



Pengembangan Potensi Pariwisata Berkelanjutan Berbasis Kereta Api: Studi Kasus Relasi Kereta Api Lokal di Jawa Tengah

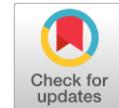
Budhi Fatanza Wiratama

Badan Pusat Statistik, Jakarta, Indonesia

Corresponding Email: fatanzawiratama@gmail.com

Received: 28th November 2025; Last Revised: 4th January 2026;

Accepted: 9th January 2026; Available Online: 25th January 2026



Abstract

The end of the pandemic period has brought Central Java's tourism sector into a phase of rapid revival. This study highlights the role of local railway networks in Central Java as a potential framework for sustainable tourism development. By combining official statistics with geospatial big data, the spatial distribution of tourist attractions and tourism infrastructure across the province was mapped using Kernel Density Estimation. In addition, a Tourism Infrastructure Spatial Index was constructed for each railway station to analyze the potential and challenges of rail-based tourism development. The findings reveal that tourism development in Central Java remains uneven. The Tourism Infrastructure Spatial Index further indicates that most railway stations are not yet connected to adequate tourism infrastructure. Nevertheless, there is considerable potential to advance rail tourism by strengthening the connectivity of strategic stations to maximize tourism impact. This study recommends the "Ring of Java" brand as an integrated rail tourism development model, mapping the connections among railway routes. It is expected that this initiative will help redistribute tourist flows from major destinations to other regions that remain underexplored.

Keywords: Tourism, Railway, Rail Tourism, Spatial, and Central Java

JEL Classification: R42, Z32, Q01, and C55



<https://doi.org/10.14710/jdep.8.0.237-254>



This is an open-access article under
the CC BY-SA 4.0 license

Copyright © 2025 by Authors, Published by Faculty of Economics and Business, Universitas Diponegoro

Pendahuluan

Pariwisata menjadi salah satu sektor yang paling terdampak Pandemi Covid-19 akibat pembatasan mobilitas masyarakat (Baiquni et al., 2024). Namun, berakhirknya periode pandemi telah membawa pariwisata Jawa Tengah menuju arah kebangkitan yang pesat. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa sepanjang 2024, terdapat 134,5 juta perjalanan nusantara dengan tujuan kabupaten/kota di Jawa Tengah (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2025). Angka ini merupakan hasil peningkatan sebesar 26,33 persen dari jumlah perjalanan di tahun sebelumnya. Kontribusi sektor pariwisata

terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jawa Tengah juga menunjukkan tren peningkatan (BPS Provinsi Jawa Tengah, 2024), menandakan peran strategisnya dalam mendorong pertumbuhan ekonomi daerah dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Sayangnya, sektor pariwisata di Jawa Tengah belum mendapat perhatian dengan porsi yang cukup besar, sehingga kemajuan pariwisata tidak merata antarwilayah. Hasil kajian yang dilakukan BPS Provinsi Jawa Tengah (2024) menunjukkan bahwa potensi pariwisata di kabupaten/kota di Jawa Tengah masih belum digali dengan optimal karena kontribusi PDRB sektor pariwisata belum terdistribusi secara ideal ke seluruh wilayah. Hal ini juga terlihat dengan konkret melalui jumlah kunjungan wisatawan yang cukup timpang. Potensi wisata inilah yang belum tersentuh dengan optimal, terutama pada daerah pinggiran atau wilayah non-tujuan wisata utama.

Di tengah tantangan tersebut, keberadaan relasi kereta api lokal di Jawa Tengah menawarkan sebuah potensi besar yang belum tergarap secara maksimal. Jaringan kereta api lokal yang sudah beroperasi ini menghubungkan kota-kota utama di Jawa Tengah dengan berbagai wilayah dengan skala lebih kecil yang belum masuk dalam peta pembangunan berorientasi pariwisata. Selain itu, Jawa Tengah bersama Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki relasi kereta api lokal dengan rute sirkuler yang unik, yaitu Joglosemarkerto. Jalur Kereta Api Joglosemarkerto yang mengelilingi area Jawa Tengah melewati berbagai bentang alam geografis dan wilayah-wilayah historis, memenuhi karakteristik pengembangan *Rail Tourism* (Peira et al., 2022; Su & Wall, 2009).

Melalui penelitian ini, penulis ingin menelaah dalam perspektif analisis spasial, bagaimana Kereta Api Joglosemarkerto dan berbagai relasi kereta api lokal di Jawa Tengah dapat menjadi pengungkit pemerataan pariwisata antarwilayah melalui konsep yang mengintegrasikan relasi kereta api reguler sebagai moda transportasi dan pengembangan pariwisata secara holistik. Dengan mengkombinasikan sumber data statistik resmi (*official statistics*) dan *big data* geospasial, penelitian ini menganalisis koneksi dan aksesibilitas setiap stasiun dalam jaringan kereta api lokal di Jawa Tengah terhadap berbagai objek pariwisata dengan membangun Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata. Selanjutnya, hasil analisis spasial dikaji lebih mendalam melalui analisis kuadran dan berbagai kajian literatur, agar menghasilkan rekomendasi kebijakan yang bukan hanya berbasis data, namun rasional dan memiliki daya implementasi dengan dampak maksimal.

Kebaruan yang ditawarkan dalam penelitian ini terletak pada pendekatan spasial dalam menganalisis pengembangan pariwisata berbasis kereta api sebagai moda transportasi yang membangun koneksi. Metodologi yang inovatif sekaligus komprehensif juga digunakan dalam menyusun Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata dengan menggunakan sumber data *official statistics* dan *big data* secara bersamaan, yang masih cukup jarang ditemukan pada penelitian terdahulu dalam cakupan penelitian pariwisata di Provinsi Jawa Tengah. Hal ini juga bertujuan untuk mengisi celah ketersediaan data statistik resmi pariwisata daerah yang terbatas sehingga menjadi kendala dalam upaya mendapatkan data yang komprehensif. Sebagai rekomendasi kebijakan, penelitian ini menawarkan sebuah desain jenama (*branding*) “Ring of Java” sebagai implementasi potensi *Rail Tourism* di Jawa Tengah dengan konsep yang baru dan unik, juga mendukung gerakan pariwisata keberlanjutan.

Telaah Pustaka

Peran pemerintah dalam menghasilkan kebijakan berorientasi pariwisata sangatlah penting, terutama untuk mendorong pembangunan pariwisata yang efektif (Qin et al., 2011; Topcu et al., 2023). Nilam (2020) dalam penelitiannya menemukan bahwa investasi pada sektor pariwisata di Jawa Tengah dapat memberikan efek pengganda (*multiplier effect*) yang cukup besar terhadap nilai output sektor industri pengolahan, yang merupakan sektor utama di Jawa Tengah. Efek yang cukup besar juga diberikan pada peningkatan pendapatan rumah tangga dan penyerapan tenaga kerja. Namun, keterbatasan aksesibilitas dan kurangnya keterhubungan antarlokasi yang menjadi bagian dari komponen infrastruktur pariwisata kerap menjadi penyebab utama potensi wisata menjadi tidak tersentuh dengan optimal, terutama pada daerah pinggiran atau wilayah non-tujuan wisata utama (Urazova et al., 2019).

Perspektif yang juga tak dapat ditinggalkan dalam pembangunan pariwisata, adalah keberlanjutan. Kedatangan wisatawan yang terlalu masif dapat meninggalkan jejak yang buruk untuk lingkungan hidup: emisi polusi, penurunan kualitas tanah dan sumber daya alam, serta pembukaan lahan (Kaur et al., 2025). Dalam konteks pariwisata berkelanjutan, transportasi umum berperan penting sebagai moda transportasi yang tidak hanya paling ramah lingkungan, tetapi juga lebih menguntungkan masyarakat sekitar dan sektor perekonomian lainnya (Rebstock, 2017; Samková & Navrátil, 2023).

Sebagaimana hasil penelitian Samková & Navrátil (2023), dampak yang dihasilkan oleh transportasi umum ini dirasakan semakin besar pada negara dengan kualitas pembangunan jaringan transportasi umum yang lebih baik. Transportasi umum yang menjangkau berbagai daya tarik wisata akan menciptakan jaringan mobilitas yang lebih inklusif secara spasial dan berperan dalam keberlanjutan ekologi.

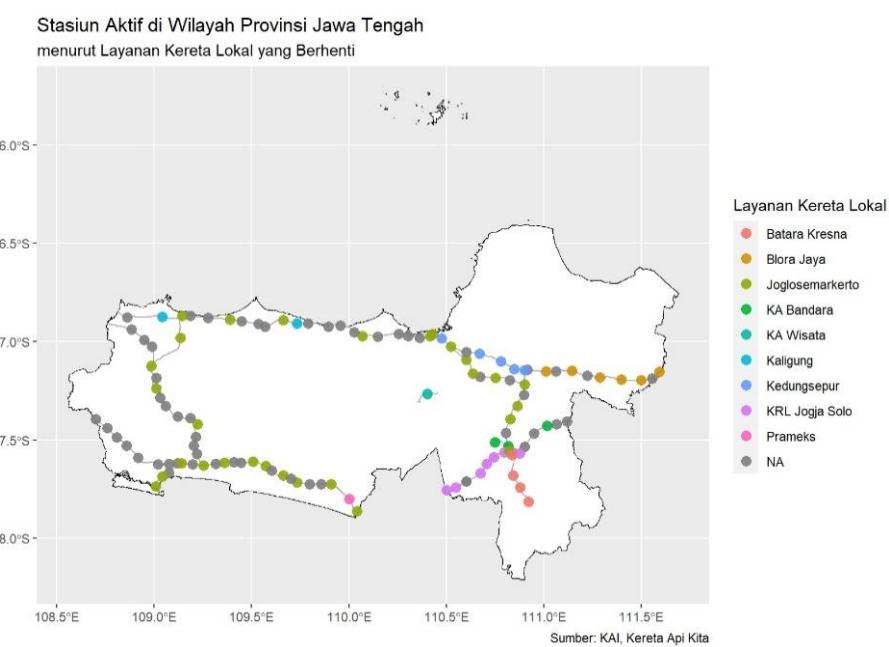
Dalam konteks *Rail Tourism* yang menjadi topik utama pada penelitian ini, Jalur kereta api yang aktif saat ini melewati sebagian besar wilayah non-tujuan wisata di Jawa Tengah, yaitu wilayah kabupaten kecil di pesisir utara dan selatan, sebagaimana dalam penelitian Wiratama & Safitri (2023). Konsep ini akan menjawab tantangan pariwisata keberlanjutan, sekaligus membangun model koneksi destinasi pariwisata baru yang dapat mengurai berbagai masalah akibat fenomena *overtourism* yang mulai terjadi pada destinasi wisata unggulan Jawa Tengah (Rachmat et al., 2021).

Konsep pariwisata berbasis kereta api di Eropa juga terbukti berhasil menggerakkan komunitas lokal di sekitar stasiun dan jalur rel, sehingga memberikan dampak yang positif bagi perekonomian masyarakat sekitar (Peira et al., 2022). Selain itu, konsep *rail tourism* sebagaimana dalam program The European Year of Rail 2021 terbukti dapat menjadi sarana pelestarian wisata budaya yang berorientasi lingkungan, terutama pada wilayah pedesaan yang mulai ditinggalkan (Quattrini et al., 2023). Selain itu, secara umum, Rahmawati et al. (2023) dalam tulisannya turut menggaris bawahi bahwa infrastruktur transportasi kereta api berperan sebagai basis penting dalam pengembangan pariwisata, sebagaimana tingginya keterkaitan topik-topik seputar faktor organisasi transportasi, ekonomi, sosial, dan politik dalam mendukung keberhasilan destinasi wisata

Data dan Metodologi

Penelitian ini menggunakan data spasial kepariwisataan yang mencakup seluruh wilayah Provinsi Jawa Tengah. Data yang digunakan merupakan data *point-of-interest*

(PoI) kombinasi sumber data statistik resmi atau *official statistics* dan *big data* geospasial untuk menghasilkan data spasial dengan lebih cepat, murah, dan sederhana (Belej, 2021). Data statistik resmi yang digunakan mencakup data lokasi daya tarik wisata di wilayah Jawa Tengah yang dikeluarkan oleh Kementerian Pariwisata (Kemenpar) pada tahun 2024, serta Buku Statistik Pariwisata Jawa Tengah tahun 2023 yang dikeluarkan oleh Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata (Disporapar) Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2024. Untuk mendapatkan data titik koordinat dari direktori daya tarik wisata yang terdapat dalam publikasi ini, dilakukan proses *geocoding* melalui OpenStreet Map. Selain itu, data stasiun dan relasi kereta api juga berdasarkan pada Grafik Perjalanan Kereta (GAPEKA) 2025 yang secara resmi dikeluarkan oleh PT. Kereta Api Indonesia (PT. KAI). Daftar stasiun aktif di wilayah Jawa Tengah ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Stasiun Aktif di Wilayah Jawa Tengah menurut Kereta Lokal yang Berhenti

Keterangan: Stasiun pemberhentian lebih dari satu kereta lokal digambarkan dengan salah satu, diutamakan Joglosemarkerto

Penelitian ini juga menggunakan data geospasial daya tarik wisata yang diperoleh dari *big data*, yaitu data *point-of-interest* (PoI) daya tarik wisata yang dikumpulkan dari OpenStreet Map pada April 2025. Data PoI daya tarik wisata ini mencakup titik ataupun area yang menunjukkan objek wisata, area rekreasi, atau tempat menarik, dengan jumlah mencapai seribu lebih objek geografis di Jawa Tengah. Pada data garis atau area, dilakukan pengambilan data titik pusat (*centroid*) demi keseragaman bentuk data spasial. Untuk menghindari terjadinya *overlap/double counting* pada data daya tarik wisata yang sama dengan sumber data yang berbeda, dilakukan validasi titik lokasi dengan metode *proximity matching* untuk dilakukan *spatial join* dengan radius 50 meter. Selain itu, *big data* geospasial juga digunakan untuk mengumpulkan data PoI infrastruktur dan fasilitas penunjang pariwisata lainnya, yaitu data akomodasi, tempat makan, serta infrastruktur transportasi. Data

juga dilengkapi dengan sumber *official statistics* dari Dinas Perhubungan (Dishub) Provinsi Jawa Tengah. Seluruh data PoI infrastruktur pariwisata yang berjumlah lebih dari empat ribu titik ini digunakan sebagai indikator penyusunan Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata. Rincian data dan variabel yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Variabel menurut Sumber Data yang digunakan

Variabel (POI)	Cakupan	Sumber Data	Unit	Tahun
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Daya Tarik Wisata	objek wisata, area rekreasi, atau tempat menarik	Kemenpar	Titik Lokasi	2024
		Disporapar	Direktori (<i>Geocoded</i>)	2023
		OpenStreet Map	Titik Lokasi	2025
Akomodasi	hotel, <i>guest house</i> , penginapan	OpenStreet Map	Titik Lokasi	2025
Tempat Makan	restoran, kafe, kedai, pasar, atau <i>mall</i>	OpenStreet Map	Titik Lokasi	2025
Transportasi	halte, terminal, bandara, pelabuhan, stasiun	OpenStreet Map, Dishub	Titik Lokasi	2025

Setiap PoI ini kemudian dikumpulkan untuk dianalisis dengan menghitung nilai *Kernel Density Estimation* (KDE). Analisis KDE merupakan metode estimasi non-parametrik untuk mengetahui peluang distribusi dari sebuah objek amatan independen (Tosic, 2019). Kelebihan dari KDE adalah kemampuan mengestimasi kepadatan dari sebuah objek amatan spasial. Metode ini dapat mencerminkan karakteristik dan konsentrasi spasial dari sebuah area penelitian. Songhua (2022) menganalisis distribusi jaringan hotel ekonomis di Wuhan, Tiongkok untuk menentukan peta persaingan pasar bagi pembangunan hotel baru. Sedangkan Belej (2021) juga menggunakan KDE untuk mengidentifikasi persebaran berbagai jenis akomodasi berdasarkan fokus pengembangan pariwisata di Polandia. Nilai *bandwidth* yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 10 kilometer. Angka ini disampaikan dalam penelitian Eagles et al. (2015) sebagai jarak ideal yang akan diakses penduduk untuk menuju ke taman kota sebagai kawasan rekreasi terdekat dari rumah, atau dalam konteks penelitian ini adalah titik akhir jaringan transportasi menuju ke objek wisata.

Setiap analisis KDE menghasilkan sebuah nilai kepadatan relatif dari sebaran data PoI pada unit wilayah *raster* seluas 500 meter x 500 meter, dengan jarak yang berpengaruh sebesar 10 kilometer. Analisis KDE untuk data PoI objek wisata akan dianalisis sebagai potensi pariwisata, sedangkan KDE untuk data PoI infrastruktur pariwisata akan dianalisis menjadi sebuah Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata, dengan berdasarkan pada kerangka *Travel & Tourism Development Index* (TTDI) yang dikembangkan oleh World Economic Forum (2024). Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata dalam penelitian mengacu pada dimensi *Infrastructure and Services* pada TTDI, yang terdiri dari pilar *Transportation Services and Infrastructure*, serta *Tourist Services and Infrastructure*. Pada penelitian ini, digunakan tiga indikator infrastruktur pariwisata, yaitu 1) Akomodasi, 2) Tempat Makan dan Minum, dan 3) Transportasi. Normalisasi pada masing-masing indikator juga mengacu pada metode normalisasi yang digunakan pada TTDI sebagai berikut (World Economic Forum, 2024):

$$I_{r,x,\text{normalized}} = 6 \times \left(\frac{I_{r,x} - \min I_r}{\max I_r - \min I_r} \right) + 1 \quad (1)$$

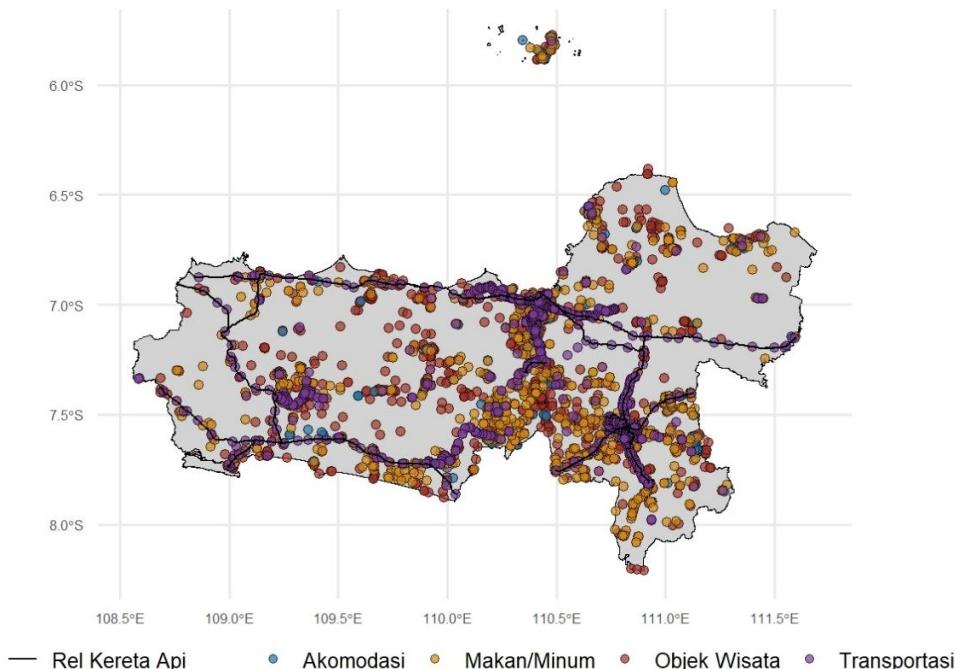
Sehingga hasil dari Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata akan menghasilkan skor indeks dengan skala 1,00 (kondisi paling buruk) hingga 7,00 (kondisi paling baik). Indeks ini kemudian akan digunakan dalam penelitian ini sebagai indikator yang menggambarkan kondisi, peluang, dan tantangan dari serangkaian stasiun kereta api di Jawa Tengah.

Penelitian ini juga melakukan analisis kualitatif dalam melakukan pengembangan jenama “Ring of Java” dengan memanfaatkan relasi kereta api lokal di Jawa Tengah. *Rail Tourism* merupakan wacana yang belum cukup awam di Indonesia, sehingga pelaksanaannya perlu konsep dan perencanaan yang matang. Analisis lanjutan juga dilakukan dengan analisis kuadran untuk memetakan kemungkinan potensi sekaligus tantangan dari pelaksanaan program ini.

Hasil dan Pembahasan

Kernel Density Analysis Data PoI Pariwisata

Penelitian ini mengumpulkan data PoI kepariwisataan yang bersumber dari *big data* dan *official statistics*. PoI ini mencakup objek wisata dan infrastruktur pariwisata, yaitu akomodasi penginapan, tempat makan/minum, serta sarana transportasi. Data spasial PoI ini digunakan untuk melakukan penghitungan dan analisis KDE. Sebaran data PoI objek wisata dan infrastruktur pariwisata di Jawa Tengah ditunjukkan pada Gambar 2.

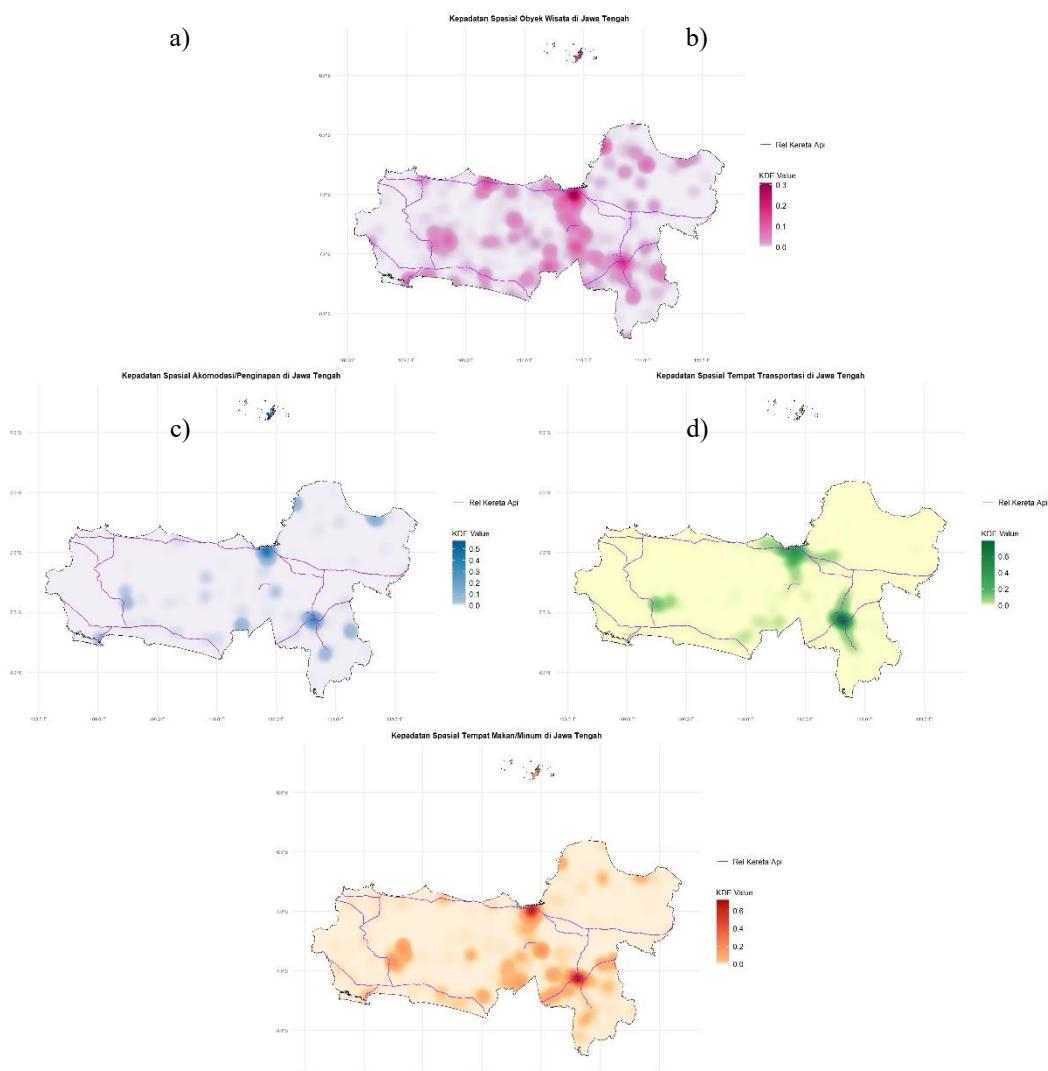


Gambar 2. Persebaran Spasial PoI Objek dan Infrastruktur Pariwisata Jawa Tengah
Sumber: Penulis (diolah)

Terdapat 5.986 data PoI objek dan infrastruktur pariwisata yang tersebar di seluruh wilayah Jawa Tengah. Sumber data PoI *big data* geospasial terbukti dapat digunakan untuk melengkapi *official statistics* pada sektor pariwisata, menghasilkan data spasial dengan lebih cepat, murah, dan sederhana (Belej, 2021). Persebaran data PoI di Jawa Tengah secara umum telah menunjukkan bahwa terdapat wilayah

blankspot yang tidak tersedia objek wisata maupun infrastruktur pariwisata sama sekali. Pada wilayah ini, dapat diindikasikan bahwa aktivitas pariwisata yang terjadi sangat minim. Penduduk pada wilayah ini harus mengakses jarak tempuh tertentu hingga sampai pada objek wisata terdekat. Tahapan selanjutnya dari penelitian ini adalah melakukan analisis kepadatan spasial dari objek wisata dan setiap jenis infrastruktur di Jawa Tengah.

Gambar 3 menunjukkan hasil analisis KDE pada setiap jenis PoI kepariwisataan di Jawa Tengah. Dalam visualisasi hasil analisis KDE, turut ditampilkan peta jaringan rel kereta api yang melintasi Jawa Tengah sehingga dapat dilakukan analisis deskriptif mengenai potensi pengembangan *Rail Tourism*. Warna yang semakin pekat menunjukkan nilai kepadatan spasial yang lebih tinggi. Artinya, pada lokasi tersebut terdapat lebih banyak objek maupun infrastruktur pariwisata yang dapat dijangkau (radius 10 kilometer). Area stasiun kereta api yang berada pada wilayah dengan nilai kepadatan yang tinggi menunjukkan potensi yang besar dalam mendukung pengembangan pariwisata.



Gambar 3. Kepadatan Spasial: a) Objek Wisata, b) Akomodasi, c) Transportasi dan d) Tempat Makan/Minum, di Jawa Tengah

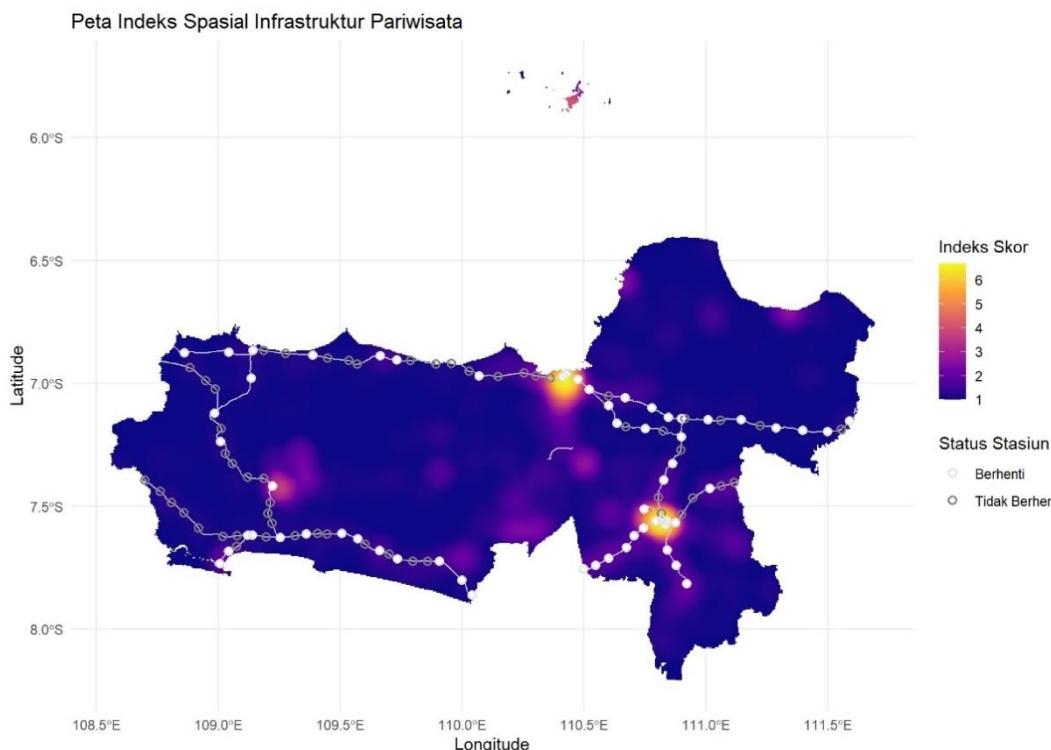
Sumber: Penulis (diolah)

Secara umum, dalam konteks spasial, sebaran objek wisata sekaligus pembangunan infrastruktur pariwisata di Jawa Tengah masih belum merata. Bahkan, apabila dilakukan perbandingan secara deskriptif antara peta objek wisata (Gambar 3a.) dengan peta infrastruktur pariwisata (Gambar 3b., 3c., 3d.) di Jawa Tengah, terdapat perbedaan persebaran nilai tingkat kepadatan. Masih terdapat beberapa wilayah dengan tingkat kepadatan objek wisata yang cukup tinggi, namun belum memiliki ketersediaan infrastruktur pariwisata dengan cukup baik. Kondisi ini mendorong terciptanya tempat wisata yang tidak berkembang secara perekonomian, karena potensi pariwisata yang tidak dapat termanfaatkan akibat tidak adanya fasilitas bagi wisatawan dan tidak terkoneksi dengan jaringan transportasi (Wani, 2024). Sedangkan daerah dengan tingkat kepadatan objek maupun infrastruktur pariwisata yang jauh lebih tinggi dibanding daerah lain dapat diidentifikasi berada di sekitar Kota Semarang di wilayah pantai utara Jawa Tengah, dan Kota Surakarta di wilayah timur. Keberadaan stasiun di Kota Semarang dan Kota Solo diharapkan menjadi penghubung dengan berbagai wilayah lain di Jawa Tengah dengan potensi pariwisata yang belum banyak tergali.

Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata

Dengan mengacu pada TTDI, penelitian ini melakukan penghitungan nilai Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata untuk mengetahui kondisi infrastruktur dan fasilitas pariwisata di Jawa Tengah pada cakupan wilayah terkecil. Gambar 4 menunjukkan hasil penghitungan indeks pada setiap area spasial 500 meter x 500 meter. Dapat ditunjukkan bahwa sebagian besar wilayah memiliki skor 1,00 atau mendekati, yang artinya tidak terdapat infrastruktur pariwisata sama sekali, atau kondisi yang sangat minim. Sedangkan pusat kemajuan infrastruktur pariwisata terletak di Kota Semarang dan Kota Surakarta, dengan nilai indeks berkisar di atas skor 6,00 (warna kuning terang). Perbedaan warna yang mencolok dari kedua kota ini dengan wilayah lainnya menunjukkan ketimpangan pembangunan infrastruktur pariwisata di Jawa Tengah. Dalam konsep pariwisata berkelanjutan, kondisi ini hanya akan memperburuk fenomena *overtourism* di mana kepadatan wisatawan yang terpusat dan tidak dikelola dengan baik akan menyebabkan dampak buruk pada lingkungan, ketidaknyamanan antar pengunjung, serta ketidakseimbangan neraca perekonomian (Bhatia et al., 2025).

Untuk melakukan analisis yang lebih jelas pada pengembangan *rail tourism*, dilakukan penghitungan rata-rata skor indeks untuk wilayah di sekitar stasiun dalam radius 10 kilometer. Penghitungan ini mencakup 114 stasiun aktif di Jawa Tengah baik yang menjadi pemberhentian kereta api maupun tidak. Tabel 2 menunjukkan hasil Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata stasiun di Jawa Tengah. Stasiun dengan skor indeks tinggi didominasi oleh stasiun yang berada di Kota Semarang dan Kota Surakarta. Indeks tertinggi dicapai oleh Stasiun Semarang Poncol dan Semarang Tawang, dua stasiun utama dan terbesar di Kota Semarang. Jarak yang dekat dengan pusat kota membuat kedua stasiun ini memiliki skor indeks yang cukup tinggi. Selain itu, kedua stasiun ini juga telah terhubung secara langsung dengan jaringan *Bus Rapid Transit* (BRT) Trans Semarang dan Trans Jateng dengan adanya halte yang berada di kawasan stasiun. Begitu juga dengan beberapa stasiun di Surakarta yang terintegrasi dengan moda transportasi lainnya yaitu Batik Solo Trans, lalu keberadaan *Skywalk Bridge* yang menghubungkan Stasiun Solo Balapan dengan Terminal Tirtonadi secara langsung.



Gambar 4. Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata di Jawa Tengah
 Sumber: Penulis (diolah)

Tabel 2. Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata menurut stasiun di Provinsi Jawa Tengah

No.	Stasiun	Kabupaten/Kota	Indeks	Stasiun Pemberhentian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Semarang Poncol	Kota Semarang	5,323	Ya
2	Semarang Tawang	Kota Semarang	5,273	Ya
3	Purwosari	Kota Surakarta	4,749	Ya
4	Solo Balapan	Kota Surakarta	4,709	Ya
5	Solo Kota	Kota Surakarta	4,502	Ya
6	Solo Jebres	Kota Surakarta	4,483	Ya
7	Jerakah	Kota Semarang	4,421	Tidak
8	Kadipiro	Kota Surakarta	4,410	Ya
9	Alastua	Kota Semarang	3,925	Ya
10	Palur	Kab. Karanganyar	3,641	Ya
11	Gawok	Kab. Sukoharjo	3,603	Ya
12	Adi Soemarmo	Kab. Boyolali	3,368	Ya
13	Kalioso	Kab. Karanganyar	2,752	Tidak
14	Kemiri	Kab. Karanganyar	2,736	Tidak
15	Mangkang	Kota Semarang	2,598	Tidak
16	Brumbung	Kab. Demak	2,466	Ya
17	Delanggu	Kab. Klaten	2,385	Ya
18	Sukoharjo	Kab. Sukoharjo	2,262	Ya
19	Purwokerto	Kab. Banyumas	2,223	Ya
20	Karang Gandul	Kab. Banyumas	1,824	Tidak
21	Notog	Kab. Banyumas	1,792	Tidak
22	Kaliwungu	Kab. Kendal	1,718	Tidak
23	Brambanan	Kab. Klaten	1,689	Ya
24	Ceper	Kab. Klaten	1,670	Ya

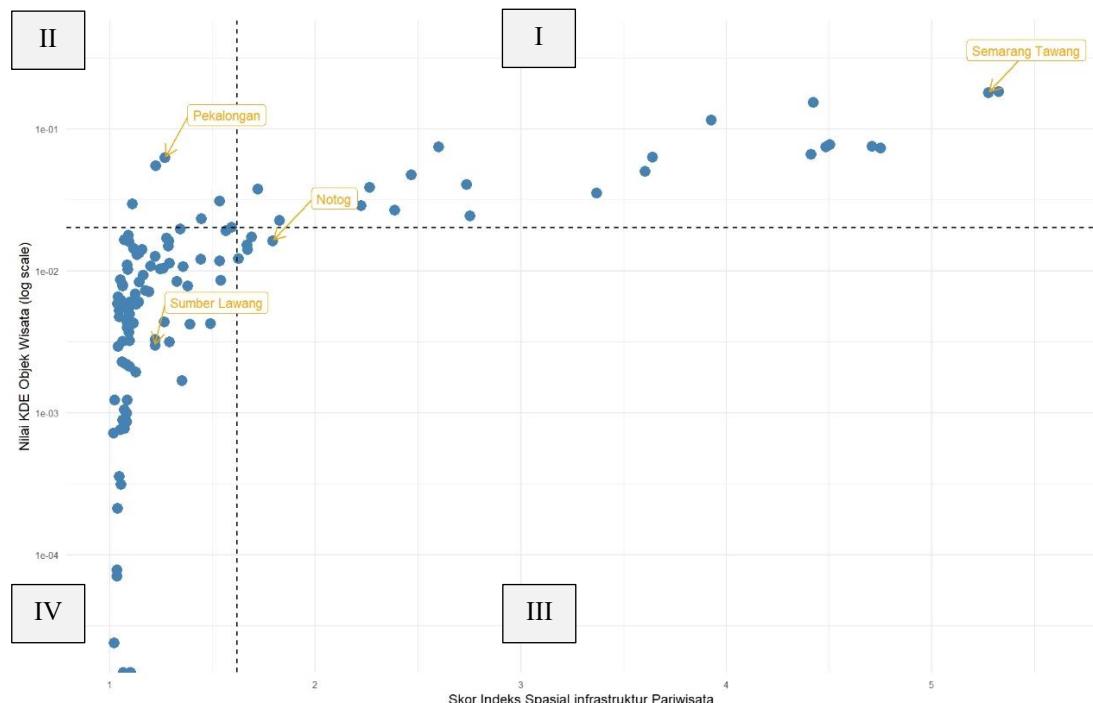
No.	Stasiun	Kabupaten/Kota	Indeks	Stasiun Pemberhentian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Srowot	Kab. Klaten	1,667	Ya
26	Klaten	Kab. Klaten	1,626	Ya
27	Wonogiri	Kab. Wonogiri	1,591	Ya
28	Pasar Nguter	Kab. Sukoharjo	1,563	Ya
29	Kedungbanteng	Kab. Sragen	1,538	Tidak
30	Kebon Romo	Kab. Sragen	1,535	Tidak
31	Cilacap	Kab. Cilacap	1,534	Ya
32	Salem	Kab. Sragen	1,488	Ya
33	Gumilir	Kab. Cilacap	1,444	Ya
34	Sragen	Kab. Sragen	1,442	Ya
35	Tegowanu	Kab. Grobogan	1,390	Tidak
36	Kutoarjo	Kab. Purworejo	1,378	Ya
37	Masaran	Kab. Sragen	1,356	Tidak
38	Gubug	Kab. Grobogan	1,349	Ya
39	Karang Kandri	Kab. Cilacap	1,341	Tidak
40	Kebasen	Kab. Banyumas	1,324	Tidak
41	Tanggung	Kab. Grobogan	1,290	Ya
42	Jenar	Kab. Purworejo	1,289	Ya
43	Kebumen	Kab. Kebumen	1,286	Ya
44	Wonosari	Kab. Kebumen	1,284	Tidak
45	Kalibodri	Kab. Kendal	1,277	Tidak
46	Pekalongan	Kota Pekalongan	1,268	Ya
47	Butuh	Kab. Purworejo	1,265	Tidak
48	Kutowinangun	Kab. Kebumen	1,259	Ya
49	Jeruklegi	Kab. Cilacap	1,246	Tidak
50	Batang	Kab. Batang	1,223	Ya
51	Prembun	Kab. Kebumen	1,220	Tidak
52	Sruweng	Kab. Kebumen	1,219	Tidak
53	Sumber Lawang	Kab. Sragen	1,219	Ya
54	Lebeng	Kab. Cilacap	1,198	Tidak
55	Karang Sari	Kab. Banyumas	1,188	Tidak
56	Weleri	Kab. Kendal	1,173	Ya
57	Karanganyar	Kab. Kebumen	1,160	Ya
58	Tegal	Kota Tegal	1,157	Ya
59	Randegan	Kab. Cilacap	1,142	Tidak
60	Larangan (Tegal)	Kab. Tegal	1,141	Tidak
61	Kerengseng	Kab. Batang	1,139	Tidak
62	Kasugihan	Kab. Cilacap	1,132	Ya
63	Ijo	Kab. Kebumen	1,128	Tidak
64	Karangjati	Kab. Grobogan	1,124	Ya
65	Gombong	Kab. Kebumen	1,123	Ya
66	Maos	Kab. Cilacap	1,114	Ya
67	Tambak	Kab. Banyumas	1,113	Tidak
68	Ujungnegoro	Kab. Batang	1,109	Tidak
69	Suradadi	Kab. Tegal	1,101	Tidak
70	Cepu	Kab. Blora	1,101	Ya
71	Wojo	Kab. Purworejo	1,098	Ya
72	Kapuan	Kab. Blora	1,097	Tidak
73	Sumpiuh	Kab. Banyumas	1,096	Ya
74	Sidareja	Kab. Cilacap	1,095	Tidak
75	Slawi	Kab. Tegal	1,095	Ya
76	Cipari	Kab. Cilacap	1,093	Tidak
77	Pemalang	Kab. Pemalang	1,093	Ya

No.	Stasiun	Kabupaten/Kota	Indeks	Stasiun Pemberhentian
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
78	Sikampuh	Kab. Cilacap	1,092	Tidak
79	Sragi	Kab. Pekalongan	1,090	Tidak
80	Plabuan	Kab. Batang	1,086	Tidak
81	Kemranjen	Kab. Banyumas	1,085	Tidak
82	Bumiayu	Kab. Brebes	1,084	Ya
83	Kroya	Kab. Cilacap	1,084	Ya
84	Gandrung Mangun	Kab. Cilacap	1,082	Tidak
85	Goprak	Kab. Grobogan	1,081	Tidak
86	Kedung Jati	Kab. Grobogan	1,080	Ya
87	Brebes	Kab. Brebes	1,080	Ya
88	Kretek	Kab. Brebes	1,077	Tidak
89	Kawunganten	Kab. Cilacap	1,071	Tidak
90	Kuripan	Kab. Batang	1,070	Tidak
91	Linggapura	Kab. Brebes	1,069	Tidak
92	Wadu	Kab. Blora	1,064	Ya
93	Patuguran	Kab. Brebes	1,063	Tidak
94	Gambringan	Kab. Grobogan	1,062	Tidak
95	Ngrombo	Kab. Grobogan	1,061	Ya
96	Ketanggungan	Kab. Brebes	1,061	Tidak
97	Petarukan	Kab. Pemalang	1,058	Tidak
98	Sedadi	Kab. Grobogan	1,055	Ya
99	Padas	Kab. Grobogan	1,052	Tidak
100	Comal	Kab. Pemalang	1,052	Tidak
101	Tanjung	Kab. Brebes	1,051	Ya
102	Meluwung	Kab. Cilacap	1,050	Tidak
103	Larangan	Kab. Brebes	1,046	Tidak
104	Gundih	Kab. Grobogan	1,046	Ya
105	Jambon	Kab. Grobogan	1,044	Ya
106	Karangsono	Kab. Grobogan	1,040	Tidak
107	Panunggalan	Kab. Grobogan	1,040	Tidak
108	Kradenan	Kab. Grobogan	1,038	Ya
109	Prupuk	Kab. Tegal	1,036	Ya
110	Telawa	Kab. Boyolali	1,033	Ya
111	Songgom	Kab. Brebes	1,033	Tidak
112	Sulur	Kab. Grobogan	1,023	Tidak
113	Randu Blatung	Kab. Blora	1,020	Ya
114	Doplang	Kab. Blora	1,016	Ya

Sumber: Penulis (diolah)

Kondisi sebaliknya terjadi pada beberapa stasiun di Jawa Tengah, di mana skor indeks tak jauh dari nilai minimal (1,00). Ironisnya, beberapa merupakan stasiun yang menjadi stasiun pemberhentian kereta api lokal, seperti Stasiun Doplang di Kabupaten Blora. Stasiun ini belum terintegrasi dengan sistem angkutan umum yang lain, dan terletak cukup jauh dari pusat Kota Blora, mencapai 42 kilometer. Jarak yang cukup jauh tanpa akses terhadap jaringan transportasi lain serta minim keberadaan infrastruktur pariwisata, akan menjadi catatan serius dalam pengembangan pariwisata berbasis kereta api pada wilayah serupa Stasiun Doplang ini. Secara umum, hasil penghitungan indeks menunjukkan bahwa sebagian besar stasiun di Jawa Tengah belum terhubung dengan infrastruktur yang layak. Hanya terdapat delapan stasiun dengan nilai indeks lebih dari 4,00, dan seluruhnya berada di Kota Semarang dan Kota Surakarta. Persebaran skor indeks secara keseluruhan pada stasiun-stasiun di Jawa

Tengah juga didominasi oleh nilai mendekati nilai minimum. Hal ini menunjukkan terdapat potensi besar yang belum disadari dan digali pemerintah dalam memandang kereta api lebih dari sekedar opsi transportasi. Sejalan dengan hasil penelitian ini, Blancheton & Marchi (2013) menyampaikan bahwa penelitian dan pengembangan terkait *rail tourism* belum terlalu menjadi perhatian. Keberadaan stasiun pada daerah yang belum terlalu dikenal wisatawan dapat menjadi pintu masuk pembuka jalan untuk mengeksplorasi berbagai destinasi wisata baru atau “*hidden gem*” yang menarik untuk kalangan wisatawan tertentu.



Gambar 5. Analisis Kuadran Kepadatan Objek Wisata dan Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata Stasiun Relasi Kereta Api Lokal di Jawa Tengah
 Sumber: Penulis (diolah)

Selanjutnya, untuk mengetahui peluang dan tantangan pengembangan *rail tourism*, dilakukan analisis kuadran antara nilai kepadatan objek wisata, dengan skor Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata untuk seluruh stasiun. Dengan nilai rata-rata sebagai batas kuadran, didapatkan empat area kuadran sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 5. Kuadran I menunjukkan kondisi stasiun yang optimal sebagai sarana transportasi yang menunjang pariwisata daerah, karena keberadaannya yang dikelilingi daya tarik wisata sekaligus didukung oleh berbagai fasilitas dan infrastruktur pariwisata yang dapat diakses dengan mudah. Terdapat 21 stasiun yang masuk ke dalam kuadran ini, salah satunya adalah Stasiun Semarang Tawang. Selain di Kota Surakarta dan Kota Semarang, beberapa stasiun tersebar di Kabupaten Kendal, Banyumas, Klaten, Demak, Boyolali, Sukoharjo, dan Karanganyar, di mana 15 di antaranya merupakan stasiun pemberhentian kereta.

Selain itu, ditunjukkan bahwa terdapat stasiun yang berada di area dengan pariwisata yang potensial namun tidak ditunjang dengan keberadaan infrastruktur yang memadai, seperti Stasiun Pekalongan di Kota Pekalongan. Kuadran ini perlu

mendapatkan perhatian khusus untuk memaksimalkan potensi berbagai destinasi wisata dalam jangkauan yang mudah akses dari stasiun dengan mengoptimalkan pembangunan infrastruktur pariwisatanya. Keberadaan jaringan transportasi yang terkoneksi dengan moda transportasi lainnya, atau upaya untuk mendorong investasi berupa pembangunan fasilitas pariwisata seperti hotel dan penginapan di sekitar stasiun dapat menjadi pertimbangan dalam memetakan arah pengembangan pariwisata daerah. Stasiun pemberhentian lain yang tercakup di kuadran ini mencakup Stasiun Batang di Kabupaten Batang, Stasiun Gumilir dan Cilacap di Kabupaten Cilacap.

Pada kuadran yang berbeda, terdapat stasiun yang memiliki potensi menjalankan fungsi sebagai stasiun transit wisatawan, dengan potensi wisata yang tidak terlalu besar, namun telah memiliki infrastruktur pariwisata yang terbangun, seperti Stasiun Notog di Banyumas. Stasiun ini perlu untuk mendapatkan koneksi yang lebih banyak dalam berbagai jaringan transportasi multimoda, terutama yang dapat membuatnya terhubung langsung dengan destinasi wisata. Sehingga, wilayah di sekitar stasiun tetap berpeluang mendapatkan manfaat secara langsung dari para wisatawan. Selain itu, pemerintah perlu menaruh perhatian pada stasiun yang berada di kuadran minimum: minim potensi wisata dan infrastruktur, khususnya jika stasiun tersebut aktif menjadi pemberhentian kereta api. Setidaknya terdapat 38 stasiun pemberhentian yang masuk ke dalam kuadran ini. Hal ini bukan hanya menunjukkan kendala, namun sekaligus potensi pariwisata yang luar biasa jika pengembangan pariwisata selanjutnya mencakup konsep *rail tourism* yang akan membuat lebih banyak wisatawan menjangkau wilayah-wilayah ini, dan secara simultan hal ini akan mendorong berbagai pihak di wilayah sekitar stasiun untuk dapat menggali potensi pariwisata, sosial, dan budaya yang menarik minat pengunjung. Daya tarik wisata yang baru dapat dikembangkan dengan memanfaatkan akses terhadap stasiun, terutama pada konteks pariwisata berbasis desa dan masyarakat.

Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, diperoleh bahwa pembangunan pariwisata di Provinsi Jawa Tengah secara umum masih belum merata secara spasial, di mana Kota Semarang dan Kota Surakarta masih menjadi episentrum utama. Selain itu, terdapat wilayah yang berpotensi pariwisata namun infrastruktur penunjangnya belum terbangun dengan baik. Berdasarkan hasil analisis KDE kombinasi *official statistics* dan *big data*, dapat diidentifikasi beberapa area yang memiliki kepadatan obyek daya tarik wisata cukup tinggi, namun kepadatan infrastruktur pariwisatanya rendah. Investasi pada sektor penunjang pariwisata sangat diperlukan untuk menghindari terbentuknya obyek wisata potensial yang tidak berkembang secara ekonomi. Berdasarkan pembentukan Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata untuk stasiun kereta api di Jawa Tengah, ditunjukkan bahwa sebagian besar stasiun justru memiliki nilai indeks yang cenderung rendah. Dalam rentang skor indeks 1,00 – 7,00 hanya terdapat delapan dari 114 stasiun yang mencapai skor di atas 4,00. Masih terdapat ruang potensi yang sangat besar untuk mengembangkan pariwisata melalui konsep *rail tourism* karena stasiun-stasiun ini dapat menghubungkan wisatawan dengan berbagai destinasi wisata dan pengalaman yang baru. Indeks Spasial Infrastruktur Pariwisata sendiri terbukti dapat menjadi ukuran yang menggambarkan pembangunan pariwisata dengan unit stasiun kereta api sebagai komponen infrastruktur yang penting dalam pengembangan konsep *rail tourism*.

Roy & Gretzel (2020) menyatakan bahwa jenama rute tematik merupakan alat pemasaran sekaligus pengembangan wilayah yang sangat kuat dalam menarik attensi wisatawan di dunia. Untuk itu, penelitian ini menawarkan pembentukan jenama “Ring of Java” sebagai pariwisata tematik berbasis rute kereta api lokal yang melewati berbagai wilayah di Jawa Tengah. Penamaan “Ring of Java” ini mengikuti pola rute rel kereta api di Jawa Tengah yang melingkar mengelilingi pinggiran: mulai dari sisi pantai utara, wilayah timur arah Kota Surakarta, sisi pantai selatan, dan wilayah pegunungan di sisi barat dekat perbatasan dengan Provinsi Jawa Barat. Harapannya, hal ini dapat mendistribusikan ketimpangan kunjungan wisatawan dari kota tujuan wisata utama ke wilayah lainnya melalui jenama ini sebagai media promosi. Pengembangan pariwisata berbasis kereta api ini memerlukan beberapa tahapan strategis, terutama pada kasus relasi kereta api lokal di Jawa Tengah.

Pertama, membangun koneksi dan akses untuk menghubungkan stasiun dengan pusat kota atau destinasi wisata. Berdasarkan hasil analisis spasial yang telah dilakukan dalam penelitian ini, masih banyak stasiun di Jawa Tengah yang belum terkoneksi dengan berbagai infrastruktur pariwisata. Infrastruktur memiliki peran yang sangat krusial dalam menjaga keberlangsungan performa sektor pariwisata, karena sangat menentukan preferensi wisatawan (Wani, 2024). Selain jaringan transportasi, keberadaan akomodasi dan tempat makan sangat penting dalam mendukung perjalanan wisatawan. Stasiun tidak mesti berada berdekatan secara langsung dengan objek daya tarik wisata, namun setidaknya memiliki jaringan transportasi yang terhubung langsung dengan objek wisata dan memadai sebagai sebuah jalur transit.

Pada tahap kedua, perlu dilakukan identifikasi identitas dan keunikan wilayah di sekitar setiap stasiun, khususnya stasiun pemberhentian. Sebuah wilayah, terutama dalam pengembangan pariwisata, perlu memiliki *brand identity* yang didasari pada keunikan wilayah tersebut secara sosial, budaya, dan historis, atau berbagai produk yang dihasilkan wilayah tersebut. Penentuan identitas ini perlu melewati kajian dan konsultasi dengan melibatkan pihak lokal dan regional yang tentunya lebih memahami potensi di wilayahnya (Lourens, 2007). Pada kasus relasi kereta api di Jawa Tengah, perlu kolaborasi antar pemerintah daerah untuk memaksimalkan potensi lebih dari sekedar lingkup pada batas administrasi. Misalnya, pada kasus Stasiun Weleri yang berada di wilayah Kabupaten Kendal, namun cukup dekat dengan batas wilayah Kabupaten Batang. Stasiun Weleri dapat menjadi pintu wisatawan yang menawarkan eksplorasi pariwisata di Kabupaten Kendal dan Batang sekaligus. Selain itu, daya tarik yang ditawarkan *rail tourism* tidak hanya pada objek wisata di sekitar stasiun, namun pada keunikan trayek atau rute kereta api itu sendiri (Goodyear, 2012). Potensi ini juga dimiliki oleh relasi kereta api lokal di Jawa Tengah, misalnya pemandangan lembah dan aliran Sungai Serayu pada jalur Purwokerto-Kroya, atau sensasi rel di tepi Laut Utara Jawa seperti pada jalur Weleri-Pekalongan. Rute dengan pemandangan menarik memberikan pengalaman lebih bagi wisatawan dan merupakan nilai jual yang menjanjikan dalam pengembangan *rail tourism*.

Tahap ketiga, perlu jenama yang baru dan unik, namun familiar dan mengakar untuk memperkenalkan pengembangan potensi wisata berbasis kereta api ini. Konsep dan gerakan promosi “Ring of Java” perlu dilakukan secara masif dan konsisten sehingga tampilan yang ditawarkan mudah diingat oleh wisatawan secara menyeluruh. Konsep pariwisata baru ini bisa menjadi wajah pariwisata yang menarik bagi Jawa Tengah. Wisatawan perlu mendapatkan keyakinan bahwa pengalaman berkeliling Jawa Tengah menggunakan kereta api adalah sesuatu yang baru dan patut dicoba.

Dengan memanfaatkan relasi kereta api yang sudah beroperasi, pengembangan konsep pariwisata ini lebih terjangkau dan berkelanjutan. Potensi pasar juga cukup meyakinkan dalam kasus relasi kereta api lokal di Jawa Tengah. Pada tahun 2024, dua relasi kereta api Joglosemarkerto secara sekaligus menjadi kereta dengan jumlah penumpang dan jumlah penjualan tiket terbesar di Indonesia. Artinya, pengembangan pariwisata ini bukan hanya bekerja dengan menciptakan target pasar baru, namun memiliki peluang memaksimalkan pasar yang sudah ada, yang mungkin sebelumnya tidak memiliki kesadaran terhadap *rail tourism*. Penelitian ini juga menawarkan penyusunan peta rute jaringan kereta api “Ring of Java” di Jawa Tengah yang terintegrasi satu sama lain, sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 7. Selain memperkuat jenama, peta semacam ini akan sangat membantu wisatawan yang akan menggunakan moda kereta api. Peta rute ini dapat dikembangkan dengan menampilkan jaringan yang terintegrasi dengan moda transportasi lainnya seperti *Bus Rapid Transit* yang tersedia di beberapa wilayah di Jawa Tengah, atau bahkan dengan daya tarik wisata yang terhubung langsung maupun tidak langsung dengan stasiun.

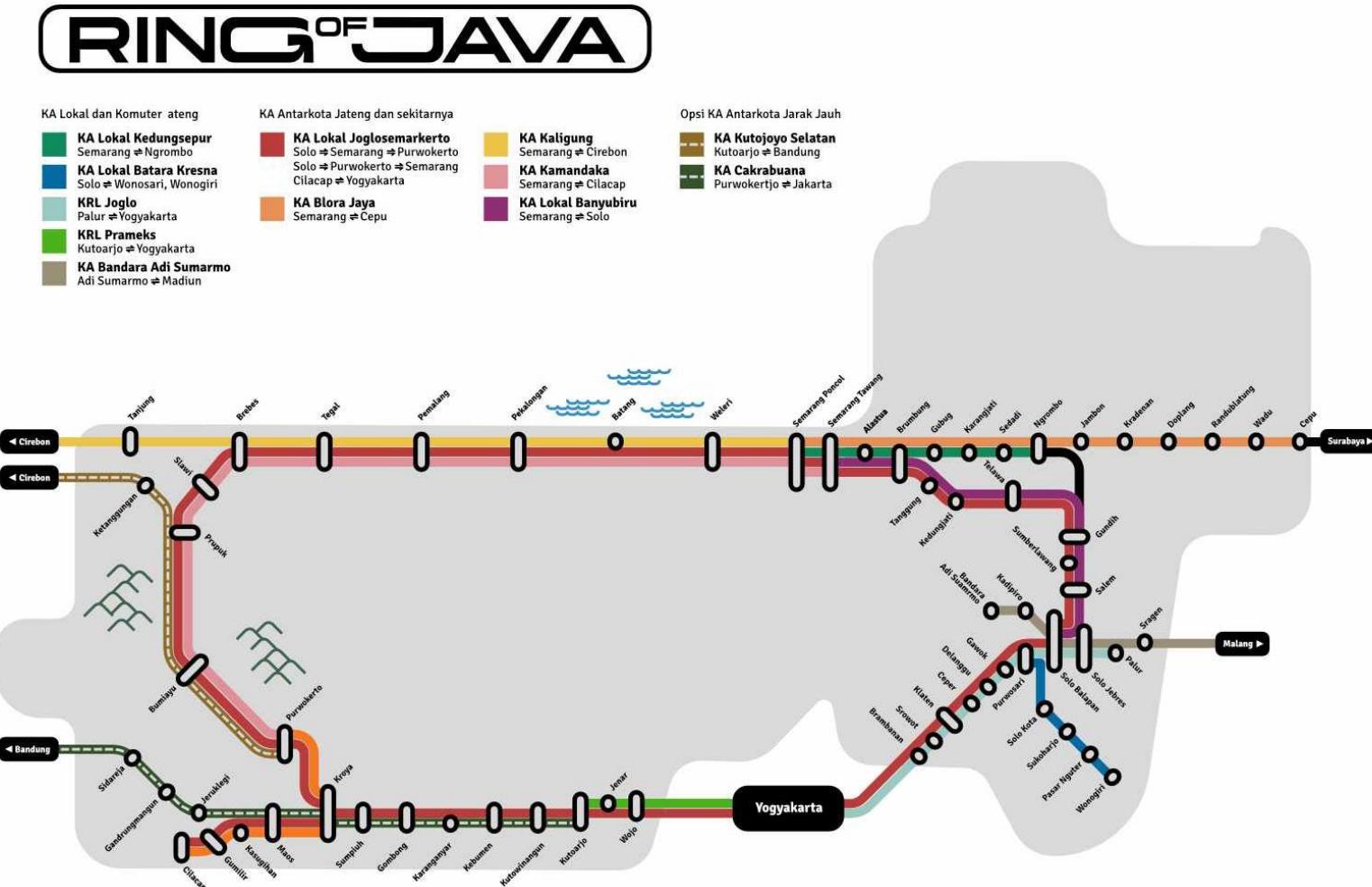


Gambar 6. Jalur Kereta Api Lokal Jawa Tengah yang Berpotensi menjadi Atraksi Menarik

Sumber: a) Muhammad Ridlo via Liputan 6.com, b) Ahmad Sjarif via Kompas.com

Tahap selanjutnya, dan merupakan yang paling penting, adalah perencanaan kebijakan pengembangan jangka panjang, yang berkaitan dengan berbagai faktor pendukung, misalnya berkaitan dengan pengaturan harga dan biaya. Bagaimana pariwisata berbasis kereta ini kemudian dapat menjangkau seluruh kalangan dalam strata perekonomian adalah bagian yang tak dapat dipisahkan. Selain itu, konsep pariwisata berkelanjutan juga tetap perlu menjadi tujuan utama dengan menghadirkan pariwisata berbasis transportasi umum sebagai akses utama, bukan sebagai bagian dari atraksi. *Rail tourism* mencoba memperkenalkan kereta api sebagai moda bagi wisatawan dalam berwisata, sehingga selain akses dan infrastruktur yang mendukung, keterjangkauan harga juga perlu dipertimbangkan. Peran pemerintah dalam menghasilkan kebijakan berorientasi pariwisata sangat penting dalam mendorong pembangunan pariwisata yang efektif (Qin et al., 2011; Topcu et al., 2023). Kerjasama khusus dengan PT. KAI dapat menjadi opsi, termasuk pembukaan kelas kereta komuter untuk wisatawan dengan harga yang lebih terjangkau, atau penyesuaian rute stasiun pemberhentian kereta. Pemerintah juga dapat bekerjasama dengan Pemerintah Daerah Istimewa Yogyakarta mengingat sebagian relasi kereta lokal di Jawa Tengah juga mencakup stasiun di Yogyakarta.

Peta Jalur Relasi Kereta Api di Jawa Tengah:



Gambar 7. Peta Jalur Jaringan Kereta Api di Jawa Tengah
 Sumber: Penulis (diolah)

4 Pada intinya, pengembangan *Rail Tourism* di Jawa Tengah memerlukan
5 dukungan dan upaya dari berbagai pihak. Dengan kolaborasi yang optimal, konsep
6 pariwisata berbasis kereta api bukan hanya menjadi wajah pariwisata baru yang
7 berkelanjutan bagi Jawa Tengah, namun juga akan menciptakan efek pengganda baru
8 dari sektor pariwisata di Jawa Tengah pada kelompok baru, yaitu masyarakat lokal di
9 sekitar stasiun relasi kereta api lokal.

10 **Referensi**

- 11 Baiquni, M., Wachyuni, S. S., Hermina, S., Afriansari, D. N., Dzulkifli, M.,
12 Hanggraito, A. A., Madyaningrum, I. R., & Damasdino, F. (2024). *Bertahan dan*
13 *Bangkit Bersama: Pariwisata dalam Pusaran Badai Pandemi Covid-19* (S.
14 Nurhayati, Ed.). Gadjah Mada University Press.
- 15 Belej, M. (2021). Analysis of spatial distribution of touristic accommodation in
16 Poland with the kernel density estimation of POIs. *Acta Scientiarum Polonorum*
17 *Administratio Locorum*, 3, 159–171.
- 18 Bhatia, S., Roy, M., Dhal, S., & Thakur, R. (2025). Mitigating over-tourism strategies
19 for sustainable destination management and visitor dispersion. *International*
20 *Journal of Environmental Sciences*, 11(5s), 1005–1011.
21 <https://doi.org/https://doi.org/10.64252/bska1r19>
- 22 Blancheton, B., & Marchi, J.-J. (2013). The three systems of rail tourism: French case.
23 *Tourism Management Perspectives*, 5, 31–40.
24 <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2012.09.008>
- 25 BPS Provinsi Jawa Tengah. (2024). *Kajian ketimpangan pembangunan pariwisata*.
26 BPS Provinsi Jawa Tengah. (2025). *Berita resmi statistik No. 10/02/33/Th. XIX*
27 *Perkembangan Pariwisata Jawa Tengah Desember 2024*.
- 28 Eagles, P. F. J., Johnson, P. A., Potwarka, L. R., & Parent, C. (2015). Travel distance
29 classes for tourism destinations: A proposal from Ontario Provincial Park
30 camping. *Journal of Ecotourism*, 14(1), 64–84.
31 <https://doi.org/10.1080/14724049.2015.1071829>
- 32 Ersya Fadilla Rachmat, Sutono, A., & Renalmon Hutahaean. (2021). Overtourism
33 phenomenon at Borobudur Temple based on the Penta Helix perspectives.
34 *Jurnal Kepariwisataan: Destinasi, Hospitalitas dan Perjalanan*, 5(1), 48–57.
35 <https://doi.org/10.34013/jk.v5i1.263>
- 36 Goodyear, D. (2012). *Images of the british railway landscape: Iconic scenes of trains*
37 *& architecture*. Pen & Sword Books Ltd.
- 38 Kaur, M., Singh, A., & Kaur, A. (2025). *Navigating the environmental pitfalls of*
39 *overtourism and finding sustainable solutions* (pp. 61–84).
40 <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8347-6.ch004>
- 41 Lourens, M. (2007). Route tourism: A roadmap for successful destinations and local
42 economic development. *Development Southern Africa*, 24(3), 475–490.
43 <https://doi.org/10.1080/03768350701445574>
- 44 Nilam, A. (2020). Analisis peranan sektor pariwisata di jawa tengah (Pendekatan
45 input-output). *Jurnal Geo Ekonomi*, 11(2), 202–212.
46 <https://doi.org/10.36277/geoekonomi.v11i2.121>
- 47 Peira, G., Lo Giudice, A., & Miraglia, S. (2022). Railway and tourism: A systematic
48 literature review. *Tourism and Hospitality*, 3(1), 69–79.
49 <https://doi.org/10.3390/tourhosp3010005>

- 50 Qin, Q., Wall, G., & Liu, X. (2011). Government roles in stimulating tourism
51 development: A case from Guangxi, China. *Asia Pacific Journal of Tourism
52 Research*, 16(5), 471–487. <https://doi.org/10.1080/10941665.2011.597573>
- 53 Quattrini, R., Berrocal Menárguez, A. B., & Zamorano Martin, C. (2023). Heritage
54 and railways: Sustainable tourism opportunities boosted by digital
55 transformation. *Sustainability*, 15(21), 15585.
56 <https://doi.org/10.3390/su152115585>
- 57 Rahmawati, E., Hendratono, T., Sugiarto, S., Pradini, G., & Herawan, T. (2023).
58 *Railways transport infrastructures for supporting tourism: A bibliometric
59 analysis* (pp. 473–494). https://doi.org/10.1007/978-3-031-37123-3_33
- 60 Rebstock, M. (2017). *Economic benefits of improved accessibility to transport
61 systems and the role of transport in fostering tourism for all.*
62 <https://doi.org/10.1787/b57673f4-en>
- 63 Roy, N., & Gretzel, U. (2020). Themed route marketing in India. *Anatolia*, 31(2), 304–
64 315. <https://doi.org/10.1080/13032917.2020.1747222>
- 65 Samková, L., & Navrátil, J. (2023). Significance of the public transport for tourism
66 development in destinations. *DETUROPE - The Central European Journal of
67 Tourism and Regional Development*, 15(1), 158–189.
68 <https://doi.org/10.32725/det.2023.008>
- 69 Songhua, X. (2022). Study on the spatial distribution of economy Hotels in Wuhan
70 based on Kernel Density Estimatio. *Proceedings of the 2022 3rd International
71 Symposium on Big Data and Artificial Intelligence*, 32–37.
72 <https://doi.org/10.1145/3598438.3598443>
- 73 Su, M. M., & Wall, G. (2009). The Qinghai–Tibet railway and Tibetan tourism:
74 Travelers’ perspectives. *Tourism Management*, 30(5), 650–657.
75 <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.02.024>
- 76 Topcu, M., Denaux, Z., & Crews, C. (2023). Good governance and the US tourism
77 demand. *Annals of Tourism Research Empirical Insights*, 4(1), 100095.
78 <https://doi.org/10.1016/j.annale.2023.100095>
- 79 Tasic, M. (2019). *Analysing the potential of network kernel density estimation for the
80 study of tourism based on geosocial media data* [Master’s Thesis]. Vienna
81 University of Technology.
- 82 Urazova, N., Kuklina, M., Kotelnikov, N., Kaymonova, O., & Trufanov, A. (2019).
83 Application of the theory of complex networks in analysis of tourist
84 infrastructure. *Proceedings of the Internation Conference on “Humanities and
85 Social Sciences: Novations, Problems, Prospects” (HSSNPP 2019).*
86 <https://doi.org/10.2991/hssnpp-19.2019.137>
- 87 Wani, G. (2024). Stakeholder perspectives on tourism infrastructure development in
88 Kashmir Valley. *International Journal of Hospitality & Tourism Management*,
89 8(2), 39–51. <https://doi.org/10.11648/j.ijhtm.20240802.13>
- 90 Wiratama, B. F., & Safitri, Z. (2023, August). Bagaimana quality tourism berdampak
91 pada perekonomian Jawa Tengah? *Pusaka Jateng: Forum Perumusan Analisis
92 Dan Rekomendasi Kebijakan Jawa Tengah 2023*.
- 93 World Economic Forum. (2024). *Travel & tourism development index 2024*.
94