

# ANALISIS INTERAKSI SPASIAL EKONOMI DI KAWASAN KEDUNGSEPUR

Nurul Hidayah<sup>1</sup>, Edy Yusuf Agung Gunanto<sup>2</sup>

Ilmu Ekonomi , Universitas Diponegoro, Semarang

Ilmu Ekonomi , Universitas Diponegoro, Semarang

e-mail: [iddanh26@gmail.com](mailto:iddanh26@gmail.com), [edyyusuffebundip@gmail.com](mailto:edyyusuffebundip@gmail.com)

## Abstract

*Kedungsepur area has the highest GRDP contribution in Central Java Province. These strategic conditions could encourage high spatial interaction in the area. This study aims to analyze the spatial interaction of the district/city economy and analyze the linkages of the economic sectors of each district/city in the Kedungsepur area. The method used in this research is gravity analysis and Moran's index. The calculation results from the gravity analysis for Semarang City have the highest strength value, followed by Kendal Regency, Semarang Regency, Demak Regency, Grobogan Regency and Salatiga City. Furthermore, the Moran's index method shows that in the premier sector, Demak Regency and Grobogan Regency are in the high-high category, Semarang Regency and Kendal Regency are in the high-low category, and Semarang City and Salatiga City are in the low-high category. Meanwhile, in the secondary and tertiary sectors, Semarang City is the only area included in the high-low category; Semarang Regency, Kendal Regency and Demak Regency are included in the low-high category, while Salatiga City and Grobogan Regency are included in the low-low category.*

**Keywords:** *Spatial Interaction, Moran's I, Gravity Analysis*

## Abstrak

Kawasan Kedungsepur merupakan kawasan dengan kontribusi PDRB tertinggi di Provinsi Jawa Tengah, dengan kondisi yang strategis tersebut sangat berpotensi mendorong terjadinya proses interaksi spasial yang tinggi di Kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi spasial ekonomi Kabupaten/Kota dan menganalisis keterkaitan sektor ekonomi masing-masing Kabupaten/Kota dalam Kawasan Kedungsepur. Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah analisis gravitasi dan indeks moran's. Hasil perhitungan dari analisis gravitasi Kota semarang memiliki nilai kekuatan yang paling tinggi disusul dengan Kabupaten Kendal, Kabupaten Semarang, Kabupaten Demak, Kabupaten Grobogan dan yang terakhir Kota Salatiga. Selanjutnya pada metode indeks moran's diperoleh hasil bahwa dalam sektor premier, Kabupaten Demak dan kabupaten Grobogan masuk dalam kategori *high-high*, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal masuk dalam kategori *high-low*, dan Kota Semarang dan Kota Salatiga masuk dalam kategori *low-high*. Sedangkan dalam sektor sekunder dan tersier, Kota Semarang menjadi satu-satunya wilayah yang masuk dalam kategori *high-low*, Kabupaten Semarang, Kabupaten Kendal dan Kabupaten Demak masuk dalam kategori *low-high*, sedangkan Kota Salatiga dan Kabupaten Grobogan masuk dalam kategori *low-low*.

**Kata kunci:** Interaksi Spasial, Indeks Moran, Analisis Gravitasi

## 1. Pendahuluan

---

Pertumbuhan ekonomi regional pada dasarnya merupakan bagian dari pertumbuhan ekonomi nasional, maka maju tidaknya pertumbuhan ekonomi nasional tergantung pada keberhasilan pembangunan masing-masing daerah yang diwujudkan dalam Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Hal tersebut membuktikan bahwa aspek spasial (keruangan) menjadi sangat penting dalam proses pembangunan ekonomi nasional (Irsyad & Syahnur, 2018). Sistem otonomi daerah yang memberikan hak, kewenangan dan kewajiban kepada pemerintah daerah untuk melaksanakan pemerintahannya serta mengatur wilayahnya demi kepentingan setempat sesuai perundang-undangan diharapkan dapat memacu sebuah daerah untuk dapat lebih mandiri dan berkembang dalam aspek ekonomi maupun aspek lainnya. Salah satu pengembangan yang dilakukan ialah mendorong kerjasama antar wilayah, mengingat keberhasilan pembangunan ekonomi suatu wilayah dipengaruhi oleh perkembangan daerah sekitarnya, sehingga perkembangan suatu wilayah tidak terlepas dari interaksi spasial antar wilayah (Fudhail et al., 2021)

Dalam upaya peningkatan percepatan dan pemerataan pembangunan ekonomi wilayah, Provinsi Jawa Tengah telah membagi daerahnya menjadi beberapa wilayah dengan Rencana Induk Pembangunan Wilayah melalui Perpres No.79 Tahun 2019 tentang Percepatan Pembangunan Kawasan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah membuat Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Nomor 6 tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Tengah tahun 2009-2029 sebagai arahan kebijakan dan strategi pemanfaatan ruang wilayah daerah yang menjadi pedoman penataan ruang wilayah daerah sebagai dasar penyusunan program pembangunan. Sistem perwilayahan yang ada di Provinsi Jawa Tengah meliputi Kedungsepur, Wanarakuti, Subosukawonosraten, Bregasmalang, Petanglong, Barlingmascakeb, Purwomanggung dan Banglor. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia, kontribusi PDRB Provinsi Jawa Tengah tahun 2021 penyumbang PDRB terbesar yaitu Kawasan Kedungsepur dengan besaran 26% dari total PDRB Provinsi Jawa Tengah. Selanjutnya Kawasan Barlingmascakeb dengan 19% dan Kawasan Subosukowonosraten dengan proporsi terhadap PDRB Provinsi Jawa Tengah sebesar 19%. Dan untuk Kawasan Wanarakuti, Bregasmalang, Purwomanggung, Petanglong dan Banglor masing-masing menyumbang 12%, 9%, 7%, 4% dan 3%.

Kawasan Kedungsepur merupakan salah satu bagian dari Kawasan Strategis Nasional, yang sekaligus berperan sebagai penyangga ibukota Provinsi Jawa Tengah. Selain itu kawasan ini merupakan salah satu kawasan strategis nasional yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 2007 tentang Penataan Ruang. Kawasan Kerjasama Regional Kedungsepur telah terjalin sejak 21 Desember 1998 dengan ditandai penandatanganan MoU oleh Bupati/Walikota dari enam wilayah yaitu Kabupaten Grobogan, Kabupaten Demak, Kabupaten Semarang, Kabupaten Kendal, Kota Salatiga dan Kota Semarang. Namun dalam realitanya kerjasama ini kurang optimal dalam pelaksanaannya hingga perjanjian kerjasama telah habis masa berlakunya. Sebagian forum kerjasama hanya berhenti di MoU, karena antara daerah-daerah yang bekerjasama tersebut belum mencapai kata sepakat untuk mensinergikan kekuatannya (Muniruddin et al., 2013).

Kerjasama kawasan regional Kedungsepur yang terjadi belum menunjukkan pengaruh yang signifikan dan efektif karena beberapa kemungkinan, diantaranya terjadi karena masing-masing kabupaten/kota belum memiliki kesatuan serta keseragaman pandangan dalam melihat potensi yang dimiliki secara bersama-sama. Selain itu, interaksi spasial yang kurang optimal yang terjadi antar wilayah juga berpengaruh terhadap efektifitas jalinan kerjasama tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis interaksi spasial antar wilayah di Kawasan Kedungsepur melalui pendekatan analisis gravitasi dan mengidentifikasi keterkaitan spasial ekonomi antar Kabupaten/Kota di Kawasan Kedungsepur dengan menggunakan pendekatan Indeks Moran's.

## 2. Landasan Teori

Teori ekonomi regional tidak dapat dipisahkan dari teori lokasi, dimana teori ini adalah ilmu yang mempelajari kegiatan ekonomi yang memasukkan unsur tata ruang didalamnya, atau ilmu yang mempelajari alokasi sumberdaya yang langka tiap lokasi, serta kaitannya dengan atau dampaknya terhadap lokasi dengan berbagai jenis usaha atau jenis aktivitas lainnya, baik sosial maupun ekonomi (Tarigan, 2004). Teori ini menjadi sangat krusial dalam analisis ekonomi karena dampak dari pemilihan lokasi yang tepat akan berpengaruh terhadap biaya transportasi dengan penghematan yang besar untuk mendorong produktivitas di sektor industri, sedangkan interaksi antar wilayah juga dapat mempengaruhi pembangunan ekonomi yang pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan ekonomi daerah.

Walter Christaller seorang ekonomi geografis pada tahun 1933 menulis sebuah buku tentang pusat pertumbuhan yang diterjemahkan oleh C.W. Baski pada tahun 1966 dan dikembangkan lebih lanjut oleh Peter E. Lloyd, dkk. yang menjelaskan *range* dan *threshold* pada suatu produksi atau perdagangan satu komoditas. Lloyd dapat melihat bahwa jangkauan atau area pasar setiap komoditas memiliki batasan yang disebut *range* dan batasan area pasar minimum bagi produsen untuk tetap memproduksi, sedangkan area pasar minimum disebut *threshold*. Dalam teori ini dikatakan bahwa semakin tinggi kepadatan suatu populasi penduduk atau barang maka akan semakin luas jangkauan dan ambang batas pemasarannya. Dalam konsep ruang, semakin luas area objek pemasaran maka semakin tinggi ordenya.

Interaksi spasial adalah pergerakan atau komunikasi antar wilayah yang berbeda. Interaksi spasial didefinisikan sebagai pergerakan atau komunikasi antar wilayah satu dengan wilayah lainnya dengan karakteristik yang berbeda. Interaksi antar wilayah tersebut dapat berupa arus ekonomi (perdagangan antar wilayah), arus mobilitas penduduk (migrasi), arus pertukaran informasi. Interaksi spasial jika dilihat dari dimensi spasialnya mengasumsikan interaksi antar wilayah sebagai fungsi jarak dan aksesibilitas ke pusat wilayah. Wilayah yang berdekatan cenderung memunculkan interaksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang terlampaui jauh dan tidak berdekatan (Rustiadi 2006 dalam Irsyad 2018).

Autokorelasi atau keterkaitan spasial (*spatial autocorrelation*) adalah korelasi atau hubungan antara suatu variabel dengan dirinya sendiri atau dapat diartikan sebagai ukuran kemiripan objek dalam ruang. Menurut Tobler (1970)

dalam Wibisino (2015) terdapat Hukum Geografi 1 yang menyatakan bahwa “*Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things*”, ditinjau dari segi geografi pernyataan tersebut menunjukkan bahwa segala sesuatu yang terjadi memiliki hubungan yang terkait dengan suatu ruang, khususnya kejadian yang memiliki jarak terdekat akan memiliki keterkaitan tertinggi atau lebih terkait (Wibisono & Kuncoro, 2015). Lokasi yang berdekatan dan mempunyai nilai yang hampir sama serta cenderung berkelompok merupakan ciri-ciri terjadinya autokorelasi spasial positif, sedangkan autokorelasi spasial negatif menunjukkan lokasi yang berdekatan memiliki nilai yang berbeda dan cenderung tidak berkelompok atau menyebar (Nuril Faiz, Rita Rahmawati, 2013). Semakin dekat jarak dengan posisi geografis suatu peristiwa maka keterkaitan atau interaksi antar wilayah akan semakin tinggi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Tan, dkk. (2016) menganalisis pengaruh interaksi spasial pada pertumbuhan ekonomi di Wuhan China dan menemukan hasil bahwa interaksi spasial memiliki korelasi positif terhadap pertumbuhan ekonomi perkotaan. Temuan ini menunjukkan bahwa migrasi penduduk dan arus informasi dan komoditas berpengaruh besar terhadap interaksi spasial.. Pasaribu, dkk. (2014) dalam penelitiannya yang berjudul dampak *spillover* pusat pertumbuhan di Kalimantan menemukan hasil bahwa pertumbuhan output, pertumbuhan tenaga kerja dan pertumbuhan investasi di suatu wilayah dipengaruhi oleh besarnya aliran ekonomi antarwilayah di Kalimantan, kedekatan suatu wilayah dengan pusat pertumbuhan akan berdampak positif atau terjadi *spread effect* (efek menyebar) jika diikuti dengan besarnya aliran ekonomi antar wilayah, aliran ekonomi tersebut yang mendorong interaksi spasial antar wilayah di Kalimantan. Kusuma & Ichsan (2022) dalam penelitiannya menganalisis posisi strategis wilayah Jawa Timur terhadap pembangunan berbasis kewilayahan dan menemukan hasil bahwa sektor industri berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Timur dan ditemukan bukti bahwa adanya keterkaitan spasial yang erat dalam aktivitas ekonomi di wilayah Jawa Timur yang ditunjukkan oleh variabel interaksi spasial baik dependen maupun independennya, sehingga terdapat *spatial spillover effect* antar daerah di Jawa Timur.

### 3. Metode

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Data yang dipakai yaitu data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB), data jumlah penduduk dan waktu tempuh antar wilayah untuk menghitung kekuatan interaksi spasial ekonomi antar kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. selain itu, digunakan juga data PDRB sektoral yang telah dikelompokkan menjadi 3 yaitu sektor premier, sektor sekunder dan sektor tersier untuk menganalisis keterkaitan spasial antar wilayah terhadap sektor yang dimiliki. Data-data tersebut diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Tengah. Metode analisis dalam penelitian ini yaitu analisis gravitasi dan analisis indeks moran's:

#### a. Analisis gravitasi

Model gravitasi menjadi salah satu model yang sering dipakai dalam menganalisis interaksi spasial. Model ini digunakan untuk melihat besarnya daya tarik suatu potensi yang berada pada lokasi. Model ini juga biasanya dipakai untuk melihat hubungan antara potensi suatu lokasi dengan luas wilayah pengaruh dari potensi tersebut (Tarigan, 2004). Untuk mengukur kekuatan interaksi spasial antara dua wilayah atau lebih W.J Reilly kemudian mengembangkan model gravitasi ini. Menurut Reilly, jarak antara wilayah satu dengan wilayah lainnya dan jumlah penduduk yang mendiami suatu wilayah menjadi tolak ukur dalam mengukur kekuatan interaksi spasial antara kedua wilayah atau lebih (Irsyad & Syahnur, 2018). Jumlah penduduk sebagai faktor yang menentukan besarnya interaksi tersebut merepresentasikan besarnya sebuah kota, selain itu data jumlah penduduk mudah untuk didapatkan. Sedangkan jarak merepresentasikan keinginan orang untuk bepergian karena dalam menempuh jarak tersebut diperlukan waktu, tenaga dan biaya. Semakin jauh jarak yang diperlukan untuk mencapai suatu tujuan dari kedua lokasi tersebut, maka semakin rendah keinginan orang untuk bepergian (Tarigan, 2004). Secara umum rumus untuk menghitung gravitasi adalah sebagai berikut:

$$I_{ij} = \frac{P_i.P_j}{D_{ij}^b} \quad (1)$$

Dimana:

$I_{ij}$  : Jumlah interaksi antara kota i dengan kota j

$P_i$  : Jumlah populasi kota i

$P_j$  : Jumlah populasi kota j

$d_{ij}$  : Jarak antara kota i dengan kota j

$b$  : Pangkat dari  $d_{ij}$  yang menunjukkan cepatnya jumlah interaksi menurun seiring dengan penambahan jarak. Nilai  $b$  yang sering digunakan  $b = 2$

$k$  : Sebuah bilangan konstanta berdasarkan pengalaman

Jika suatu daerah atau wilayah memiliki nilai interaksi paling tinggi dibandingkan dengan daerah lain maka daerah tersebut dapat dikatakan sebagai daerah pusat utama atau pusat pertumbuhan. Semakin besar jumlah interaksi yang diperoleh suatu wilayah maka daerah tersebut semakin dekat dengan daerah lain, yang berarti wilayah tersebut memiliki potensi lebih untuk berkembang karena dekat dengan keterkaitan antar kegiatan ekonomi.

#### b. Indeks Moran's

Indeks moran's adalah alat analisis yang biasanya digunakan dalam mengukur autokorelasi global dan mengukur kemiripan dari variabel hasil antar wilayah yang didefinisikan sebagai spasial terkait. Indeks moran's juga dapat diterapkan untuk mendeteksi terjadinya dari keacakan spasial. Munculnya keacakan spasial tersebut mengindikasikan pola spasial berkelompok atau pembentukan tren spasial. Autokorelasi spasial dihitung menggunakan indeks moran dengan matriks pembobot  $W$  adalah sebagai berikut:

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{(\sum_{i,j} w_{ij}) \sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (2)$$

Nilai yang didapatkan dari perhitungan indeks moran berada dalam kisaran antara -1 sampai 1. Nilai indeks yang bernilai positif menunjukkan terjadinya autokorelasi positif yang berarti lokasi-lokasi yang berdekatan memiliki nilai yang hampir sama dan cenderung berkelompok, sedangkan indeks moran yang

bernilai negatif menunjukkan terjadinya autokorelasi spasial negatif artinya wilayah yang berdekatan mempunyai nilai yang berbeda berbeda, dan indeks moran yang bernilai nol menunjukkan bahwa wilayahnya tidak berkelompok (Nuril Faiz, Rita Rahmawati, 2013).

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### Analisis Interaksi Spasial

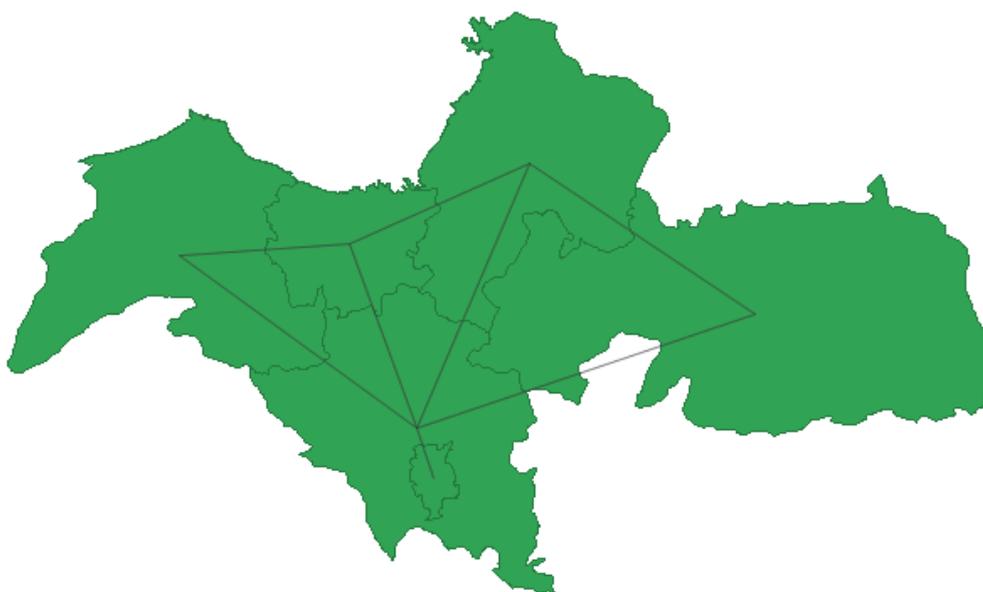
Analisis yang digunakan untuk mengetahui kekuatan interaksi spasial suatu wilayah dengan wilayah lainnya yaitu analisis gravitasi melalui perbandingan jarak antar wilayah dengan jumlah penduduk tiap wilayah serta pertumbuhan ekonomi antar wilayah. Hasil analisis gravitasi ini menunjukkan nilai kekuatan interaksi spasial ekonomi pada masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2021.

**Tabel 1. Hasil Perhitungan Interaksi Spasial menggunakan pendekatan analisis gravitasi**

Nilai Gravitasi	(dalam milyar)	Skor
Kabupaten Grobogan	494,622,257,303,925	3
Kabupaten Demak	814,327,876,690,466	3
Kabupaten Semarang	3,761,983,367,483,790	2
Kabupaten Kendal	3,850,379,192,295,280	2
Kota Salatiga	171,806,997,716,315	4
Kota Semarang	7,982,310,493,311,870	1

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa Kota Semarang menjadi wilayah dengan persentase kekuatan interaksi spasial paling tinggi dibanding dengan kabupaten/kota yang berada di Kawasan Kedungsepur. Hal tersebut menunjukkan bahwa Kota Semarang sebagai pusat pertumbuhan sangat berperan besar dalam proses interaksi spasial dengan kabupaten/kota di Provinsi Jawa Tengah. Tingginya nilai interaksi spasial yang dimiliki Kota Semarang mengindikasikan bahwa wilayah ini paling banyak melakukan interaksi dengan wilayah lain yang berperan besar dalam meningkatkan arus konektivitas wilayah disekitarnya untuk menunjang berbagai aktivitas antar wilayah terutama aktivitas perekonomian.

#### Gambar 1. Konektivitas Antar Wilayah di Kawasan Kedungsepur



Kekuatan interaksi tersebut dipengaruhi oleh mobilitas penduduk suatu wilayah terhadap wilayah lain, maka semakin banyak penduduk suatu wilayah yang didukung dengan aksesibilitas yang tinggi akan semakin tinggi pula interaksi yang terjadi di wilayah tersebut, menurut Heryanti et al., (2014) mengatakan bahwa dengan mobilitas penduduk yang semakin tinggi dan perkembangan infrastruktur serta teknologi informasi, semakin memudahkan berbagai transaksi ekonomi antar wilayah, sehingga meningkatkan interaksi ekonomi antar wilayah. Wilayah yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang tinggi biasanya memiliki infrastruktur yang memadai serta fasilitas yang lengkap. Hal tersebut menjadi alasan suatu penduduk untuk melakukan migrasi dari wilayah asal ke wilayah yang lebih baik.

Dari perhitungan analisis yang dilakukan Kota Semarang menjadi satu-satunya wilayah yang memiliki kekuatan interaksi spasial yang tinggi, hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winarto (2021) yang menganalisis interaksi spasial di Kawasan Kedungsepur dan dari hasil analisis gravitasi menemukan bahwa Kota Semarang sebagai salah satu pusat pertumbuhan memiliki kekuatan interaksi kuat sehingga semua kabupaten/kota lainnya merupakan wilayah hinterland bagi Kota Semarang. Kota Semarang mempunyai pertumbuhan ekonomi yang tinggi dibanding wilayah lainnya, mengingat wilayah ini merupakan ibu kota yang menjadi pusat pertumbuhan Provinsi Jawa Tengah. Jika dilihat dari letak spasialnya, Kota Semarang menempati wilayah yang sangat strategis karena terletak di tengah dari wilayah Jawa Tengah sehingga mobilitas atau akses untuk menuju wilayah tersebut menjadi mudah dan menyebabkan proses interaksi yang dilakukan Kota Semarang tinggi. Sedangkan wilayah lainnya menjadi hinterland bagi Kota Semarang, wilayah hinterland dari Kota Semarang yang memiliki kekuatan interaksi sedang yaitu Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal, kedua wilayah tersebut merupakan wilayah yang berdekatan dengan Kota Semarang yang menggambarkan terjadinya *spread effect* (efek menyebar) dalam proses interaksi spasial karena aktivitas yang terjadi di wilayah dengan kekuatan interaksi ekonomi yang tinggi menyebabkan perembetan wilayah sekitarnya

yang mengakibatkan peningkatan aktivitas di wilayah tersebut, sehingga interaksi spasialnya juga tidak jauh beda dengan wilayah dengan interaksi tinggi

### Indeks Moran's

Analisis indeks moran dipakai dalam menghitung autokorelasi spasial. Autokorelasi spasial merupakan estimasi dari nilai amatan yang berkaitan dengan lokasi spasial terhadap variabel yang sama. Autokorelasi spasial positif menunjukkan adanya kemiripan nilai dari lokasi-lokasi yang berdekatan dan cenderung berkelompok, sedangkan autokorelasi spasial negatif menunjukkan bahwa lokasi-lokasi yang berdekatan mempunyai nilai yang berbeda dan cenderung menyebar. Pengujian indeks moran pada penelitian ini menggunakan matriks pembobot yang terstandarisasi  $W$  dengan rumus berikut:

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{(\sum_{i,j} w_{ij}) \sum_i (x_i - \bar{x})^2} \quad (3)$$

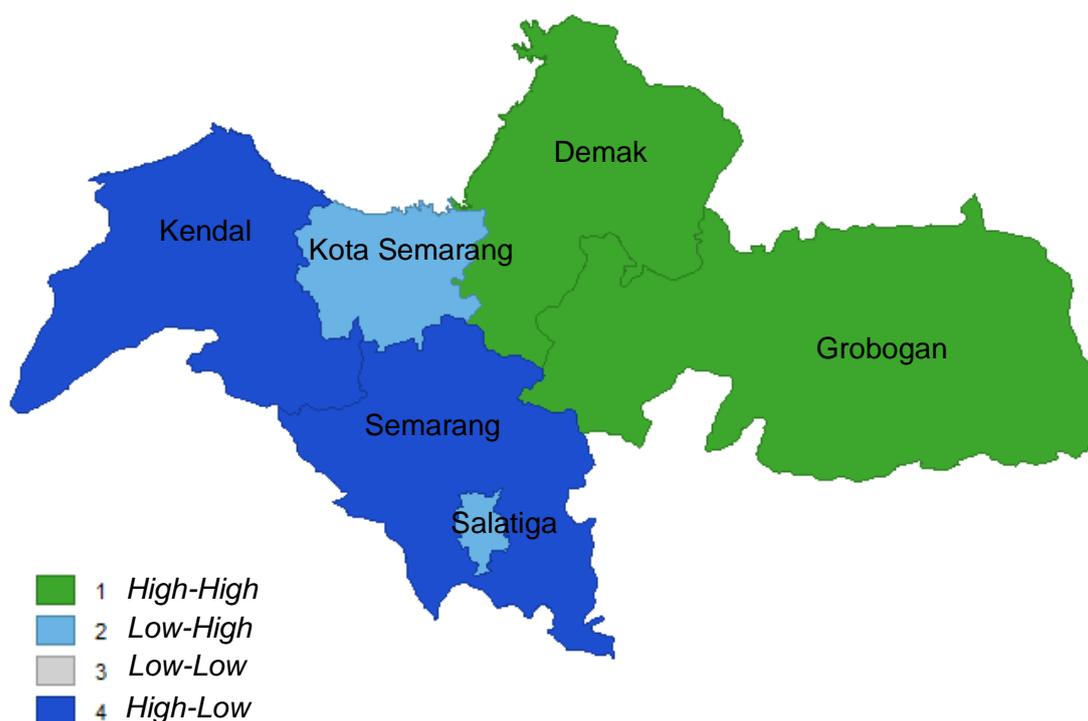
Pengujian indeks moran dengan menggunakan *software R* dan diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Hasil indeks morans**

Sektor	Nilai Indeks Moran
Sektor Premier	-0.201
Sektor Sekunder	-0.138
Sektor Tersier	-0.213

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 1. menunjukkan bahwa nilai tersebut berada pada rentang  $1 < I \leq 0$  yang berarti terdapat autokorelasi negatif atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat autokorelasi spasial terhadap sektor premier, sektor sekunder dan sektor tersier antar kabupaten/kota di Kawasan Kedungsepur. Setelah didapatkan hasil Indeks moran, selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan Moran Scatterplot untuk melihat visualisasi hubungan antara nilai pengamatan yang terstandarisasi dengan nilai rata-rata tetangga yang sudah terstandarisasi. Moran scatterplot juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi keseimbangan atau pengaruh spasial. Dengan menggunakan data PDRB yang telah dikelompokkan menjadi tiga sektor yaitu sektor premier, sektor sekunder dan sektor tersier akan diuji menggunakan moran scatterplot dan memperoleh hasil sebagai berikut:

### Gambar 3. Hasil Moran's Scatterplot Sektor Premier

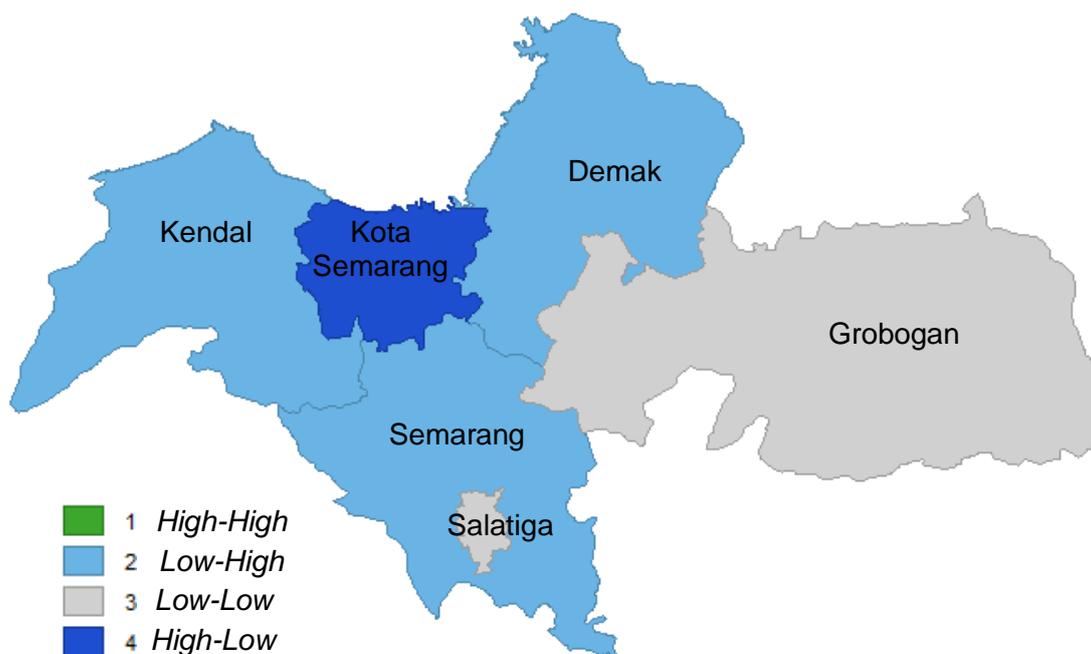


Berdasarkan gambar 3. diatas diperoleh bahwa sektor premier pada tahun 2012 sampai tahun 2021 tidak terdapat autokorelasi spasial yang terjadi. Sektor premier sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis dan sumber daya alam suatu wilayah, menurut BPS sektor primer ialah sektor yang tidak mengolah bahan baku, melainkan hanya mendayagunakan sumber-sumber alam seperti tanah dan segala yang terkandung didalamnya. Sektor premier terdiri dari sektor pertanian dan sektor pertambangan dan penggalian.

Pengelompokan wilayah berdasarkan dari hasil moran's scatterplot menjelaskan bahwa wilayah yang masuk dalam kuadran 1 merupakan wilayah dengan sektor premier tinggi dan dikelilingi oleh wilayah dengan sektor premier tinggi juga yaitu Kabupaten Demak dan Kabupaten Grobogan. Wilayah-wilayah tersebut cenderung memiliki kondisi geografis yang sama dengan sumber daya alam yang melimpah sehingga mendorong tingginya nilai sektor premier di wilayah-wilayah tersebut. Sedangkan wilayah yang masuk dalam kuadran 2 merupakan wilayah dengan sektor premier rendah namun dikelilingi oleh wilayah dengan sektor premier tinggi ialah Kota Semarang dan Kota Salatiga, Wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah dengan sektor sekunder dan tersiernya tinggi yang memanfaatkan keberadaan wilayah dengan sektor premier tinggi untuk mendapatkan bahan baku atau premier di daerah sekitarnya, namun berbeda dengan Kota Salatiga karena luas wilayah kota tersebut lebih kecil jika dibanding dengan wilayah lainnya maka tidak dapat mengimbangi wilayah lainnya. Wilayah yang masuk dalam kuadran 3 ialah wilayah yang memiliki presentase sektor premier rendah dan dikelilingi oleh wilayah dengan presentase sektor premier rendah juga. wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah yang sebagian besar lahannya tidak diperuntukkan dalam sektor premier karena kondisi geografis atau lahannya dialihfungsikan untuk sektor lainnya dalam penelitian ini tidak ditemukan

wilayah yang masuk dalam kuadran ini. Wilayah yang masuk dalam kuadran 4 ialah wilayah dengan presentase sektor premier tinggi namun dikelilingi wilayah dengan sektor premier rendah yaitu Kabupaten Kendal dan Kabupaten Semarang, hal tersebut karena berbatasan langsung dengan Kota Semarang yang lemah dalam sektor premier.

**Gambar 4. Hasil Moran's Scatterplot Sektor Sekunder**

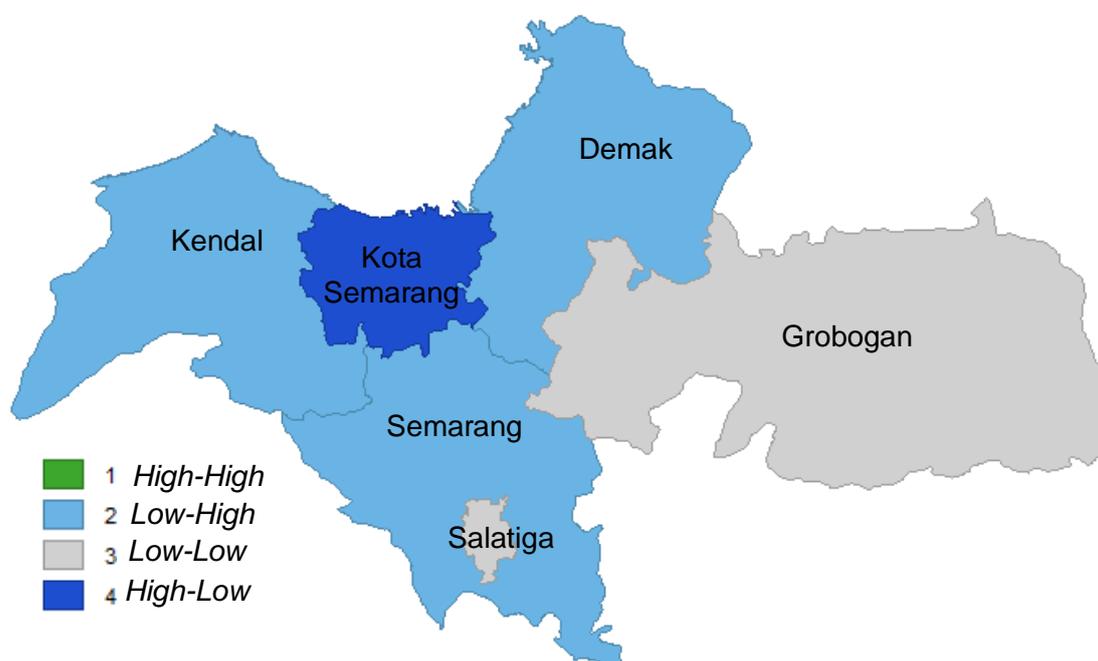


Berdasarkan gambar 4. Menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi spasial yang terjadi, dapat dilihat dari gambar di atas wilayahnya menyebar atau tidak berkelompok. Sektor sekunder sangat dipengaruhi oleh letak geografis dan kawasan strategis pada suatu wilayah, menurut BPS Sektor sekunder ialah sektor yang mengolah bahan baku dari sektor premier maupun sektor sekunder itu sendiri, menjadi barang lain yang mempunyai nilai lebih tinggi. sektor ini meliputi sektor bangunan, sektor industri pengolahan dan sektor listrik, gas dan air bersih.

Pengelompokan wilayah berdasarkan dari hasil moran's scatterplot menjelaskan bahwa wilayah yang masuk dalam kuadran 1 merupakan wilayah dengan sektor sekunder tinggi dan dikelilingi oleh wilayah dengan sektor sekunder tinggi juga. Wilayah-wilayah tersebut cenderung memiliki letak geografis yang sama dengan wilayah disekitarnya yang rata-rata merupakan kawasan industri sehingga mendorong tingginya nilai sektor sekunder di wilayah-wilayah tersebut dalam penelitian ini tidak ditemukan wilayah yang masuk dalam kuadran ini. Sedangkan wilayah yang masuk dalam kuadran 2 merupakan wilayah dengan sektor sekunder rendah namun dikelilingi oleh wilayah dengan sektor sekunder tinggi diantaranya yaitu Kabupaten Demak, Kabupaten Kendal dan Kabupaten Semarang, Wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah yang tidak unggul dalam sektor sekunder. Wilayah yang masuk dalam kuadran 3 ialah wilayah yang memiliki presentase sektor sekunder rendah dan dikelilingi oleh wilayah dengan presentase sektor

sekunder rendah juga yaitu Kota Salatiga dan Kabupaten Grobogan. wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah yang sebagian besar lahannya tidak diperuntukkan dalam sektor sekunder karena kondisi geografis atau lahannya dialihfungsikan untuk sektor lainnya. Wilayah yang masuk dalam kuadran 4 ialah wilayah dengan presentase sektor sekunder tinggi namun dikelilingi wilayah dengan sektor sekunder rendah yaitu Kota Semarang, wilayah tersebut menarik wilayah sekitarnya untuk berkontribusi dalam aktivitas perekonomian yang terjadi di wilayah ini. Maka aktivitas perekonomian menjadi terpusat dan mengakibatkan wilayah ini menjadi lebih unggul dibanding dengan wilayah lainnya.

**Gambar 5. Hasil Moran's Scatterplot Sektor Tersier**



Berdasarkan gambar 5. Diatas menjelaskan bahwa tidak terdapat autokorelasi spasial yang terjadi, dapat dilihat dari gambar diatas wilayahnya menyebar atau tidak berkelompok. Sektor tersier sangat dipengaruhi oleh letak geografis yang strategis pada suatu wilayah, menurut BPS Sektor tersier ialah sektor yang produksinya bukan dalam bentuk fisik, melainkan dalam bentuk jasa. Sektor ini meliputi sektor perdagangan, hotel dan restoran, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan, persewaan dan jasa perusahaan serta sektor-sektor jasa, sehingga wilayahnya cenderung merupakan wilayah dengan fasilitas lengkap dan sarana prasarana yang memadai.

Kota Semarang sebagai pusat pertumbuhan menjadi satu-satunya wilayah yang masuk dalam kuadran 4 dengan sektor tersier tinggi dan dikelilingi oleh wilayah dengan sektor tersier lemah. Wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah perkotaan atau pusat pertumbuhan sehingga mendorong tingginya nilai sektor tersier di wilayah-wilayah tersebut karena banyaknya pelayanan jasa-jasa yang tersedia seperti Kota Semarang. Sedangkan Kabupaten Demak, Kabupaten Semarang dan Kabupaten Kendal masuk dalam kuadran 2 dimana wilayah tersebut memiliki presentase sektor tersier rendah dan dikelilingi oleh

wilayah dengan presentase sektor tersier tinggi. wilayah tersebut cenderung merupakan wilayah yang dekat dari pusat pertumbuhan namun fasilitas serta sarana prasarana yang tersedia tidak begitu lengkap dibanding wilayah yang memiliki sektor tersier tinggi, selain itu meskipun wilayah ini tersedia fasilitas yang memadai tetapi jika dibandingkan dengan Kota Semarang wilayah ini masih jauh dari rata-rata karena kesenjangan yang terjadi terlalu tinggi dalam sektor ini. Sementara Kota Salatiga dan Kabupaten Grobogan masuk dalam kuadran 3 dimana wilayah tersebut memiliki presentase sektor tersier rendah dan dikelilingi oleh wilayah dengan presentase sektor tersier rendah juga. Wilayah tersebut lebih cenderung unggul dalam sektor premier sehingga dalam sektor ini tidak begitu tinggi jika dibandingkan dengan wilayah lainnya.

### **Simpulan**

Interaksi spasial ekonomi di setiap wilayah menggambarkan peran yang penting dalam setiap aktivitas masing-masing daerah untuk memenuhi kebutuhan setiap daerah. Berdasarkan hasil dari analisis gravitasi, Kota Semarang sebagai pusat pertumbuhan memiliki interaksi spasial terkuat dibandingkan dengan Kabupaten/kota di kawasan Kedungsepur disusul Kabupaten Kendal, Kabupaten Semarang, Kabupaten Demak, Kabupaten dan yang terakhir Kota Salatiga. Hal tersebut membuktikan bahwa Kota Semarang merupakan pusat pertumbuhan ekonomi dimana terjadi interaksi spasial yang tinggi terhadap wilayah lainnya. Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan indeks moran pada PDRB sektoral tahun 2012 sampai tahun 2021 menunjukkan bahwa pada sektor premier, sektor sekunder dan sektor tersier terdapat autokorelasi spasial negatif. Hasil tersebut dapat diperoleh kesimpulan bahwa tidak terdapat keterkaitan spasial pada PDRB sektoral di Kawasan Kedungsepur. Hasil tersebut diperkuat dengan hasil dari moran's scatterplot yang menemukan bahwa berdasarkan PDRB sektoral yang terdiri dari sektor premier, sektor sekunder dan sektor tersier rata-rata datanya tidak mengelompok atau menyebar sehingga antar wilayah tidak terdapat keterkaitan spasial pada PDRB sektoral. Hal tersebut menggambarkan bahwa karakteristik yang dimiliki pada masing-masing Kabupaten/Kota mempunyai perbedaan yang mendorong terjadinya interaksi antar wilayah.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Fudhail, I., Sambodo, H., & Purnomo, S. D. (2021). Identifikasi Pusat Pertumbuhan dan Analisis Interaksi Spasial Perekonomian di Provinsi Jawa Timur. *J-MAS (Jurnal Manajemen Dan Sains)*, 6(1), 43. <https://doi.org/10.33087/jmas.v6i1.217>
- Gujarati, D. (2004). *Damodar N. Gujarati - Basic Econometrics (2004, McGraw-Hill)*.
- Heryanti, Y., Junaidi, J., & Yulmardi, Y. (2014). Interaksi Spasial Perekonomian dan Ketenagakerjaan Antar Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi. *Jurnal Perspektif Pembiayaan Dan Pembangunan Daerah*, 2(2), 99–106. <https://doi.org/10.22437/ppd.v2i2.2262>
- Irsyad, M., & Syahnur, S. (2018). Interaksi Spasial Ekonomi di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 3(4), 475–483.
- Kusuma, A., & Ichsan, N. (2022). *SPATIAL SPILLOVER EFFECT OF EAST JAVA ECONOMIC GROWTH*. 6(1), 1–24. <https://doi.org/10.53572/ejavec.v6i1.73>
- Nuril Faiz, Rita Rahmawati, D. S. (2013). ANALISIS SPASIAL PENYEBARAN PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DENGAN INDEKS MORAN DAN GEARY'S C (STUDI KASUS DI KOTA SEMARANG TAHUN 2011). *JURNAL GAUSSIAN*, 02(1), 69–78.
- Pasaribu, E., Priyarsono, D. S., Siregar, H., & Rustiadi, E. (2014). *Dampak Spillover Pusat Pertumbuhan di Kalimantan*. December. <https://doi.org/10.22212/jekp.v5i2.90>
- Tan, R., Zhou, K., He, Q., & Xu, H. (2016). Analyzing the effects of spatial interaction among city clusters on urban growth-case of Wuhan Urban agglomeration. *Sustainability (Switzerland)*, 8(8), 1–14. <https://doi.org/10.3390/su8080759>
- Tarigan, R. (2004). *Ekonomi regional: teori dan aplikasi*. 175. [https://books.google.com/books/about/Ekonomi\\_regional.html?hl=id&id=NnToAQAACAAJ](https://books.google.com/books/about/Ekonomi_regional.html?hl=id&id=NnToAQAACAAJ)
- Wibisono, P., & Kuncoro, M. (2015). Efek Limbangan Pertumbuhan Antar-Kabupaten / Kota di Provinsi Jawa Timur Tahun 2001 – 2013 Growth Spillover Effects Among Districts / Municipalities in East Java Province, 2001-2013. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan Indonesia*, 16(1), 31–46.
- Wijaya, A., Darma, S., & Darma, D. C. (2020). Spatial interaction between regions: Study of the East Kalimantan Province, Indonesia. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 15(6), 937–950. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.150618>
- Winarto, H. (2021). Analisis Pusat Pertumbuhan Ekonomi dan Interaksi Spasial di Provinsi Jawa Tengah. *Majalah Imiah Manajemen Dan Bisnis*, 18(September), 9–16. <http://mimb-unwiku.com/index.php/mimb/article/download/129/82>