



Connectivity Infrastructure and Central Java's Economics Performance

Suparjito Bin Karnoto*
Wawan Setiawan
Hasan Fauzi
Rizky Anggunani
Dinar Rafikalif

Directorate General of Treasury, Central Java Province

*Corresponding author: suparjito@kemenkeu.go.id

Abstract: *This research aims to describe the benefits of developing connectivity infrastructure on economic performance in the Central Java region. The data used in this research are road length, the wide of an area, economic growth, human development index and poverty rate per district/city in Central Java in 2023. By using a Cartesian diagram approach (4 quadrant analysis), a comparison is made between the ratio of road length and the wide of an area with economic growth, comparison between the ratio of road length and the wide of an area with the human development index (HDI) and the comparison between the ratio of road length and the wide of an area with the poverty level to obtain an overview of road infrastructure development and economic performance in Central Java. The research results show that road infrastructure development plays an important role in encouraging increased economic performance in the Central Java Region.*

Keywords: *Connectivity infrastructure; Economics performance, Growth, HDI, Poverty.*

1. Pendahuluan

Kinerja ekonomi merupakan indikator penting untuk mengetahui kesehatan ekonomi suatu negara atau wilayah. Baromaeter yang biasa digunakan untuk mengukur kinerja ekonomi ini antara lain pertumbuhan ekonomi, inflasi, pengangguran, dan keseimbangan perdagangan. Kinerja ekonomi dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan ekonomi dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Kualitas dan konektivitas infrastruktur jalan sangat berpengaruh terhadap kinerja ekonomi suatu negara atau wilayah. Infrastruktur jalan yang baik akan mendorong peningkatan efisiensi logistik dan distribusi, sehingga berdampak lebih lanjut dalam peningkatan pertumbuhan ekonomi, membuka akses ke pasar, dan menciptakan peluang bagi pembangunan regional.

Infrastruktur jalan yang tertata dengan baik akan mengurangi biaya transportasi dan lamanya waktu perjalanan, sehingga efisiensi dalam distribusi logistik dan perdagangan dapat tercapai. Efek lebih lanjut dengan adanya efisiensi biaya ini, maka berdampak pada tingkat harga yang bisa ditekan lebih murah, jangkauan pasarnya lebih luas serta terjadi peningkatan daya saing (Rodrigue, 2020). Peningkatan konektivitas dengan adanya pembangunan jalan yang lebih baik akan mendorong bertambahnya investasi dan menarik para pelaku dunia usaha untuk melakukan kegiatan usaha dengan pertimbangan aksesibilitas yang lebih mudah. Hal ini tentunya berdampak pada penciptaan lapangan kerja baru serta menghidupkan kegiatan ekonomi wilayah setempat (Aschauser, 1989).

Pembangunan dan pemeliharaan jalan juga akan membuka kesempatan kerja baru serta pendapatan, sehingga memberikan kontribusi lebih lanjut pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek (Leigh dan Blakey, 2016). Secara garis besar dapat dikatakan bahwa dalam jangka pendek, keberadaan infrastruktur jalan berperan sebagai katalisator kegiatan ekonomi, mendorong peningkatan produktivitas, mengurangi beban biaya transportasi serta mendorong kegiatan usaha yang baru. Berdasarkan data survei terhadap responden industri manufaktur, menemukan bahwa dengan adanya pembangunan jalan tol Cipularang di Jawa Barat, mampu mengurangi biaya transportasi barang sebesar 18,4% dan biaya produksi sebesar 0,99% (Anas *et al.*, 2017). Pembangunan jaringan jalan memberikan lebih banyak akses ke pasar perkotaan dan mendorong kegiatan industri dan pertanian. Dalam kondisi seperti ini, warga sekitar giat mendirikan usaha sendiri. Akibatnya, lebih banyak lapangan kerja tersedia seiring dengan meningkatnya keterbukaan pasar, yang selanjutnya berdampak pada perdagangan bisnis dan peluang pendapatan. Namun dampaknya akan berbeda antar wilayah, bergantung pada lokasi infrastruktur dan rute yang dilalui (Li *et al.*, 2018).

Infrastruktur jalan baru dan peningkatan kualitas jalan beraspal sama-sama penting dalam mendorong keterbukaan perdagangan dan investasi (Ismail dan Mahyideen, 2015). Temuan ini sejalan dengan temuan yang menyatakan peningkatan rata-rata kualitas jalan Lagos–Dakar dari 20,38 menjadi 100 (yaitu peningkatan 391%) berpotensi meningkatkan perdagangan intra-regional sebesar USD397,80 juta, yaitu setara dengan peningkatan 5,27 kali lipat dari level saat ini (Akpan, 2014). Lebih lanjut, jika pembangunan jalan dipadukan dengan pergerakan pusat ekonomi seperti di Brasilia, maka pengurangan biaya perdagangan dan peningkatan volume perdagangan akan dapat tercapai (Marten dan Olievera, 2016). Pembangunan infrastruktur jalan memiliki peran yang sangat penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, khususnya di negara yang sedang berkembang (Diaz-Sarachaga *et al.*, 2017). Jaringan jalan yang efisien diharapkan mampu untuk meningkatkan daya saing global suatu negara dan menjadi tulang punggung utama dalam sistem infrastruktur transportasi (Schwab, 2016).

Jawa Tengah sebagai salah satu provinsi yang memiliki kontribusi terbesar dalam struktur perekonomian di Indonesia mendapatkan perhatian khusus dari Pemerintah Pusat yang diwujudkan dalam bentuk alokasi belanja infrastruktur. Pembangunan jalan yang merata diharapkan dapat membantu mengurangi ketimpangan ekonomi antar-wilayah dengan memberikan akses yang lebih baik ke pusat-pusat ekonomi utama, menarik investasi dan berperan lebih luas dalam pembangunan ekonomi regional. Hal ini menjadi motivasi untuk mengungkapkan peran pembangunan infrastruktur jalan terhadap kinerja perekonomian di Jawa Tengah. Periode waktu yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahun 2023 yang mencakup seluruh wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Tengah dengan menggunakan pendekatan analisis 4 kuadran (diagram kartesius) agar diperoleh deskripsi yang jelas per masing-masing wilayah, sekaligus analisisnya berbeda dengan penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya.



Gambar 1. Simpul dan Jaringan Konektivitas di Jawa Tengah

2. Landasan Teori dan Pengembangan Hipotesis

2.1. Dampak Pembangunan Infrastruktur

Dampak pembangunan infrastruktur sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi suatu wilayah karena (Barro, 1990):

a. Pengaruh Infrastruktur Jalan terhadap pertumbuhan ekonomi.

Infrastruktur jalan merupakan sarana penting bagi perdagangan dan bisnis, memfasilitasi kelancaran pergerakan barang, jasa, dan individu. Biaya transportasi dan waktu perjalanan jaringan jalan yang efisien dapat terwujud dengan adanya fasilitas jalan yang memadai sehingga mengurangi hambatan pasar, memungkinkan integrasi wilayah yang lebih luas ke dalam ekonomi yang lebih besar. Hal ini berdampak lebih lanjut dalam mendorong persaingan dan inovasi yang meningkatkan produktivitas dan pertumbuhan ekonomi (Calderon dan Serven, 2010).

b. Infrastruktur sebagai Katalis Investasi dan Urbanisasi:

Infrastruktur jalan yang memadai akan mendukung pertumbuhan wilayah perkotaan dan menarik investasi, yang mana keduanya merupakan faktor kunci dalam penciptaan lapangan kerja dan aktivitas ekonomi. Infrastruktur yang baik mampu memberikan akses ke layanan penting seperti kesehatan dan pendidikan, yang memperkuat kohesi sosial dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan (Straub, 2008).

c. Dampak Jangka Panjang terhadap Pertumbuhan Ekonomi:

Berdasarkan teori pertumbuhan endogen, investasi dalam infrastruktur jalan merupakan investasi yang memiliki potensi memacu pertumbuhan ekonomi secara permanen melalui peningkatan kapasitas produktif dan efisiensi ekonomi secara keseluruhan. Infrastruktur jalan mampu memperkuat kapasitas ekonomi dengan meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas, yang memudahkan pertukaran ekonomi dan perluasan peluang ekonomi (Aschauer, 1989).

2.2. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius)

Metode analisis 4 kuadran atau juga disebut dengan Diagram Kartesius ini merupakan suatu metode yang dikenal dengan nama *Importance-Performance Analysis (IPA)*, yaitu teknik analisis deskriptif yang diperkenalkan oleh John A. Martilla dan John C. James pada tahun 1977. *Importance-Performance Analysis* merupakan suatu teknik analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor kinerja penting apa saja yang harus ditunjukkan oleh suatu organisasi dalam memenuhi kepuasan para pengguna jasa (konsumen) yang dituangkan dalam bentuk diagram kartesius.

Elaborasi penggunaan analisis 4 kuadran ini pernah dilakukan untuk mendeskripsikan situasi pembangunan manusia di Jawa Tengah dengan menggunakan variabel penelitian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan pertumbuhan ekonomi (Sugiyono, 2020). Selanjutnya, metode analisis 4 kuadran (diagram kartesius) ini dielaborasi lebih lanjut untuk mendeskripsikan kondisi pembangunan konektivitas infrastruktur jalan terhadap kinerja perekonomian di wilayah provinsi Jawa Tengah. Adapun variabel yang digunakan dalam analisis ini adalah rasio panjang jalan dan luas wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Tengah, karena data tentang kemantapan jalan per kabupaten/kota tidak tersedia. Sedangkan variabel kinerja perekonomian dalam hal ini diproksikan dalam bentuk pertumbuhan ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan tingkat kemiskinan.

2.3. Peran Infrastruktur Jalan terhadap Kinerja Perekonomian

2.3.1. Peran Infrastruktur Jalan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah

Infrastruktur jalan yang berkualitas akan memudahkan transportasi barang dan jasa, yang secara langsung mempercepat proses distribusi dan mengurangi biaya logistik. Infrastruktur jalan yang baik juga dapat mendukung berkembangnya pariwisata, membuka akses ke destinasi yang sebelumnya sulit dijangkau, dan memperluas potensi ekonomi lokal melalui peningkatan jumlah kunjungan wisatawan. Pengembangan infrastruktur jalan juga memicu investasi di suatu daerah, baik dari sektor swasta maupun publik. Ketika sebuah daerah dapat diakses dengan mudah karena adanya infrastruktur jalan yang baik, maka akan meningkatkan daya tarik bagi investor. Investor akan tertarik untuk menanamkan modalnya di lokasi yang memiliki infrastruktur transportasi yang handal, yang memungkinkan akses mudah ke sumber daya manusia, bahan baku, dan pasar. Pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur jalan yang baik merupakan investasi yang strategis untuk mendorong pertumbuhan ekonomi (Ismail dan Mahyideen, 2015; Rasmizi dan Handayani, 2018; Kamila dan Hutajulu, 2020; Straub, 2008; Ahmad, 2022).

2.3.2. Peran Perbaikan Infrastruktur Jalan terhadap IPM

Perbaikan jalan raya merupakan salah satu faktor kunci yang dapat membawa dampak pada Indeks Pembangunan Manusia (IPM), sebuah indikator yang mencakup tiga aspek penting yaitu pendidikan, kesehatan, dan pendapatan. Peningkatan infrastruktur jalan tidak hanya memfasilitasi mobilitas fisik tetapi juga mendorong kemajuan sosial dan ekonomi yang lebih luas dalam masyarakat. Oleh karena itu, perbaikan jalan raya tidak hanya merupakan proyek infrastruktur, tetapi juga secara tidak langsung mendukung peningkatan IPM, yang pada

akhirnya mewujudkan kesejahteraan dan kemajuan kehidupan masyarakat secara keseluruhan (Fahrianti dan Saleh, 2021; Maryozi *et al.*, 2022).

2.3.3. Peran Pembangunan infrastruktur dalam penurunan kemiskinan

Infrastruktur jalan yang baik memiliki dampak lanjutan dalam mengurangi tingkat kemiskinan, memberikan manfaat ekonomi dan sosial yang luas bagi masyarakat. Infrastruktur jalan yang ditingkatkan berkontribusi terhadap penurunan kemiskinan, karena memudahkan akses menuju pusat-pusat perekonomian, akses menuju layanan publik yang mendasar seperti sekolah, puskesmas, rumah sakit. Adanya infrastruktur jalan yang baik ini menjadi katalis untuk pembangunan sosial-ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan (Purnomo *et al.*, 2021; Hidayat dan Azhar, 2022; Andrianus dan Alfatih, 2023).

2.4. Hipotesis

Dampak dari pembangunan jalan tol adalah semakin mempermudah akses transportasi antar daerah, sehingga aktifitas bisnis berjalan dengan lancar serta terbukanya lapangan kerja dan meningkatkan aktivitas ekonomi rakyat. Sebuah studi yang dilakukan oleh Lembaga Penyelidikan Ekonomi dan Masyarakat Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia (LPEM FE-UI) tentang dampak pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi, menunjukkan hasil bahwa kenaikan stok jalan sebesar 1% akan menaikkan pertumbuhan ekonomi sebesar 8,8% (Sumaryoto, 2010).

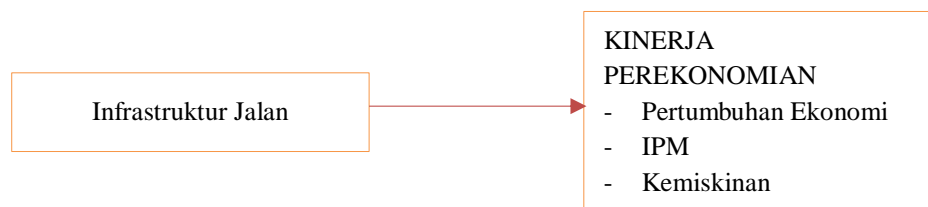
Penelitian lain dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif dan pendekatan deskriptif dengan objek penelitian nilai jalan, air, pendidikan, dan PDRB dari 29 kabupaten dan 6 kota di Jawa Tengah yang menggunakan analisis regresi data panel menggunakan model *random effect* menunjukkan bahwa: (a) Infrastruktur jalan, air, dan pendidikan secara simultan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015, (b) infrastruktur kondisi jalan, air, dan pendidikan secara parsial memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah pada tahun 2011-2015. Artinya, infrastruktur menjadi salah satu faktor penting yang berperan dalam rangka pencapaian pertumbuhan ekonomi di wilayah Jawa Tengah (Rusmizi dan Handayani, 2018).

Pertumbuhan usaha ekonomi rakyat yang berdomisili di dataran tinggi terus menerus mampu berkembang dari waktu ke waktu yang kemudian mendorong perkembangan infrastruktur jalan yang berdampak pada peningkatan pertumbuhan transportasi angkutan umum dan angkutan barang (Guntur *et al.*, 2018). Riset lain menunjukkan bahwa peran infrastruktur sangat penting bagi peningkatan PDRB di wilayah Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan data tahun 2006-2018 berupa data infrastruktur dasar meliputi jalan, listrik, dan air serta data PDRB. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model regresi linier berganda dengan menggunakan data time series. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah (Kamila dan Hutajulu, 2020).

Peneliti lain membuktikan bahwa dampak keberadaan jalan tol Trans Jawa sangat penting terhadap pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Jawa Tengah. Pembangunan

jalan tol dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di wilayah kabupaten/kota yang dilintasinya sehingga pembangunan infrastruktur jalan tol di Jawa Tengah perlu dilanjutkan untuk mendukung keseimbangan dan pemerataan pembangunan (Ahmad, 2022). Selanjutnya hasil penelitian yang pernah dilakukan dengan lokus penelitian di daerah eks Karesidenan Kedu menunjukkan bahwa kenaikan variabel infrastruktur jalan dapat menaikkan indeks pembangunan manusia, dengan asumsi variabel lain nilainya tetap/*ceteris paribus*. Infrastruktur jalan yang bagus akan memudahkan akses serta mobilisasi masyarakat, sehingga memudahkan masyarakat untuk mengakses fasilitas Pendidikan, Kesehatan dan pusat-pusat perekonomian yang akhirnya berdampak pada peningkatan IPM (Nasrullah dan Bakhri, 2023).

Berdasarkan latar belakang serta penelitian-penelitian sebelumnya, maka dapat dibuat hipotesis bahwa pembangunan infrastruktur berpengaruh terhadap kinerja perekonomian (pertumbuhan ekonomi, IPM dan kemiskinan) di Jawa Tengah



Gambar 2. Model Penelitian

3. Metode

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis 4 kuadran (Diagram Kartesius). Dalam penelitian ini, analisis 4 kuadran (diagram kartesius) dielaborasi lebih lanjut untuk mendeskripsikan manfaat pembangunan konektivitas infrastruktur jalan terhadap kinerja perekonomian di wilayah provinsi Jawa Tengah. Variabel yang digunakan dalam analisis ini adalah rasio panjang jalan dan luas wilayah Kabupaten/Kota di Jawa Tengah karena data tentang kemantapan jalan per kabupaten/kota tidak tersedia. Sedangkan variabel kinerja perekonomian dalam hal ini diproksikan dalam bentuk pertumbuhan ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Kemiskinan. Adapun penjelasan lebih lanjut atas variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengukuran Variabel

No	Variabel	Ukuran
1	Infrastruktur Jalan	Rasio Panjang Jalan/Luas Wilayah (%)
2	Pertumbuhan Ekonomi	<i>Product Domestic Regional Bruto</i> (%)
3	IPM	Indeks komposit pencapaian kualitas pembangunan manusia (%)
4	Kemiskinan	Kondisi dimana manusia hidup dibawah garis kemiskinan (%)

Dengan menggunakan pendekatan analisis 4 kuadran, maka daerah kabupaten/kota di Jawa Tengah akan diklasifikasikan menjadi 4 kuadran dengan garis pemisah rata-rata rasio panjang jalan/luas wilayah dan rata-rata kinerja perekonomian di Jawa Tengah sebagai pembatas garis vertikal dan horisontal. Adapun pembagian 4 kuadran tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kuadran I

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dengan pertumbuhan ekonomi, IPM dan kemiskinan yang tinggi.

b. Kuadran II

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang tinggi dengan pertumbuhan ekonomi, IPM dan kemiskinan yang rendah.

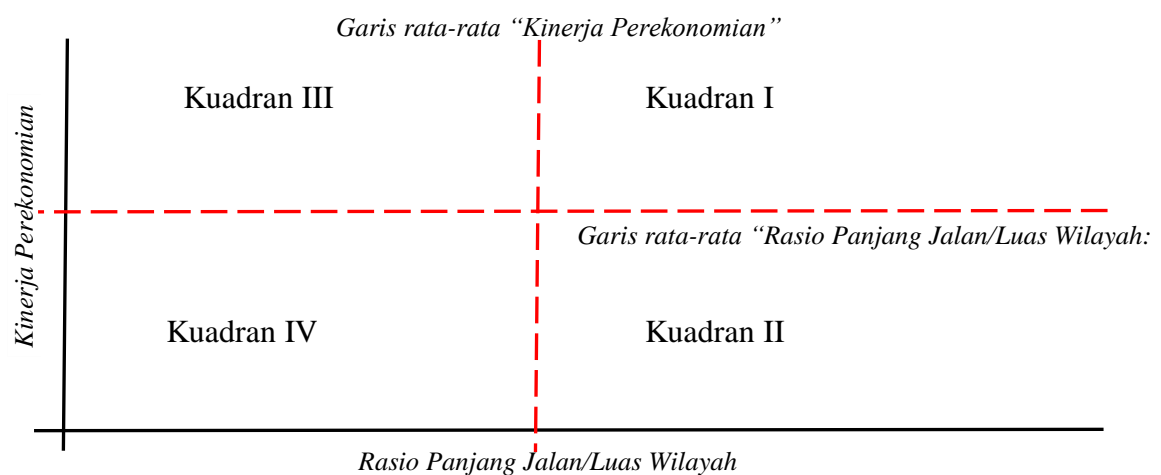
c. Kuadran III

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang rendah dengan pertumbuhan ekonomi, IPM dan kemiskinan yang tinggi.

d. Kuadran IV

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dengan pertumbuhan ekonomi, IPM dan kemiskinan yang rendah.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam diagram sebagai berikut:



Gambar 3. Analisis 4 Kuadran/Diagram Kartesius

4. Hasil Penelitian

4.1. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi

Dengan menggunakan pendekatan analisis 4 kuadran, maka daerah kabupaten/kota di Jawa Tengah akan diklasifikasikan menjadi 4 kuadran dengan karakteristik persentase Panjang jalan/luas wilayah dan pertumbuhan ekonomi-nya masing-masing. Adapun pembagian 4 kuadran tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kuadran I

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi.

b. Kuadran II

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang tinggi dan pertumbuhan ekonomi yang rendah.

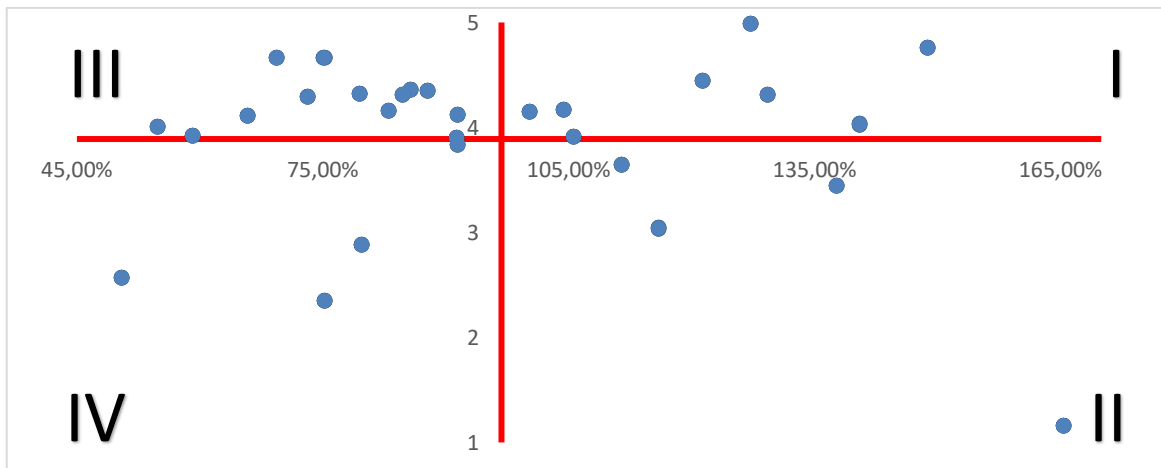
c. Kuadran III

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang rendah dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi.

d. Kuadran IV

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan pertumbuhan ekonomi yang rendah.

Berdasarkan analisis 4 kuadran tersebut, maka kabupaten di Jawa Tengah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan pertumbuhan ekonomi masuk kuadran sebagaimana gambar berikut ini:



Gambar 4. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran terhadap seluruh wilayah kabupaten di Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Kuadran	Nama Kabupaten
I	Kab. Banyumas, Kab. Banjarnegara, Kab. Magelang, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, Kab. Karanganyar, Kab. Sragen, Kab. Temanggung.
II	Kab. Purbalingga, Kab. Wonosobo, Kab. Kudus, Kab. Tegal,
III	Kab. Cilacap, Kab. Kebumen, Kab. Purworejo, Kab. Boyolali, Kab. Wonogiri, Kab. Grobogan, Kab. Rembang, Kab. Pati, Kab. Jepara, Kab. Demak, Kab. Kendal, Kab. Batang, Kab. Pekalongan
IV	Kab. Blora, Kab. Semarang, Kab. Pemalang, Kab. Brebes

Berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa sebagian besar wilayah kabupaten di Jawa Tengah berada di kuadran III, yaitu kabupaten yang memiliki persentase Panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, namun memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi (diatas rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah). Sedangkan wilayah Kotamadya dibuat tabel tersendiri karena memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kondisi di kabupaten sebagaimana berikut ini:



Gambar 5. Analisis 4 Kuadran Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan pertumbuhan ekonomi Kotamadya di Jawa Tengah adalah sebagai berikut;

Tabel 3. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

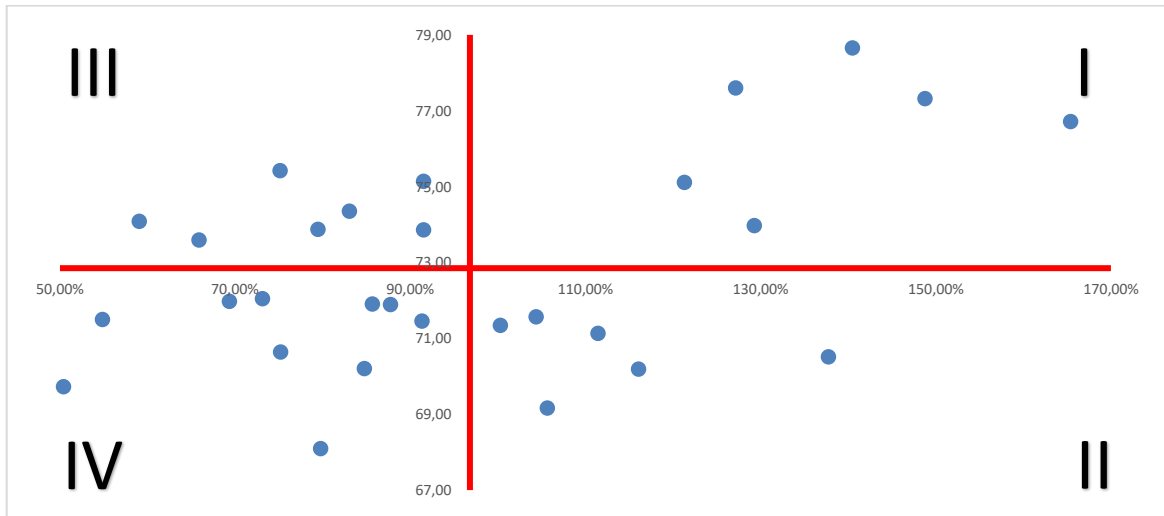
Kuadran	Nama Kotamadya
I	Kota Magelang
II	Kota Salatiga, Kota Tegal
III	Kota Semarang, Kota Surakarta
IV	Kota Pekalongan

4.2. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Dengan menggunakan pendekatan analisis 4 kuadran, maka daerah kabupaten/kota di Jawa Tengah akan diklasifikasikan menjadi 4 kuadran dengan karakteristik persentase Panjang jalan/luas wilayah dan IPM-nya masing-masing. Adapun pembagian 4 kuadran tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Kuadran I
Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang tinggi.
- b. Kuadran II
Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang tinggi dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang rendah.
- c. Kuadran III
Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang rendah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang tinggi.
- d. Kuadran IV
Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) yang rendah.

Berdasarkan analisis 4 kuadran maka kabupaten di Jawa Tengah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan IPM masuk kuadran berikut ini:



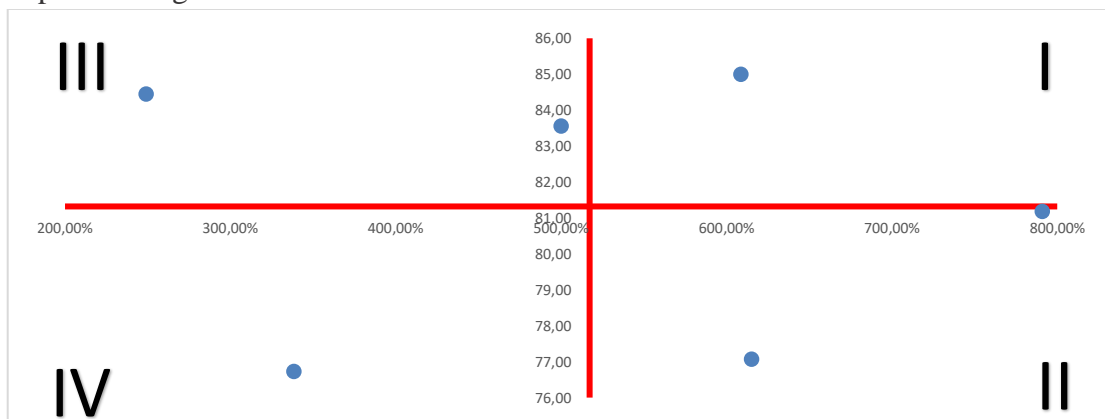
Gambar 6. Analisis 4 Kuadran Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran terhadap seluruh wilayah kabupaten di Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Kuadran	Nama Kabupaten
I	Kab. Banyumas, Kab. Klaten, Kab. Sukoharjo, Kab. Karanganyar, Kab. Sragen, Kab. Kudus
II	Kab. Purbalingga, Kab. Banjarnegara, Kab. Wonosobo, Kab. Magelang, Kab. Temanggung, Kab. Tegal
III	Kab. Purworejo, Kab. Boyolali, Kab. Pati, Kab. Jepara, Kab. Demak, Kab. Semarang, Kab. Kendal
IV	Kab. Cilacap, Kab. Kebumen, Kab. Wonogiri, Kab. Grobogan, Kab. Blora, Kab. Rembang, Kab. Batang, Kab. Pekalongan, Kab. Pemalang, Kab. Brebes.

Sedangkan wilayah Kotamadya dibuat tabel tersendiri karena memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang jauh lebih besar jika dibandingkan dengan kondisi di kabupaten sebagaimana berikut ini:



Gambar 7. Analisis 4 Kuadran Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kotamadya di Jawa Tengah adalah sebagai berikut

Tabel 5. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

Kuadran	Nama Kotamadya
I	Kota Salatiga
II	Kota Magelang, Kota Tegal
III	Kota Surakarta, Kota Semarang
IV	Kota Pekalongan

4.3. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan

Dengan menggunakan pendekatan analisis 4 kuadran, maka daerah kabupaten/kota di Jawa Tengah akan diklasifikasikan menjadi 4 kuadran dengan karakteristiknya masing-masing. Adapun pembagian 4 kuadran tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kuadran I

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Kemiskinan yang tinggi.

b. Kuadran II

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang tinggi dan Kemiskinan yang rendah.

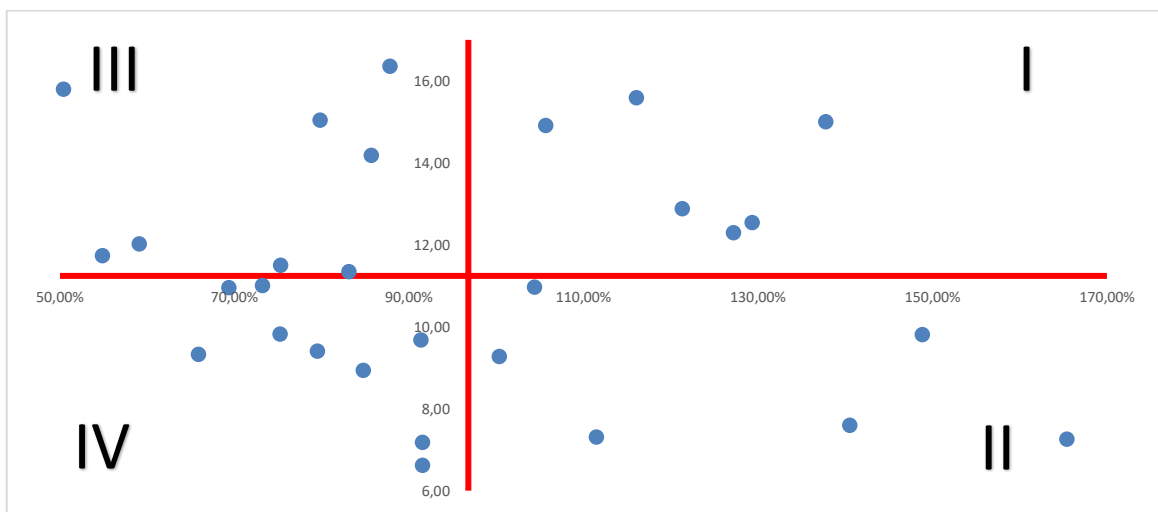
c. Kuadran III

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah yang rendah dan Kemiskinan yang tinggi.

d. Kuadran IV

Merupakan kuadran sebagai hasil gabungan antara daerah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Kemiskinan yang rendah.

Berdasarkan analisis 4 kuadran tersebut, maka kabupaten di Jawa Tengah dengan karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Kemiskinan masuk kuadran sebagaimana gambar berikut ini:



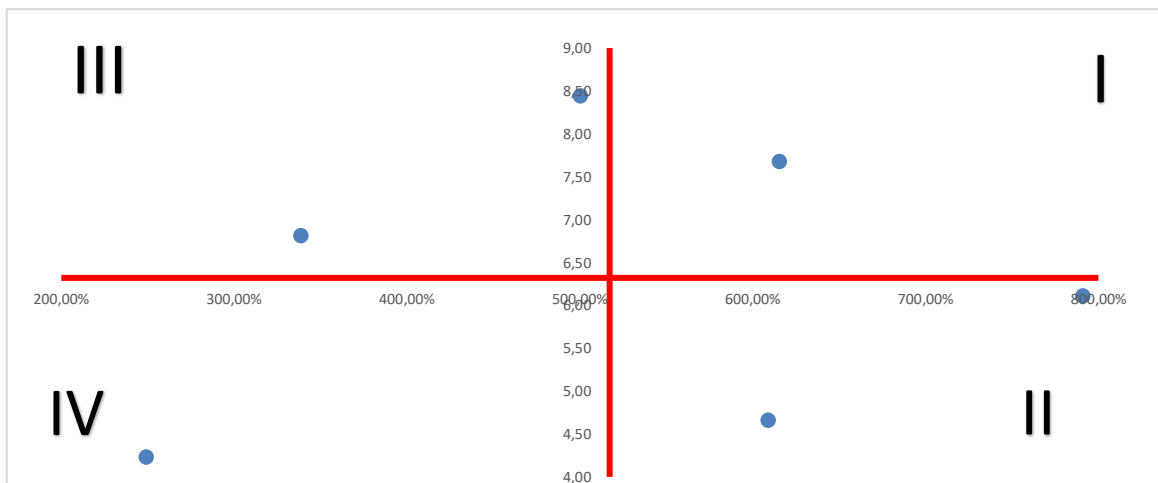
Gambar 8. Analisis 4 Kuadran Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran terhadap seluruh wilayah kabupaten di Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

Tabel 6. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan Kabupaten di Jawa Tengah Tahun 2023

Kuadran	Nama Kabupaten
I	Kab. Banyumas, Kab Purbalingga, Kab. Banjarnegara, Kab. Wonosobo, Kab. Klaten, Kab. Sragen
II	Kab. Magelang, Kab. Sukoharjo, Kab. Karanganyar, Kab. Kudus, Kab. Temanggung, Kab. Tegal
III	Kab. Kebumen, Kab. Purworejo, Kab. Grobogan, Kab. Blora, Kab. Rembang, Kab. Demak, Kab. Pemalang, Kab. Brebes.
IV	Kab. Cilacap, Kab. Boyolali, Kab. Wonogiri, Kab. Pati, Kab. Jepara, Kab. Semarang, Kab. Kendal, Kab. Batang, Kab. Pekalongan,

Sedangkan wilayah Kotamadya kondisinya sebagaimana berikut ini:



Gambar 9. Analisis 4 Kuadran Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

Adapun hasil analisis 4 kuadran karakteristik persentase panjang jalan/luas wilayah dan Kemiskinan Kotamadya di Jawa Tengah adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Analisis 4 Kuadran (Diagram Kartesius) Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan Kotamadya di Jawa Tengah Tahun 2023

Kuadran	Nama Kotamadya
I	Kota Tegal
II	Kota Magelang, Kota Salatiga
III	Kota Surakarta, Kota Pekalongan
IV	Kota Semarang

5. Pembahasan

5.1. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Pertumbuhan Ekonomi

Berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa sebagian besar wilayah kabupaten di Jawa Tengah berada di kuadran III sebanyak 13 Kabupaten (44,83%), yaitu kabupaten yang memiliki persentase Panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, namun memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi

(diatas rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah). Berikutnya adalah wilayah kabupaten yang berada di kuadran I sebanyak 8 Kabupaten (27,59%) yaitu yaitu kabupaten yang memiliki persentase Panjang jalan/luas wilayah yang lebih tinggi dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, dan memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi (diatas rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah).

Sedangkan berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa wilayah kotamadya Surakarta dan Semarang berada di kuadran III, yaitu kotamadya yang memiliki persentase Panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kotamadya di Jawa Tengah, namun memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi (diatas rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Selanjutnya, wilayah kotamadya Salatiga dan Kotamadya Tegal berada di kuadran II yaitu kotamadya yang memiliki persentase Panjang jalan/luas wilayah yang lebih tinggi dari rata-rata seluruh kota di Jawa Tengah, namun memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi yang rendah (dibawah rata-rata pertumbuhan ekonomi seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Kondisi infrastruktur jalan dan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten/Kota se-Jawa Tengah, tidak seluruhnya selaras dengan hasil penelitian sebelumnya ([Ismail dan Mahyideen, 2015](#); [Rusmizi dan Handayani, 2018](#); [Kamila dan Hutajulu, 2020](#); [Straub, 2008](#); [Ahmad, 2022](#)).

5.2. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa sebagian besar wilayah kabupaten di Jawa Tengah berada di kuadran IV sebanyak 10 Kabupaten (34,48%), yaitu kabupaten yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, dan memiliki IPM yang rendah (dibawah rata-rata IPM seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah).

Sedangkan hasil analisa 4 kuadran untuk wilayah kotamadya dapat diketahui bahwa Kotamadya Semarang dan Surakarta berada di kuadran III, yaitu kotamadya yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kotamadya di Jawa Tengah, namun memiliki IPM yang tinggi (diatas rata-rata IPM seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Untuk wilayah Kotamadya Magelang dan Kotamadya Tegal berada di kuadran II, yaitu kotamadya yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih tinggi dari rata-rata seluruh kotamadya di Jawa Tengah, namun memiliki IPM yang rendah (dibawah rata-rata IPM seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Kondisi infrastruktur jalan dan Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota se-Jawa Tengah, tidak seluruhnya selaras dengan hasil penelitian sebelumnya ([Susanti Hidayat, 2020](#); [Fahrianti dan Saleh, 2021](#); [Maryozi et al., 2022](#)).

5.3. Variabel Persentase Panjang Jalan/Luas Wilayah dan Kemiskinan

Berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa wilayah kabupaten di Jawa Tengah menyebar di berbagai kuadran, dan yang terbanyak adalah 9 kabupaten (31,03%) berada di kuadran IV, yaitu kabupaten yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih rendah dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, dan memiliki angka kemiskinan yang rendah (dibawah rata-rata kemiskinan seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah).

Dan sebanyak 8 kabupaten (27,59%) berada di kuadran III, yaitu kabupaten yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih rendah dari rata-rata seluruh kabupaten di Jawa Tengah, dan memiliki angka kemiskinan yang tinggi (diatas rata-rata kemiskinan seluruh kabupaten di wilayah Jawa Tengah).

Sedangkan berdasarkan analisa 4 kuadran dapat diketahui bahwa Kotamadya Surakarta dan Kotamadya Pekalongan berada di kuadran III, yaitu kotamadya yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih kecil dari rata-rata seluruh kotamadya di Jawa Tengah, dan memiliki kemiskinan yang tinggi (diatas rata-rata angka kemiskinan seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Selanjutnya. KotaMagelang dan Kota Salatiga berada di kuadran II, yaitu kotamadya yang memiliki persentase panjang jalan/luas wilayah yang lebih tinggi dari rata-rata seluruh kotamadya di Jawa Tengah, dan memiliki kemiskinan yang rendah (dibawah rata-rata angka kemiskinan seluruh kotamadya di wilayah Jawa Tengah). Kondisi infrastruktur jalan dan Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota se-Jawa Tengah, tidak seluruhnya selaras dengan hasil penelitian sebelumnya (Purnomo dan Wijaya, 2021; Hidayat dan Azhar, 2022; Andrianus dan Alfatih, 2023).

6. Kesimpulan

Kabupaten/Kota di wilayah Jawa Tengah memiliki kondisi yang berbeda-beda dalam hal rasio perbandingan antara panjang jalan dengan luas wilayahnya, demikian pula dengan kinerja ekonomi di masing-masing wilayah tersebut. Namun, secara umum rasio Panjang jalan terhadap luas wilayah rata-rata di Jawa Tengah mencapai angka 168,88%, rata-rata pertumbuhan ekonomi 4,01%, rata-rata Indeks Pembangunan Manusia (IPM) 74,31%, dan rata-rata tingkat kemiskinan sebesar 10,40%. Pada penelitian selanjutnya jika tersedia data kemantapan jalan per Kabupaten/Kota, maka analisisnya sebaiknya menggunakan data kemantapan jalan tersebut, sehingga hasil analisisnya semakin tajam karena mempertimbangkan kualitas jalan yang ada di wilayah Kabupaten/Kota se-Jawa Tengah.

References

- Ahmad, F. S. (2022). Dampak pembangunan jalan tol trans Jawa terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Pembangunan*, 11 (1), 1-18. <https://doi.org/10.29244/jekp.11.1.2022.1-18>
- Akpan, U. (2014). Impact of regional road infrastructure improvement on intra-regional trade in ECOWAS. *African Development Review*, 26(S1), 64-76. <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12093>
- Anas, A., Tamin, O. Z., & Wibowo, K. (2017). Measuring regional economic impact of Cipularang toll road investment: Using an input output model (Case study: Bandung District). *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 8 (10), 796-804.
- Andrianus, F., & Alfatih, K. (2023). Pengaruh infrastruktur terhadap kemiskinan dengan menggunakan data panel 34 Provinsi di Indonesia. *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 5(1), 56-62. <https://doi.org/10.37034/infv5i1.206>
- Aschauer, D.A. (1989). Is public expenditure productive?. *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200. [https://doi.org/10.1016/0304-3932\(89\)90047-0](https://doi.org/10.1016/0304-3932(89)90047-0)
- Badan Pusat Statistik Jawa Tengah. (2023). *Jawa Tengah Dalam Angka Tahun 2023*.
- Barro, R.J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *The Journal of Political Economy*, 98 (5), S103-S125. <https://www.jstor.org/stable/2937633>

- Calderón, C., & Servén, L. (2010). Infrastructure and economic development in Sub-Saharan Africa. *Journal of African Economies*, 19 (1), i13-i87. <https://doi.org/10.1093/jae/ejp022>
- Diaz-Sarachaga, J. M., & Jato-Espino, D., & Castro-Fresno, D. (2017). Methodology for the development of a new sustainable infrastructure rating system for developing countries (SIRSDEC). *Environmental Science & Policy*. 69, 65-72.
- Fahrianti, S., & Saleh, M. (2021). Analisis pengaruh belanja daerah bidang pendidikan, bidang kesehatan dan bidang infrastruktur terhadap indeks pembangunan manusia di Kabupaten Hulu Sungai Utara Tahun 2003-2015. *JIEP: Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Pembangunan*, 4(2), 323–330. <https://doi.org/10.20527/jiep.v4i2.4389>
- Guntur, M., Juliaman P., Darwan, W., & Istianto, B. (2019). Dampak pertumbuhan ekonomi, manfaat sosial dan biaya sosial terhadap pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Pekalongan Propinsi Jawa Tengah (Khususnya di dataran tinggi bagian selatan). *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Transportasi Darat*, 10 (2), 51–63. <https://doi.org/10.55511/jpsttd.v10i2.572>
- Hidayat, A.Y., & Azhar, Z. (2022). Analisis pengeluaran pemerintah di sektor kesehatan, pendidikan dan infrastruktur terhadap tingkat kemiskinan di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 4(1), 65-74. <http://dx.doi.org/10.24036/jkep.v4i1.13308>
- Ismail, N., & Mahyideen, J. M. (2015). The impact of infrastructure on trade and economic growth in selected economies in Asia. *Asian Development Bank Institute Working Paper Series*, No. 553.
- Kamilla, S., & Hutajulu, D.M. (2020). Pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Sosial dan Ilmu Ekonomi*, 5 (02), 169-179. <https://doi.org/10.36665/jusie.v5i02.330>
- Leigh, N. G., & Blakely, E. J. (2016). *Planning local economic development: Theory and practice*. SAGE Publications.
- Li, X., Liu, Y., & Peng, Z. (2018). Road infrastructure and economic development: Evidence from China. *Development Economics*, 56 (2), 299-317. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.10.002>
- Maryozi, Z., Isyandi, B., & Aulia, A.F. (2022). Pengaruh pengeluaran bidang pendidikan, kesehatan dan infrastruktur jalan terhadap indeks pembangunan manusia (IPM) di Provinsi Riau. *Jurnal Niara*, 15(1), 1-11. <https://doi.org/10.31849/niara.v15i1.7380>
- Morten, M., & Oliveira, J. (2016). *Paving the way to development: Costly migration and labor market integration* (No. w22158). National Bureau of Economic Research..
- Nasrulloh, A., & Bakhri, M. S. (2023). Analisis pengaruh dana desa, infrastruktur jalan dan infrastruktur pendidikan terhadap IPM Kabupaten eks-Karesidenan Kedu tahun 2016-2021. *Jurnal Ekonomika dan Bisnis*, 10(1), 305-316.
- Purnomo, S.D., Wijaya, M., & Setiawan, H. (2021). Infrastruktur dan kemiskinan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. *Majalah Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 18(1), 10-19.
- Rodrigue, J.-P. (2020). *The Geography of Transport Systems*. Routledge
- Rusmuzy, I.M.P., & Handayani, D.R. (2018). Pengaruh investasi infrastruktur jalan, air, dan pendidikan terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Tengah tahun 2011-2015. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Akuntansi*, 20(03), 1-13. <https://doi.org/10.32424/jeba.v20i3.1143>
- Schwab, K. (2016). *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. World Economic Forum.
- Straub, S. (2008). Infrastructure and growth in developing countries: Recent advances and research challenges. *World Bank Policy Research Working Paper*, 4460.

- Sugiyono, L. (2020). Analisis situasi pembangunan manusia di Jawa Tengah. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 3(1). 12-23. <https://doi.org/10.13057/ijas.v3i1.39910>
- Sumaryoto. (2010). Dampak keberadaan jalan tol terhadap kondisi fisik, sosial, dan ekonomi lingkungannya. *Journal of Rural and Development*, 1(2), 161-168.
- Susanti, E., & Hidayat, N. (2020). Analisis pengaruh pengeluaran pemerintah sektor pendidikan, kesehatan, dan infrastruktur terhadap indeks pembangunan manusia di Provinsi Kalimantan Timur. *Eco-Build Journal: Economy Bring Ultimate Information All About Development Journal*, 4(2), 25-34.