemerataan pembangunan di kawasan merupakan salah satu isu penting nasional maupun daerah. Kegiatan untuk penurunan kesenjangan wilayah satu dengan wilayah lainnya menjadi kegiatan prioritas pembangunan nasional saat ini. Kesenjangan dapat diartikan suatu kejadian perbedaan antar wilayah akibat ketidakmerataan pembangunan wilayah satu dengan wilayah lainnya. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan kegiatan pengoptimalan pusat-pusat pelayanan yang terdapat pada suatu wilayah (Emalia & Farida, 2018).

Central Place pertama kali dikembangkan oleh Cristaller tahun 1933. Menurut Cristaller, *central place* atau teori tempat sentral secara umum didasari oleh adanya pandangan rasional yang dimiliki manusia untuk meminimumkan biaya yang dikeluarkan dalam pemenuhan kebutuhan hidupnya. Selain itu teori tempat sentral juga memperhatikan tentang sebaran pemukiman, desa, kota dan yang mempunyai perbedaan dalam ukuran, penyebaran tersebut terkadang menggerombol dan terpisah antara satu dengan yang lain. Teori tempat sentral menjadi dasar dalam penentuan heirarki suatu wilayah dan pusat pelayanan, konsep teori pokok yang mendasari teori tempat sentral adalah pelayanan dan jarak maksimum (Aderamo & Aina, 2011). Suatu pusat aktivitas yang senantiasa melayani berbagai kebutuhan penduduk harus terletak pada lokasi yang telah ditentukan yang memiliki lokasi di central dimana tempat atau wilayah tersebut memungkinkan untuk menunjang kegiatan manusia dengan kapasitas maksimum, baik mereka yang terlibat dalam aktivitas pelayanan maupun menjadi konsumen dari barang dan jasa tersebut (Utari, 2015).

Kabupaten Bojonegoro secara astronomis terletak pada $6^{\circ}59' - 7^{\circ}37'$ Lintang Selatan dan $112^{\circ}25' - 112^{\circ}09'$ Bujur Timur. Wilayah Kabupaten Bojonegoro merupakan salah satu bagian dari Provinsi Jawa Timur. Kabupaten Bojonegoro memiliki 28 wilayah kecamatan. Wilayahnya berbatasan langsung dengan provinsi Jawa Tengah (Badan Pusat Statistik Bojonegoro, 2019). Ibukota Kabupaten Bojonegoro terletak pada Kecamatan Bojonegoro. Perkembangan penduduk dan kegiatannya berpengaruh pada perkembangan wilayah dengan peningkatan kebutuhan fasilitas baik itu fasilitas umum maupun fasilitas sosial. Meningkatnya kebutuhan penduduk biasanya seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Permasalahan kesenjangan dan pemerataan pembangunan menjadi salah satu tantangan bagi Kabupaten Bojonegoro. Oleh karena itu, penentuan pusat pelayanan menjadi hal yang krusial untuk dilakukan. Pemerintah daerah juga mengamanatkan agar meningkatkan pusat pelayanan yang fungsional, berhirari dan terintegrasi (Apriana & Rudiarto, 2020). Penciptaan hubungan keterkaitan yang berdampak dengan meinumlahkan keuntungan antar pusat-pusat pertumbuhan juga dengan wilayah pengaruhnya merupakan kunci bagi pertumbuhan sekaligus pemerataan wilayah satu dengan lainnya (Firmansyah dkk, 2016).

Perkembangan teori tempat sentral dalam sepuluh tahun terakhir masih relevan digunakan. Penelitian yang dilakukan Jain & Korzhenevych (2019) menyimpulkan bahwa teori tempat sentral tidak hanya relevan untuk memahami heirarki penyediaan fasilitas, tetapi juga instrument penting untuk mengidentifikasi kesenjangan pembangunan dan mendukung struktur kelembagaan untuk mengambil kebijakan. Penyediaan fasilitas umum dan fasilitas sosial menjadi faktor

terpenting untuk pertimbangan kesejahteraan rakyat, terutama pada negara yang berkembang (Aderamo & Aina, 2011). Sementara dalam hasil kajian Lee, B & Lee, S (2015) teori tempat sentral digunakan untuk mengevaluasi heirarki perkotaan yang tidak beraturan serta untuk mengevaluasi pembagian wilayah. Teori tempat sentral juga masih relevan dengan ekonomi modern, meskipun mungkin banyaknya industri dan keterjangkauan jarak, namun bisa kendalikan dengan spasial hierarki kota (Hsu dkk, 2014).

Model gravitasi adalah model yang digunakan untuk melihat besar daya tarik dari suatu potensi yang berada pada suatu lokasi. Dalam perencanaan wilayah, model ini sering digunakan sebagai alat untuk menentukan lokasi berbagai fasilitas umum, selain itu model ini dapat digunakan untuk menentukan lokasi yang optimal dalam pembangunan fasilitas baru (Ermawati, 2010). Dari beberapa alat ukur tersebut yang sering digunakan adalah jumlah penduduk, kedua yang mempengaruhi interaksi itu adalah jarak antara kota A dan B. Jarak mempengaruhi keinginan orang untuk bepergian karena untuk menempuh jarak tersebut diperlukan waktu, tenaga, dan biaya (Gulo, 2015). Semakin jauh jarak yang memisah kedua lokasi, semakin rendah keinginan orang untuk bepergian. Konsep dasar dari alat analisis gravitasi dalam penelitian ini adalah membahas mengenai ukuran jarak wilayah dengan pusat pelayanan, sampai seberapa jauh sebuah daerah yang menjadi pusat pelayanan dan berinteraksi dengan sekelilingnya.

Penelitian terdahulu Ghefra dkk (2015), melakukan Analisa scalogram dalam menentukan pusat-pusat pelayanan. Sedangkan beberapa penelitian lainnya menambahkan model gravitasi yang memiliki fungsi untuk melihat interaksi antar

pusat pelayanan serta menggunakan faktor kesehatan dan Pendidikan dan mengkombinasikan antara model gravitasi dengan indeks Williamson (Hsu dkk, 2014). Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode analisa Christaller, Analisa scalogram dan menambahkan Analisa keurangan dengan model gravitasi yang berfungsi untuk menganalisa kekuatan interaksi antar pusat pelayanan. Analisa keruangan sendiri memiliki manfaat pada bidang perencanaan wilayah yang memiliki asumsi dasar bahwa faktor aglomerasi penduduk, pemusatan kegiatan atau potensi sumber daya alam yang dimiliki (Sihombing & Nurman, 2017).

Metode Penelitian: *Skalogram Guttman*

Skalogram merupakan metode perhitungan atau penyusunan skala yang diperkenalkan oleh Louis Guttman pada tahun 1994 - 1950. Metode analisis ini menggunakan pendekatan terhadap kelengkapan jenis fasilitas pelayanan di suatu wilayah atau kota. Metode ini menggunakan matriks data dasar yang berisikan variabel fasilitas. Hasil akhir yang diperoleh berupa pengelompokan titik-titik pertumbuhan menurut kelengkapan fasilitasnya.

Analisa skalogram juga digunakan untuk mengidentifikasi konsentrasi dari pusat pelayanan berdasarkan jumlah dan keragaman fasilitas yang tersedia dimasing masing pusat tersebut, dengan asumsi bahwa konsentrasi adalah kemampuan dari suatu pusat pelayanan untuk menyediakan fasilitas yang dibutuhkan oleh masyarakat (Setiawan & Prishardoyo, 2016). Untuk menentukan skalogram ini layak atau tidak digunakan, dengan rumus sebagai berikut:

$$COR = 1 - \frac{\sum e}{N \times K}$$

Keterangan:

COR = *Coeffisien of reproducibility*

e = Jumlah Kesalahan

N = Jumlah subyek/wilayah yang diteliti

K = Jumlah obyek/fasilitas yang diteliti

*Catatan: dalam hal ini koefisien dianggap layak apabila bernilai >0.9

Analisis Model Gravitasi

Konsep dasar dari alat analisis ini adalah membahas mengenai ukuran dan jarak antara dua tempat, yaitu pusat pertumbuhan dengan daerah sekitarnya, sampai seberapa jauh sebuah daerah yang menjadi pusat pertumbuhan mempengaruhi dan berinteraksi dengan daerah sekitarnya (Ermawati, 2010). Prasetyo (2000) menjelaskan bahwa analisis tingkat keterkaitan antar kecamatan sebagai pusat pelayanan, keterkaitan antar kecamatan secara teoritik diukur dengan menggunakan data jumlah penduduk dan jarak antar kecamatan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$I_{ij} = k \frac{P_i \cdot P_j}{d_{ij}^2}$$

Keterangan:

I_{ij} = Besarnya interaksi antara kota/wilayah *i* dan *j*

k = Bilangan konstanta berdasarkan pengalaman

P_i = Jumlah penduduk kota/wilayah *i* (ribuan jiwa)

P_j = Jumlah penduduk kota/wilayah *j* (ribuan jiwa)

d_{ij} = Jarak antar kota *i* dan kota *j* (km)

Hasil dan Pembahasan:

Kabupaten Bojonegoro terdiri atas 28 Kecamatan dengan persebaran tiap jumlah fasilitasnya yang berbeda-beda. Dalam analisis ini, fasilitas yang digunakan ada 12

fasilitas diantaranya adalah fasilitas pendidikan yang terdiri atas SD/MI sederajat, SMP/MTS sederajat, SMA/MAN sederajat dan Perguruan Tinggi. Fasilitas kesehatan yang terdiri atas rumah sakit, puskesmas, posyandu,apotik. Fasilitas peribadatan yang terdiri atas masjid dan gereja. Serta fasilitas lainnya pasar dan hotel. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk mengetahui Skalogram layak atau tidak maka mencari *Coeffisien Of reproducibility*, dengan persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} COR &= 1 - \frac{\sum e}{N \times K} \\ &= 1 - \frac{16}{28 \times 12} \\ &= 0.9523 \end{aligned}$$

Dengan demikian setelah dilakukan perhitungan COR (*Coeffisien of reproducibility*) mendapatkan hasil yaitu 0.9523 yang artinya bahwa analisis skalogram ini dianggap layak untuk menentukan orde pusat pelayanan. karena nilai COR (*Coeffisien of reproducibility*) > 0.90.

Berdasarkan hasil Skalogram Guttman pada Tabel 1. menunjukkan Kabupaten Bojonegoro memiliki beberapa kecamatan yang menjadi pusat pelayanan antara lain : Orde I adalah Kecamatan Bojonegoro, Orde II Kecamatan Sumberjo dan Kecamatan Kalitidu, Orde III Kecamatan Dander, Kecamatan Padangan, Kecamatan Ngraho, Kecamatan Sugihwaras, Orde IV Kecamatan Temayang, Kecamatan Kedungadem, Kecamatan Baureno, Kecamatan Kapas, Kecamatan Gayam, Kecamatan Malo, Kecamatan Ngasem, Kecamatan Gondang, Kecamatan Kepohbaru, Kecamatan Kanor, Kecamatan Balen, Kecamatan Purwosari, Kecamatan Margomulyo, sementara Orde V Kecamatan

Bubulan, Kecamatan Tambakrejo, Kecamatan Kasiman, Kecamatan Sukosewu, Kecamatan Ngambon, dan Orde VI Kecamatan Trucuk, Kecamatan Sekar, Kecamatan Kedewan. Adapun orde yang paling besar adalah kecamatan yang mempunyai jumlah fasilitas yang lengkap, sementara orde yang paling rendah adalah orde yang hanya mempunyai 5 fasilitas, antara lain SD/MI sederajat, SMP/MTS sederajat, Puskesmas, Posyandu, dan masjid. Untuk melihat secara jelas dapat dilihat pada gambar 1. Dalam hasil interpretasi berupa gambar peta heirarki pusat pelayanan Kabupaten Bojonegoro dimana pada tiap tiap kecamatan telah memiliki simbol masing masing sesuai dengan orde atau heirarkinya kotanya.

Analisis interaksi atau gravitasi dalam penelitian ini digunakan untuk menilai kekuatan hubungan (kedekatan) antara dua daerah, dimana daerah dianggap sebagai suatu massa yang memiliki daya tarik menarik, sehingga akan muncul hubungan saling mempengaruhi antara kedua daerah tersebut. Angka interaksi yang besar menunjukkan yang besar menunjukkan hubungan yang erat dengan antara pusat pelayanan dengan daerah sekitarnya. Tabel 2 merupakan data hasil interaksi ruang. Hasil interaksi ruang tersebut adalah pusat pelayanan Kecamatan Bojonegoro dengan pusat pelayanan wilayah lainnya.

Hasil analisis pada Tabel 2 Model Gravitasi menunjukkan Kabupaten Bojonegoro memiliki kategori 4 interaksi wilayah, Kecamatan Kapas mempunyai Interaksi yang Sangat Tinggi, Kecamatan Dander dan Kecamatan Balen mempunyai interaksi yang Tinggi, Kecamatan Balen, Kecamatan Kalitidu, Kecamatan Sumberejo, Kecamatan Trucuk, Kecamatan Ngasem, Kecamatan Sukosewu, Kecamatan Kanor,

Kecamatan Baureno, Kecamatan Temayang, Kecamatan Purwosari, Sementara yang memiliki interaksi yang Rendah berada di Kecamatan Kedungadem, Kecamatan Gayam, Kecamatan Sugihwaras, Kecamatan Padangan, Kecamatan Bubulan, Kecamatan Malo, Kecamatan Malo, Kecamatan Kepohbaru, Kecamatan Tambakrejo, Kecamatan Kasiman, Kecamatan Gondang, Kecamatan Ngraho, Kecamatan Ngambon, Kecamatan Sekar, Kecamatan Kedewan, Kecamatan Margomulyo.

Berdasarkan hasil penelitian Hardati (2016) hubungan interaksi keruangan dipengaruhi oleh 2 faktor diantaranya Jumlah Penduduk dan Jarak dari antar pusat pelayanan. Dari hasil Interaksi keruangan Kecamatan Kapas mempunyai interaksi yang paling tinggi dengan Kecamatan Bojonegoro, karena Kecamatan Kapas mempunyai jarak yang paling dekat dengan pusat pelayanan Kecamatan Bojonegoro, begitu pula dengan Kecamatan Dander, Kecamatan Balen, Kecamatan Sumberjo, dan Kecamatan Trucuk. Sementara hubungan yang paling rendah dengan pusat pelayanan berada pada Kecamatan Sekar, Kecamatan Kedewan dan Kecamatan Margomulyo, hal ini dikarenakan jarak yang terlalu jauh dari pusat pelayanan dan rata-rata memiliki jumlah penduduk yang rendah. Sementara jumlah penduduk rata rata tinggi juga berpengaruh terhadap interaksi keruangan diantaranya Kecamatan Sukosewu, Kecamatan Kanor, dan Kecamatan Baureno.

Berdasarkan Gambar 2. menjelaskan tentang interaksi keruangan dengan orde berdasarkan fasilitas, dapat disimpulkan bahwa orde yang fasilitasnya lengkap tidak memiliki hubungan interaksi yang kuat terhadap pusat pelayanan, tetapi orde yang memiliki jarak terdekat dengan pusat pelayanan memiliki interaksi yang kuat.

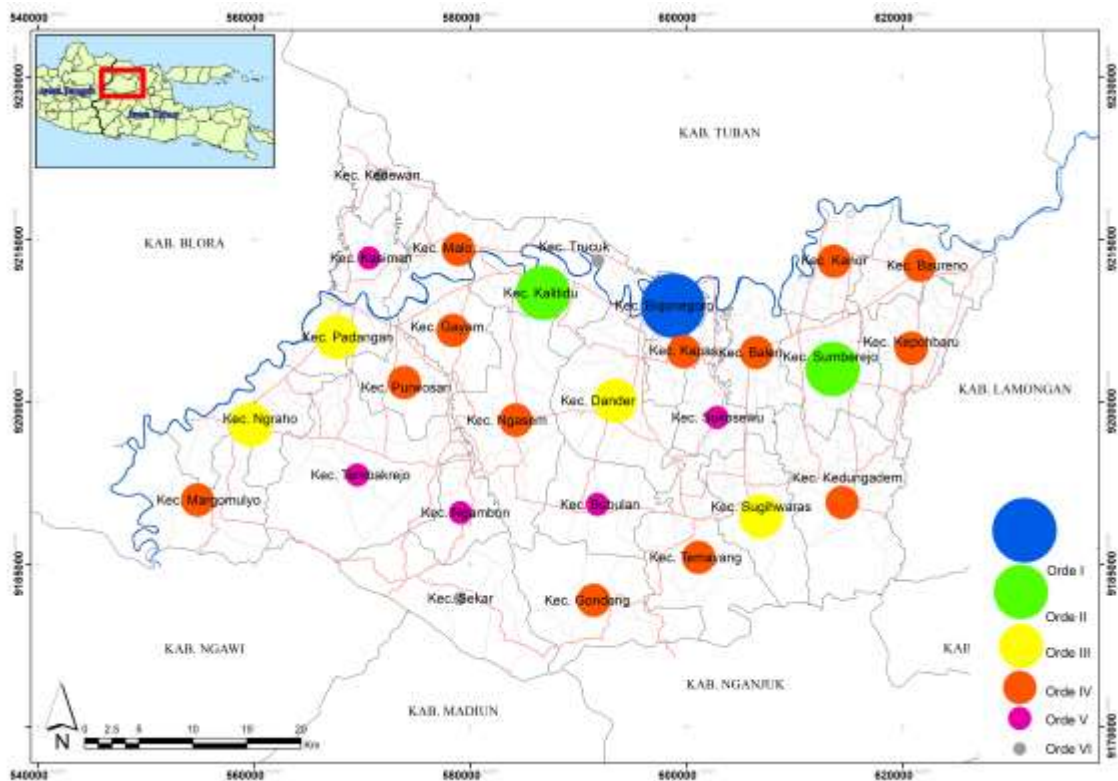
Begitu pula dengan jumlah penduduk, semakin banyak jumlah penduduk maka hubungan interaksi keruangnya semakin tinggi.

Simpulan:

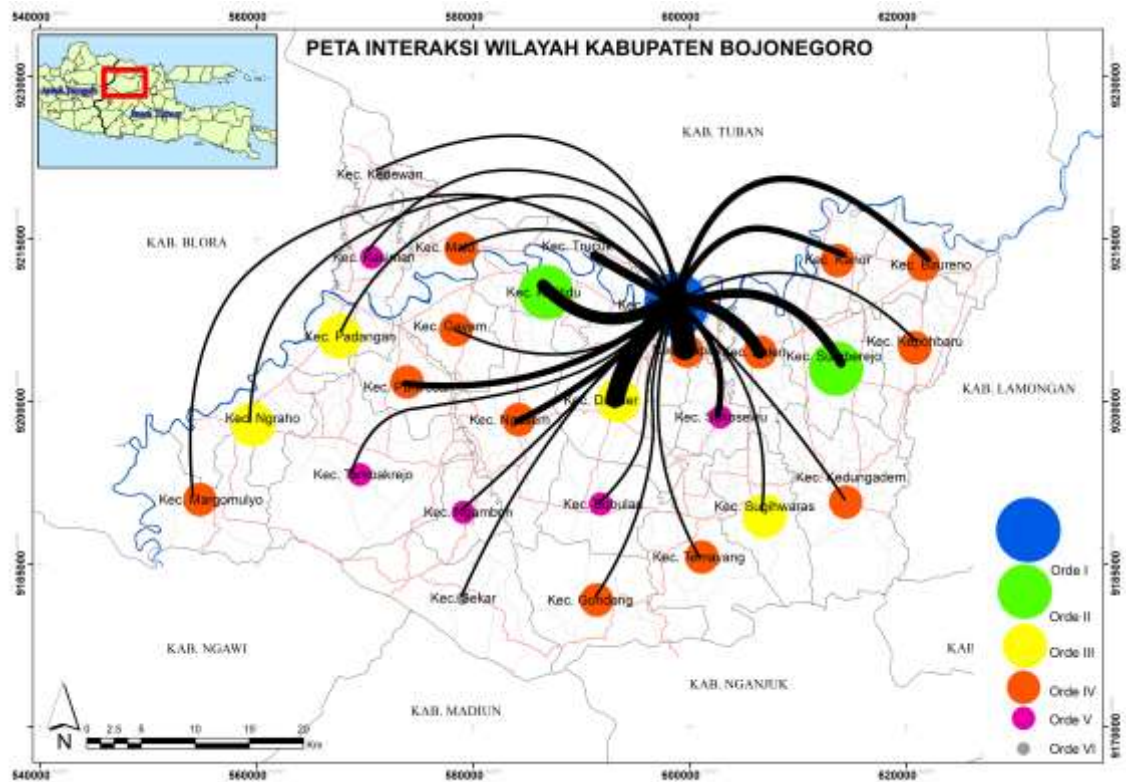
Dari hasil analisis menggunakan skalogram Guttman dapat di simpulkan bahwa Kabupaten Bojonegoro masih banyak yang belum mempunyai fasilitas, hal ini terjadi pada orde V dan VI antara lain Kecamatan Sukosewu, Kecamatan Bubulan, Kecamatan Ngambon, Kecamatan Tambakrejo, Kecamatan Kasiman, Kecamatan Kedewan, Kecamatan Trucuk, Kecamatan Sekar. Adapun sebaran orde tersebut rata-rata pada batas Kabupaten Bojonegoro. Hal ini menjadi perhatian

penting bagi pemerintah untuk melakukan pemerataan fasilitas atau pengembangan di kecamatan tersebut.

Pada hasil analisis interaksi keruangan menggunakan model gravitasi dapat disimpulkan bahwa hubungan interaksi keruangan yang paling tinggi di Kabupaten Bojonegoro merupakan kecamatan yang memiliki jarak paling dekat dengan pusat pelayanan (Kecamatan Bojonegoro) dan jumlah penduduknya relatif tinggi yaitu Kecamatan Kapas. Sementara hubungan interaksi yang paling lemah yaitu kecamatan yang mempunyai jarak yang jauh dari pusat pelayanan dan penduduknya relative rendah dibandingkan dengan kecamatan lainnya.



Gambar 1. Peta Heirarki Pusat Pelayanan Kabupaten Bojonegoro



Gambar 2. Peta Interaksi Keruangan Kabupaten Bojonegoro

Tabel 1. Hasil Skalogram Kabupaten Bojonegoro

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	SD	SMP	Puskesmas	Posyandu	Masjid	SMA	Apotik	Pasar	Gereja	Rumah Sakit	Hotel	Perguruan Tinggi	Jumlah	Error	ORDE
1	Bojonegoro	87,300	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	I
2	Sumberejo	72,530	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	0	II
3	Kalitidu	50,322	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	0	II
4	Dander	84,306	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	1	III
5	Padangan	44,595	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	1	III
6	Ngraho	46,814	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	0	III
7	Sugihwaras	47,238	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9	0	III
8	Temayang	36,761	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
9	Kedungadem	84,034	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
10	Baureno	81,460	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
11	Kapas	55,959	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
12	Gayam	32,879	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
13	Malo	30,714	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
14	Ngasem	60,039	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	2	IV
15	Gondang	25,203	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
16	Kepohbaru	65,865	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV
17	Kanor	61,615	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	8	0	IV

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	SD	SMP	Puskesmas	Posyandu	Masjid	SMA	Apotik	Pasar	Gereja	Rumah Sakit	Hotel	Perguruan Tinggi	Jumlah	Error	ORDE
18	Balen	67,397	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	8	2	IV
19	Purwosari	30,090	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	8	2	IV
20	Margomulyo	22,897	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	8	2	IV
21	Bubulan	15,212	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	7	1	V
22	Tambakrejo	54,611	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	1	V
23	Kasiman	31,558	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	7	2	V
24	Ngambon	11,612	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	1	V
25	Sukosewu	43,608	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	0	V
26	Trucuk	38,906	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	6	1	VI
27	Sekar	27,775	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	VI
28	Kedewan	13,036	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	VI
Jumlah			28	28	28	28	28	23	21	20	12	4	3	2	16		

Sumber : Analisis Penulis

Tabel 2. Hasil interaksi Ruang Kabupaten Bojonegoro

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jarak Kecamatan	K	P_i, P_j	d_{ij}^2	I_{ij}	Perbandingan
1	Bojonegoro	87,300	0					
2	Kapas	55,959	5	1	4885220700	25	195408828	39.1
3	Dander	84,306	12	1	7359913800	144	51110512.5	10.2
4	Balen	67,397	12	1	5883758100	144	40859431.25	8.2
5	Kalitidu	50,322	13	1	4393110600	169	25994737.28	5.2
6	Sumberejo	72,530	16	1	6331869000	256	24733863.28	4.9
7	Trucuk	38,906	12	1	3396493800	144	23586762.5	4.7
8	Ngasem	60,039	22	1	5241404700	484	10829348.55	2.2
9	Sukosewu	43,608	20	1	3806978400	400	9517446	1.9
10	Kanor	61,615	25	1	5378989500	625	8606383.2	1.7
11	Baureno	81,460	30	1	7111458000	900	7901620	1.6
12	Temayang	36,761	23	1	3209235300	529	6066607.372	1.2
13	Purwosari	30,090	23	1	2626857000	529	4965703.214	1.0
14	Kedungadem	84,034	40	1	7336168200	1600	4585105.125	0.9
15	Gayam	32,879	26	1	2870336700	676	4246060.207	0.8
16	Sugihwaras	47,238	32	1	4123877400	1024	4027224.023	0.8
17	Padangan	44,595	33	1	3893143500	1089	3574971.074	0.7
18	Bubulan	15,212	20	1	1328007600	400	3320019	0.7
19	Malo	30,714	29	1	2681332200	841	3188266.587	0.6
20	Kepohbaru	65,865	49	1	5750014500	2401	2394841.524	0.5
21	Tambakrejo	54,611	48	1	4767540300	2304	2069244.922	0.4
22	Kasiman	31,558	39	1	2755013400	1521	1811317.16	0.4
23	Gondang	25,203	38	1	2200221900	1444	1523699.377	0.3

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Jarak Kecamatan	K	$P_i \cdot P_j$	d_{ij}^2	I_{ij}	Perbandingan
24	Ngraho	46,814	66	1	4086862200	4356	938214.4628	0.2
25	Ngambon	11,612	33	1	1013727600	1089	930879.3388	0.2
26	Sekar	27,775	62	1	2424757500	3844	630790.1925	0.1
27	Kedewan	13,036	46	1	1138042800	2116	537827.4102	0.1
28	Margomulyo	22,897	72	1	1998908100	5184	385591.8403	0.1

Sumber: Analisis Penulis

Daftar Rujukan:

- Aderamo, A. J., & Aina, O. A. (2011). Spatial Inequalities in Accessibility to Social Amenities in Developing Countries: a Case from Nigeria. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(6), 316–322.
- Apriana, M., & Rudiarto, I. (2020). Penentuan Pusat Pelayanan Perkotaan di Kota Tanjungpinang. *Tunas Geografi*, 9(1), 1-12.
- Badan Pusat Statistik Bojonegoro, 2019. Kabupaten Bojonegoro Dalam Angka Tahun 2019. Kabupaten Bojonegoro.
- Emalia, Z., & Farida, I. (2018). Identifikasi Pusat Pertumbuhan dan Interaksi Spasial di Provinsi Lampung. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 19(April), 61–74. <https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.4100>
- Ermawati. 2010. Analisis Pusat Pertumbuhan Ekonomi Pada Tingkat Kecamatan Di Kabupaten Karanganyar Provinsi Jawa Tengah. Skripsi. Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Firmansyah, R., Hariyanto, & Indrayati, A. (2016). Dinamika Sistem Kota-Kota Dan Pemilihan Alternatif Pusat Pertumbuhan Baru di Kota Semarang. *Geo Image*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.15294/v5i2.13561>
- Ghefra, R. G., Ahmad, F., & Fatih. (2015). Kajian Skalogram Guttman Dan Indeks Sentralitas Marshall Untuk Penentuan Pusat-Pusat Pelayanan Wilayah (Studi Kasus: Kabupaten Simalungun, Provinsi Sumatra Utara). 150–153.
- Gulo, Y. (2015). Identifikasi Pusat-Pusat Pertumbuhan Dan Wilayah Pendukungnya Dalam Pengembangan Wilayah Kabupaten Nias Identification of Growth and Hinterland Area in Developing Nias District. *Widyariset*, 18, 37–48.
- Hardati, P. (2016). Hierarki Pusat Pelayanan Di Kecamatan Ungaran Barat Dan Ungaran Timur Kabupaten Semarang. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 13(2), 204-215.
- Hsu, W., Holmes, T. J., & Morgan, F. (2014). Optimal city hierarchy : A dynamic programming approach to central place theory. *Journal of Economic Theory*, 154, 245–273. <https://doi.org/10.1016/j.jet.2014.09.018>
- Jain, M., & Korzhenevych, A. (2019). Detection of urban system in India : Urban hierarchy revisited. *Landscape and Urban Planning*, 190 (December 2018), 103588. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2019.103588>

- Lee, B., & Lee, S. (2015). Delimiting boundaries of market areas of central places using the density of retail facilities in an urban space. (March 2015), 37–41. <https://doi.org/10.1080/12265934.2014.890061>
- Octaria, R., & Hidayat, P. (2015). Analisis Sektor Unggulan Di Kota Medan. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 3(1), 59–71
- Prasetyo, S. (2000). Model Gravitasi Sebagai Alat Pengukur Hinterland dari Central Place : Suatu Kajian Teoritik. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Indonesia*, 15(4), 414–423.
- Setiawan, N. B., & Prishardoyo, B. (2016). Distribusi Fungsi Pelayanan Kecamatan dan Interaksi antar Kecamatan di Kabupaten Tegal. *Economics Development Analysis Journal*, 5(172), 444–452. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edaj>
- Sihombing, I., & Nurman, A. (2017). Analisis Spasial Terhadap Persebaran Fasilitas Sekunder Pariwisata Di Kota Medan. *Tunas Geografi*, 6(1), 25. <https://doi.org/10.24114/tgeo.v6i1.834>
- Utari, E. S. (2015). Analisis Sistem Pusat Pelayanan Permukiman di Kota Yogyakarta Tahun 2014. *Jejak*, 8(1). <https://doi.org/10.15294/jejak.v8i1.3856>