



Peran Infrastruktur Telekomunikasi sebagai Pendorong Pertumbuhan Sektor Pariwisata: Pendekatan Generalized Least Square (GLS) 33 Provinsi di Indonesia

Adhitya Wardhana¹, Bayu Kharisma^{2*}, Wawan Hermawan³, M. Zidan Fauzy⁴

^{1,2,3,4} Center for Economics and Development Studies, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Padjadjaran, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 16, 2025

Revised July 20, 2025

Accepted July 24, 2025

Available online July 29, 2025

Kata Kunci:

Digital; Pariwisata; Pengeluaran Pemerintah; *Generalized Least Square*

Keywords:

Digital; Tourism; Government Spending; *Generalized Least Squares*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2025 by Adhitya Wardhana, Bayu Kharisma, Wawan Hermawan, M. Zidan Fauzy. Published by CV. Rifainstitut

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengaruh digitalisasi dan kunjungan wisatawan asing terhadap output sektor pariwisata di Indonesia. Studi ini menggunakan data panel dari 33 provinsi selama periode tertentu dan dianalisis menggunakan metode Generalized Least Square (GLS) untuk menangkap dinamika antarwilayah. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel digitalisasi yang diprosikan melalui jumlah *Base Transceiver Station* (BTS), jumlah atraksi wisata, jumlah hotel, dan kunjungan wisatawan asing secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan output pariwisata yang diukur melalui Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor pariwisata. Di sisi lain, pengeluaran pemerintah tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Temuan utama menunjukkan bahwa digitalisasi merupakan faktor paling dominan dalam mendorong output sektor ini, mengindikasikan pentingnya pembangunan infrastruktur digital di destinasi wisata. Kontribusi teoretis dari penelitian ini terletak pada pemanfaatan infrastruktur digital sebagai proksi dalam model ekonomi pariwisata, yang relatif jarang digunakan dalam konteks Indonesia. Secara praktis, hasil ini memberikan masukan penting bagi pemerintah dalam merancang strategi pembangunan pariwisata berbasis transformasi digital untuk mengurangi ketimpangan akses dan meningkatkan daya saing pariwisata daerah.

ABSTRACT

This study analyzes the impact of digitalization and foreign tourist arrivals on the tourism sector output in Indonesia. It employs panel data from 33 provinces over a specific period and uses the Generalized Least Squares (GLS) method to capture interregional dynamics. The analysis reveals that digitalization—proxied by the number of Base Transceiver Stations (BTS)—along with the number of tourist attractions, hotels, and foreign tourist visits, significantly contributes to the increase in tourism output, as measured by the Gross Regional Domestic Product (GRDP) of the tourism sector. In contrast, government spending on tourism does not show a significant effect. The key finding highlights digitalization as the most dominant factor influencing tourism output, indicating the strategic importance of digital infrastructure development in tourism destinations. Theoretically, this study contributes by utilizing digital infrastructure as a proxy in tourism economic models—an approach still rarely applied in the Indonesian context. Practically, the findings provide valuable insights for policymakers to design tourism development strategies based on digital transformation, aimed at reducing access disparities and enhancing the regional competitiveness of Indonesia's tourism sector.

1. PENDAHULUAN

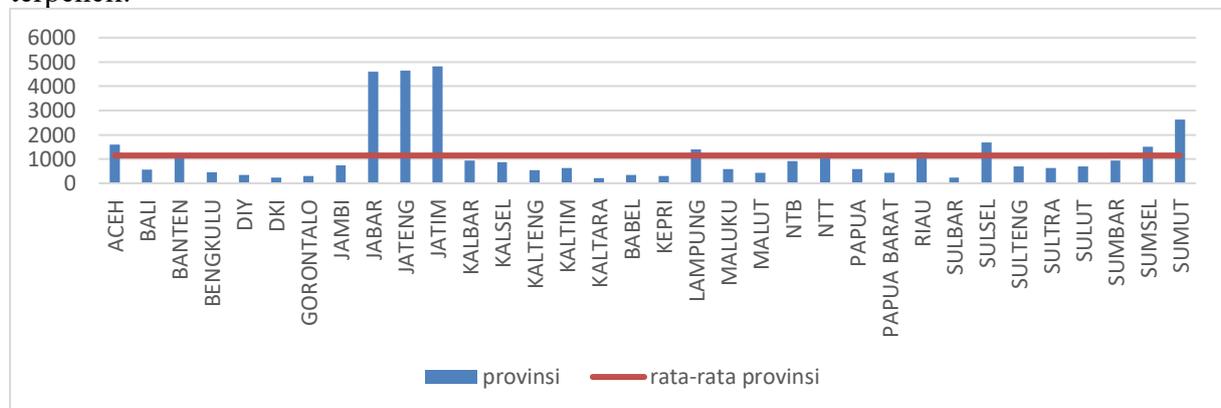
Sektor pariwisata memainkan peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional. Selain meningkatkan pendapatan masyarakat, pariwisata juga menciptakan lapangan kerja, mendorong investasi, serta memperluas permintaan terhadap produk dan jasa lokal. Namun demikian, tidak semua wilayah di Indonesia mampu mengoptimalkan potensi pariwisatanya secara merata. Salah satu penyebabnya adalah kesenjangan dalam hal

*Corresponding author

E-mail addresses: bayu.kharisma@unpad.ac.id (Bhayu Kharisma)

infrastruktur digital dan akses informasi, yang menjadi fondasi penting dalam promosi dan pelayanan pariwisata modern. Digitalisasi, melalui penyediaan jaringan telekomunikasi seperti *Base Transceiver Station* (BTS), menjadi elemen strategis dalam memperkuat daya saing pariwisata daerah. Informasi wisata yang mudah diakses, pemasaran digital melalui media sosial, serta layanan daring lainnya, kini menjadi faktor utama dalam menarik minat wisatawan, terutama turis asing. Namun, ketimpangan distribusi infrastruktur digital antarprovinsi masih tinggi, menyebabkan beberapa destinasi wisata tertinggal dalam menjangkau pasar potensial. Beberapa penelitian menjelaskan dampak digital dapat meningkatkan perekonomian seperti penelitian (Zhou, 2022) menunjukkan infrastruktur digital memberikan dampak besar dalam meningkatkan pertumbuhan PDB. Peranan infrastruktur digital dapat meningkatkan promosi pariwisata, informasi wisata dan perluasan lapangan kerja. Konsumen berinteraksi secara langsung terhadap layanan pariwisata dengan menggunakan TIK yang sudah dibangun diseluruh provinsi. Penelitian (Risty, 2024), menunjukkan peranan digital memudahkan untuk promosi pariwisata, informasi wisata dan lapangan kerja. Strategi digital promosi wisata berkontribusi terhadap jumlah kunjungan wisatawan. Hal ini pembangunan infrastruktur digital dapat menaikkan output pariwisata.

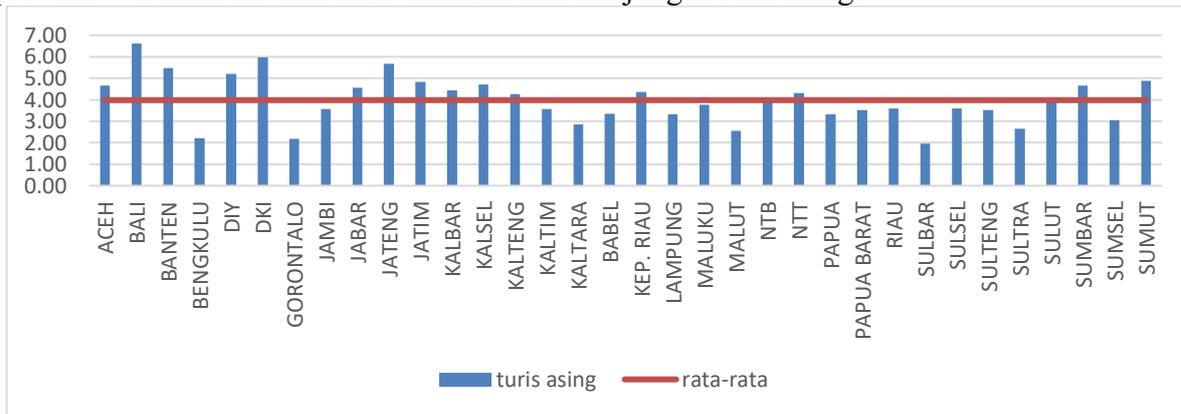
Adanya digitalisasi sebagai penyedia layanan untuk keperluan para konsumen yang lebih efisien. Pemerintah umumnya sudah membangun *Base Transceiver Station* (BTS) untuk memenuhi kebutuhan masyarakat melalui jaringan internet dalam mengakses informasi seputar pariwisata. Grafik 1 menunjukkan perkembangan BTS di Indonesia yang didominasi oleh pulau Jawa dan Sumatera beberapa tahun terakhir ini. Pulau Jawa menjadi pusat kegiatan perekonomian di Indonesia memprioritaskan pembangunan BTS untuk kebutuhan komunikasi dan informasi. Pembangunan telekomunikasi di pulau Jawa sudah mencakup seluruh wilayah perdesaan dan perkotaan. Pulau Sumatera menunjukkan perkembangan sektor ekonomi yang pesat sehingga memerlukan transformasi digital untuk mendukung kegiatan perekonomian. Pembangunan BTS untuk mempermudah akses komunikasi dan informasi secara merata di Indonesia. Namun perkembangan BTS belum seluruhnya merata di daerah Indonesia dikarenakan kondisi geografis, biaya tinggi dan keterbatasan infrastruktur. Oleh karena itu, ketimpangan akses digital di Indonesia masih terjadi di daerah Indonesia. Banyak objek pariwisata yang berpotensi meningkatkan pendapatan daerah namun keterbatasan infrastruktur dan akses informasi sektor pariwisata tidak berjalan optimal. Infrastruktur digital menjadi salah satu penentu penurunan kesenjangan pendapatan masyarakat. Hal ini sesuai dengan penelitian (Jayanthi & Dinaseviani, 2022), kesenjangan akses digital dapat meningkatkan kesenjangan sosial dan ekonomi. Selain dukungan infrastruktur digital, pemerintah perlu meningkatkan literasi digital di seluruh lapisan masyarakat berupa pelatihan dan keterampilan terutama daerah terpencil.



Sumber: Badan Pusat Statistik

Grafik 1. Perkembangan *Base Transceiver Station* (BTS) Provinsi Tahun 2022 (%)

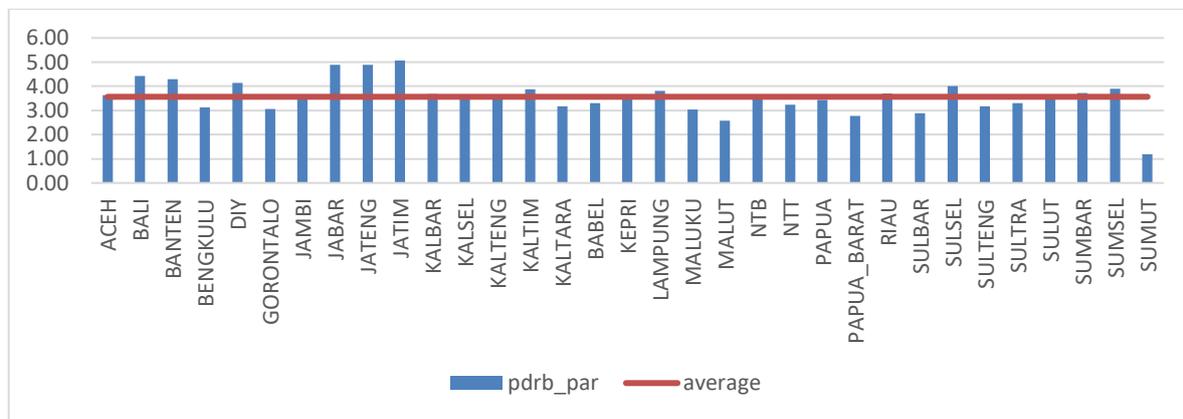
Perkembangan sektor pariwisata tidak terlepas dari peningkatan turis yang berkunjung ke Indonesia. Turis asing dapat memberikan peningkatan output pariwisata dengan menghabiskan sebagian pendapatan untuk kebutuhan kuliner, hiburan, akomodasi dan transportasi. Kunjungan turis asing dapat memperluas pariwisata ke kancah internasional sehingga dapat meningkatkan daya saing pariwisata. Kunjungan wisata asing dapat memperkenalkan pariwisata Indonesia sehingga dapat meningkatkan cadangan devisa. (Adyahrjanti & Hartono, 2020) menjelaskan kunjungan wisatawan dapat meningkatkan output pariwisata melalui pengeluaran wisatawan dalam mengkonsumsi kebutuhan wisata. Penelitian (Habibi et al., 2018) menunjukkan industri pariwisata dapat menarik kunjungan wisatawan yang berdampak terhadap pertumbuhan output pariwisata. Grafik 2 menunjukkan perkembangan turis asing di provinsi Indonesia, hanya beberapa provinsi dapat melebihi rata-rata jumlah kunjungan turis asing. Perkembangan jumlah turis asing sepenuhnya belum merata, hal ini dilihat beberapa provinsi belum mendekati nilai dari rata-rata kunjungan turis asing.



Sumber: Badan Pusat Statistik

Grafik 2. Perkembangan Wisatawan Asing Provinsi di Indonesia Tahun 2022 (%)

Infrastruktur pariwisata dan promosi pariwisata perlu dibenahi dengan melengkapi akomodasi seperti ketersediaan hotel, transportasi serta sarana teknologi informasi dan komunikasi. Selain akomodasi dan transportasi, pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) diharapkan dapat mendorong output pariwisata. Penelitian (El Yamin et al., 2024) menunjukkan infrastruktur pariwisata dapat meningkatkan peluang usaha yang akhirnya meningkatkan output pariwisata. (Rizaldi et al., 2024), dalam mencapai output pariwisata perlu memastikan infrastruktur pariwisata yang dapat memberikan informasi terhadap turis yang akan berkunjung ke destinasi wisata. Perkembangan jumlah turis dan dukungan pembangunan BTS bertujuan untuk meningkatkan PDRB pariwisata. Pembangunan BTS untuk memastikan koneksi internet yang stabil di destinasi wisata terutama lokasi terpencil. Banyak objek wisata di lokasi terpencil membutuhkan akses internet yang stabil. Kemudahan akses internet memberikan informasi penting bagi turis asing untuk berkunjung ke objek wisata yang diinginkan. Grafik 3 menunjukkan perkembangan output pariwisata di provinsi Indonesia. Namun beberapa provinsi saja yang dapat melebihi rata-rata PDRB sektor pariwisata. Dukungan sektor digital belum sepenuhnya meningkatkan sektor pariwisata setiap daerah. Hal ini ditunjukkan dari timpangnya jumlah kunjungan wisatawan asing ke objek wisata yang ada di Indonesia. Kemudian kontribusi sektor pariwisata yang belum dominan di provinsi di Indonesia membuat kinerja sektor pariwisata tidak berjalan maksimal. Beberapa penelitian menunjukkan dampak digital sebagai infrastruktur pariwisata tidak memiliki hubungan signifikan terhadap pendapatan dan output pariwisata (Khairina & Anggraeni, 2023). Penelitian (Mukaffi & Haryanto, 2022) menjelaskan infrastruktur digital tidak cukup meningkatkan output pariwisata perlu didukung oleh kualitas layanan pariwisata.



Sumber: Badan Pusat Statistik

Grafik 2. Perkembangan PDRB Sektor Pariwisata di Indonesia Tahun 2022

Berbagai studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan produktivitas sektor pariwisata ([Adeola & Evans, 2020](#); [Zhou, 2022](#)). Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada aspek agregat dan belum mengkaji dampak langsung dari indikator digitalisasi spesifik seperti BTS terhadap output sektor pariwisata di tingkat provinsi. Selain itu, belum banyak kajian yang secara simultan menguji pengaruh jumlah kunjungan turis asing, atraksi wisata, serta kapasitas akomodasi terhadap produk domestik regional bruto (PDRB) sektor pariwisata.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis pengaruh digitalisasi, yang diprosikan melalui jumlah *Base Transceiver Station* (BTS), terhadap output sektor pariwisata di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga mengkaji peran variabel lain seperti jumlah kunjungan wisatawan asing, keberadaan atraksi wisata, kapasitas akomodasi yang diwakili oleh jumlah hotel, serta pengeluaran pemerintah sektor pariwisata dalam menjelaskan variasi output antarprovinsi. Pendekatan ini memungkinkan untuk mengidentifikasi determinan utama yang memengaruhi kinerja sektor pariwisata secara empiris dan memberikan dasar analisis kebijakan berbasis data yang lebih tepat sasaran. Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada penggunaan indikator BTS sebagai proksi digitalisasi dan pendekatan panel data yang menggabungkan berbagai determinan pariwisata secara komprehensif. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap literatur pembangunan pariwisata berbasis digital serta menjadi dasar rekomendasi bagi kebijakan pengembangan pariwisata daerah yang lebih terarah dan inklusif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menganalisis data secara deskriptif dan inferensial berbasis data sekunder. Data diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan (DJPk) Kementerian Keuangan Republik Indonesia. Observasi mencakup 33 provinsi di Indonesia dalam bentuk data panel tahunan (periode tahun perlu ditambahkan), sehingga memungkinkan analisis terhadap dinamika dan variasi antarwilayah secara simultan.

Analisis dilakukan menggunakan metode regresi data panel dengan pendekatan Generalized Least Squares (GLS). Metode ini dipilih karena mampu mengatasi permasalahan heteroskedastisitas dan autokorelasi yang sering terjadi pada data panel, serta menghasilkan estimasi parameter yang lebih efisien dibandingkan Ordinary Least Squares (OLS) dalam kondisi asumsi klasik tidak terpenuhi ([Gujarati, 2021](#)). Sebelum pemodelan regresi dilakukan, pengujian spesifikasi model dilakukan dengan dua pendekatan: Uji Chow untuk menentukan apakah model paling sesuai adalah Common Effect Model (CEM) atau Fixed Effect Model

(FEM), serta Uji Hausman untuk memilih antara model Fixed Effect dan Random Effect. Pendekatan ini mengikuti praktik terbaik dalam analisis data panel sebagaimana dikembangkan dalam literatur ekonometrika (Hsiao, 2014). Persamaan regresi yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk log-linear sebagai berikut:

$$LNPDRB_PAR_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 LNICT_{it} + \alpha_2 LNATT_{it} + \alpha_3 LNHOTEL_{it} + \alpha_4 STOURF_{it} + \alpha_5 LNGOV_{it} + e_{it}$$

Persamaan regresi dalam penelitian ini dirumuskan dalam bentuk log-linear untuk memudahkan interpretasi elastisitas dan mengurangi bias skala antarvariabel. Variabel dependen yang digunakan adalah $LNPDRB_PAR_{it}$, yaitu logaritma natural dari output sektor pariwisata yang diproksikan dengan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pariwisata pada provinsi i tahun t . Variabel independen terdiri dari $LNICT_{it}$, yaitu logaritma jumlah *Base Transceiver Station* (BTS) sebagai proksi pertumbuhan digital di tiap provinsi; $LNATT_{it}$, yaitu logaritma jumlah atraksi wisata yang mencerminkan potensi destinasi; $LNHOTEL_{it}$, logaritma jumlah hotel sebagai indikator kapasitas akomodasi; serta $STOURF_{it}$, yaitu jumlah kunjungan wisatawan asing yang menggambarkan daya tarik internasional suatu daerah. Terakhir, $LNGOV_{it}$ merupakan logaritma dari pengeluaran pemerintah di sektor pariwisata yang mencerminkan dukungan fiskal terhadap pembangunan dan promosi pariwisata. Keseluruhan model ini disusun untuk menangkap pengaruh masing-masing variabel terhadap output pariwisata, dengan e_{it} sebagai *error term* yang mencakup faktor-faktor lain di luar model yang tidak diamati secara langsung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel dibawah ini menjelaskan statistik deskriptif terdiri dari mean, median, maximum, minimum dan standar deviasi. Berdasarkan hasil statistik deskriptif, terlihat bahwa variabel kunjungan wisatawan asing (STOURF) memiliki standar deviasi sebesar 7,176, menunjukkan disparitas yang sangat tinggi antarprovinsi. Nilai minimum kunjungan hanya 0,000027, sedangkan maksimum mencapai 4,353, yang berarti hanya sebagian kecil wilayah yang menjadi tujuan utama wisatawan asing. Kondisi ini mencerminkan ketimpangan geografis dalam penerimaan turis asing, yang dapat berdampak pada ketimpangan kontribusi sektor pariwisata terhadap ekonomi daerah. Demikian pula, pada variabel BTS (LNICT), nilai rata-rata sebesar 2,83 dengan maksimum 3,68 menunjukkan dominasi infrastruktur digital di provinsi-provinsi tertentu, khususnya di wilayah yang lebih maju. Sebaliknya, beberapa provinsi masih menunjukkan nilai yang sangat rendah, yang dapat berdampak pada rendahnya eksposur pariwisata digital di wilayah tersebut.

Tabel 1. Hasil Statistik Deskriptif

Stat	LNICT	LNATT	LNHOTEL	STOURF	LNGOV
Mean	2.834	1.578	1.626	2.520	1.018
Median	2.793	1.447	1.638	0.391	1.037
Maximum	3.683	2.723	2.741	4.353	1.169
Minimum	2.093	0.602	0.001	0.000027	7.477
Std. Dev.	0.368	0.500	0.531	7.176	0.773
Obs.	264	264	264	264	264

Sumber: Hasil Perhitungan

Selanjutnya, berdasarkan hasil pengujian spesifikasi model panel data, Uji Chow menunjukkan bahwa model *Fixed Effect* lebih sesuai dibandingkan dengan *Common Effect*,

yang ditunjukkan oleh nilai probabilitas sebesar 0,000 ($\alpha < 0,05$). Oleh karena itu, model *Fixed Effect* dapat dipertimbangkan sebagai alternatif utama.

Tabel 2. Hasil Uji Chow

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	69.382.551	-32	0.0000
Cross-section Chi-square	628.788.100	32	0.0000

Namun, hasil Uji Hausman pada tabel 3 menghasilkan nilai probabilitas sebesar 0,3275 ($\alpha > 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara estimasi model *Fixed Effect* dan *Random Effect* tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, model *Random Effect* dinilai lebih efisien dan tidak menimbulkan bias, sehingga dipilih sebagai model yang paling tepat untuk penelitian ini. Pemilihan akhir model berdasarkan hasil Uji Hausman sejalan dengan prinsip dalam analisis data panel bahwa *Random Effect Model* (REM) dapat menjadi pilihan ketika tidak ada korelasi signifikan antara efek individual dan variabel independen dalam model ([Hsiao, 2014](#); [Porter & Gujarati, 2009](#)).

Tabel 3. Hasil Uji Hausman

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	5.786.913	5	0.3275

Tabel 4 menunjukkan hasil regresi panel data untuk menganalisis pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen yaitu output sektor pariwisata yang diproksikan dengan PDRB pariwisata. Variabel independen yang mempengaruhi output sektor pariwisata yaitu digital (LNICT), atraksi (LNATT), jumlah hotel (LNHOTEL), kunjungan wisatawan asing (STOURF) dan pengeluaran pemerintah pada sektor pariwisata (LNGOV).

Tabel 4. Hasil Regresi Panel Data *Generalized Least Square*

Variable	Coefficient	t-Stat	Prob.
C	1.596419	4.804162	0.0000
LNICT	0.396149	3.976861	0.0001
LNATT	0.333234	3.224159	0.0014
LNHOTEL	0.146138	3.534625	0.0005
STOURF	0.002013	1.691900	0.0919
LNGOV	0.004196	0.244739	0.8069
R-squared	0.139509		
F-statistic	8.365797		
Prob(F-statistic)	0.000000		

Hasil estimasi regresi panel data menunjukkan bahwa digitalisasi, yang diproksikan melalui jumlah *Base Transceiver Station* (LNICT), memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap output sektor pariwisata di Indonesia. Koefisien sebesar 0,396 menunjukkan bahwa peningkatan jumlah BTS sebesar 1% dikaitkan dengan peningkatan PDRB pariwisata sebesar 0,396%, ceteris paribus. Temuan ini menegaskan bahwa infrastruktur digital berperan penting dalam memperluas akses informasi, mempermudah promosi wisata, dan meningkatkan konektivitas destinasi dengan pasar wisatawan, khususnya di wilayah terpencil. Penguatan jaringan digital memungkinkan pelaku wisata lokal untuk menjangkau wisatawan melalui

platform digital seperti media sosial, aplikasi perjalanan, dan situs web. Hasil ini mendukung temuan ([Adeola & Evans, 2020](#); [Al-Mulali et al., 2021](#); [Kumar & Kumar, 2020](#)), yang menyatakan bahwa digitalisasi berperan signifikan dalam mendorong pertumbuhan permintaan wisata melalui efisiensi informasi, promosi daring, dan penetrasi pasar baru. Implikasi kebijakannya adalah perlunya akselerasi pembangunan infrastruktur digital secara merata, terutama di daerah yang memiliki potensi wisata tetapi minim akses teknologi, sehingga sektor pariwisata dapat berkembang secara inklusif dan kompetitif.

Selanjutnya, variabel jumlah atraksi wisata (LNATT) juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap output pariwisata, dengan koefisien sebesar 0,333. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan dan keberagaman atraksi wisata memiliki kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja sektor pariwisata. Destinasi yang menawarkan pengalaman unik, kekayaan budaya, dan keindahan alam lebih mampu menarik kunjungan wisatawan asing maupun domestik. Temuan ini sejalan dengan hasil studi ([Jufri et al., 2022](#); [Reitsamer & Brunner-Sperdin, 2017](#)), yang menunjukkan bahwa keberadaan atraksi yang menarik tidak hanya mendorong niat kunjung ulang, tetapi juga meningkatkan persepsi positif terhadap suatu destinasi. Oleh karena itu, pengembangan atraksi berbasis keunikan lokal dan pengelolaan yang berkelanjutan menjadi strategi penting untuk memperkuat daya tarik destinasi wisata di berbagai wilayah.

Variabel jumlah hotel (LNHOTEL), sebagai indikator kapasitas akomodasi, turut memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap output sektor pariwisata, dengan koefisien sebesar 0,146. Ketersediaan akomodasi yang memadai dan berkualitas memungkinkan wisatawan untuk tinggal lebih lama dan membelanjakan lebih banyak selama masa kunjungan, yang pada akhirnya meningkatkan nilai tambah sektor pariwisata. Penelitian sebelumnya oleh ([Alwi et al., 2019](#); [Chen, 2011](#); [Mucharreira et al., 2019](#)) juga menunjukkan bahwa keberadaan hotel yang beragam, baik dari sisi harga maupun fasilitas, mampu menarik berbagai segmen wisatawan serta memperkuat hubungan antara lama tinggal dan pengeluaran wisatawan. Akomodasi yang memadai menjadi simpul penting dalam ekosistem pariwisata karena terhubung langsung dengan atraksi, transportasi, dan sektor kuliner.

Sementara itu, variabel kunjungan wisatawan asing (STOURF) memiliki pengaruh positif tetapi tidak signifikan secara statistik terhadap output pariwisata. Hal ini dapat disebabkan oleh distribusi kunjungan wisatawan asing yang masih terpusat di beberapa provinsi besar, sehingga efek agregatnya belum cukup kuat dalam menjelaskan variasi output pariwisata antarwilayah. Faktor lain yang mungkin memengaruhi adalah belum optimalnya konversi kunjungan turis asing menjadi belanja ekonomi produktif akibat keterbatasan infrastruktur, promosi, atau kualitas layanan wisata.

Di sisi lain, pengeluaran pemerintah di sektor pariwisata (LNGOV) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap output pariwisata. Temuan ini menunjukkan bahwa alokasi anggaran pemerintah belum sepenuhnya efektif dalam mendorong pertumbuhan sektor pariwisata, terutama jika dibandingkan dengan peran infrastruktur digital dan faktor pasar seperti atraksi dan akomodasi. Hal ini sejalan dengan penelitian ([Wahyuningsi et al., 2024](#)) yang menyatakan bahwa efektivitas belanja publik sangat tergantung pada ketepatan sasaran, waktu realisasi, dan keterkaitannya dengan permintaan wisata. Banyak pembangunan infrastruktur seperti jalan, pelabuhan, atau bandara membutuhkan waktu yang lama untuk memberikan dampak nyata terhadap pariwisata. Selain itu, tanpa didukung oleh promosi, literasi digital masyarakat, dan kemudahan akses, pengeluaran pemerintah belum tentu langsung berdampak terhadap peningkatan output. Seperti disampaikan oleh ([Moerwanto & Junoasmono, 2017](#)), keterlambatan dalam konversi manfaat infrastruktur menjadi peningkatan wisatawan memerlukan waktu penyesuaian perilaku pasar.

Temuan dalam penelitian ini memberikan beberapa implikasi kebijakan yang dapat dijadikan rujukan dalam perumusan strategi pengembangan sektor pariwisata di Indonesia. Pertama, hasil signifikan dari variabel digitalisasi menekankan pentingnya pembangunan dan

pemerataan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi, khususnya di destinasi wisata potensial yang belum terjangkau jaringan digital. Pemerintah pusat dan daerah perlu menjadikan perluasan BTS sebagai bagian dari strategi penguatan konektivitas pariwisata, tidak hanya untuk keperluan komunikasi, tetapi juga sebagai medium promosi digital yang efektif ([Kumar & Kumar, 2020](#)). Digitalisasi terbukti meningkatkan eksposur destinasi dan memungkinkan wisatawan merespons informasi secara real-time ([Adeola & Evans, 2020](#)). Kedua, karena atraksi wisata terbukti berdampak besar terhadap output pariwisata, maka intervensi kebijakan perlu diarahkan pada revitalisasi objek wisata, penguatan promosi berbasis lokal, dan pelibatan komunitas dalam pengelolaan destinasi secara berkelanjutan, sebagaimana ditekankan oleh ([Reitsamer & Brunner-Sperdin, 2017](#)). Ketiga, dalam aspek akomodasi, hasil penelitian menunjukkan bahwa dukungan terhadap pelaku usaha perhotelan, termasuk insentif fiskal, kemudahan izin usaha, dan integrasi dalam paket wisata daerah, dapat menjadi strategi untuk mendorong multiplier effect ekonomi lokal melalui sektor pariwisata ([Alwi et al., 2019; Chen, 2011](#)).

Meskipun penelitian ini memberikan kontribusi empiris terhadap pemahaman faktor-faktor penentu output sektor pariwisata, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, model yang digunakan hanya memasukkan variabel-variabel kuantitatif yang tersedia dalam basis data resmi, sehingga belum mempertimbangkan faktor kualitatif seperti kepuasan wisatawan, kualitas layanan, atau persepsi terhadap destinasi. Hal ini penting karena persepsi wisatawan terbukti menjadi faktor penentu utama dalam keputusan berkunjung dan loyalitas terhadap destinasi. Kedua, penggunaan data agregat tahunan per provinsi dapat menyamarkan dinamika musiman atau kejadian khusus yang berdampak besar pada performa pariwisata. Oleh karena itu, studi lanjutan disarankan untuk mengadopsi pendekatan mikro menggunakan data unit wisatawan atau data spasial-dinamis berbasis lokasi, sebagaimana disarankan oleh ([Gunter & Önder, 2016](#)). Selain itu, integrasi variabel sosial dan teknologi lainnya seperti indeks literasi digital atau aktivitas media sosial sebagai proksi perilaku wisatawan akan memperluas pemahaman mengenai efektivitas intervensi kebijakan dan daya tanggap sektor pariwisata terhadap perubahan teknologi dan preferensi konsumen.

4. KESIMPULAN

Hasil regresi menunjukkan bahwa infrastruktur digital, yang diprosikan melalui jumlah *Base Transceiver Station* (BTS), memiliki pengaruh paling besar dan signifikan terhadap peningkatan PDRB sektor pariwisata. Keberadaan jaringan digital yang memadai memungkinkan pelaku wisata menjangkau pasar lebih luas melalui promosi daring, informasi real-time, serta akses terhadap layanan digital wisata. Variabel atraksi wisata juga terbukti memberikan pengaruh signifikan, mencerminkan pentingnya keberagaman dan kualitas destinasi dalam menarik wisatawan. Akomodasi yang diwakili oleh jumlah hotel menunjukkan hubungan positif terhadap output pariwisata; semakin banyak dan beragam fasilitas hotel, semakin besar potensi belanja wisatawan dan penguatan keterkaitan sektor lain seperti transportasi, kuliner, dan jasa lokal.

Selain itu, variabel kunjungan wisatawan asing juga berpengaruh signifikan dan positif terhadap output pariwisata. Wisatawan asing cenderung memiliki lama tinggal dan tingkat konsumsi yang lebih tinggi, sehingga mampu menciptakan dampak ekonomi yang lebih besar dibanding wisatawan domestik. Di sisi lain, variabel pengeluaran pemerintah di sektor pariwisata tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa belanja publik belum sepenuhnya efektif mendorong pertumbuhan sektor, terutama jika belum diarahkan pada program yang berdampak langsung seperti promosi digital, penguatan SDM, dan infrastruktur layanan yang bersifat cepat manfaat.

Temuan ini memberikan beberapa rekomendasi operasional. Pemerintah perlu mengutamakan perluasan infrastruktur digital di kawasan wisata, terutama wilayah dengan

potensi tinggi tetapi akses internet terbatas. Penguatan daya tarik destinasi juga dapat dilakukan melalui pengembangan atraksi lokal berbasis kearifan budaya dan melibatkan masyarakat dalam pengelolaan destinasi secara berkelanjutan. Dalam hal akomodasi, insentif seperti kemudahan perizinan dan integrasi dengan paket wisata daerah perlu diperluas untuk mendorong pertumbuhan sektor perhotelan. Selain itu, strategi pembangunan infrastruktur transportasi harus diarahkan untuk mempercepat konektivitas menuju kawasan wisata prioritas. Akhirnya, pengeluaran pemerintah di sektor ini perlu difokuskan pada program-program yang bersifat katalis, seperti pelatihan tenaga kerja wisata, transformasi digital UMKM wisata, dan promosi destinasi berbasis data serta platform digital.

5. REFERENSI

- Adeola, O., & Evans, O. (2020). ICT, infrastructure, and tourism development in Africa. *Tourism Economics*, 26(1), 97–114.
- Adyaharjanti, A., & Hartono, D. (2020). Dampak Pengeluaran Wisatawan Mancanegara terhadap Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 33. <https://doi.org/10.24843/JEKT.2020.v13.i01.p02>
- Al-Mulali, U., Solarin, S. A., Andargoli, A. E., & Gholipour, H. F. (2021). Digital adoption and its impact on tourism arrivals and receipts. *Anatolia*, 32(2), 337–339.
- Alwi, M. I., Sasana, H., & Jalunggono, G. (2019). Analisis Pengaruh Tingkat Hunian Hotel, Jumlah Wisatawan dan Jumlah Objek Wisata terhadap Pendapatan Sektor Pariwisata Di Kabupaten Kebumen. *DINAMIC: Directory Journal of Economic*, 1(3), 294–306.
- Chen, M.-H. (2011). The response of hotel performance to international tourism development and crisis events. *International Journal of Hospitality Management*, 30(1), 200–212. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2010.06.005>
- El Yamin, D. A., Noor S., F. S. J., Salsabila, I., Khairani, J. N., Putri, N. A., & Pratiwi, N. A. (2024). Dampak Pariwisata dalam Mewujudkan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Wisata Karangrejo melalui Community Based Tourism (CBT). *Jurnal Nasional Pariwisata*, 14(2), 108. <https://doi.org/10.22146/jnp.100584>
- Gujarati, D. N. (2021). *Essentials of econometrics*. Sage Publications.
- Gunter, U., & Önder, I. (2016). Forecasting city arrivals with Google Analytics. *Annals of Tourism Research*, 61, 199–212. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2016.10.007>
- Habibi, F., Rahmati, M., & Karimi, A. (2018). Contribution of tourism to economic growth in Iran's Provinces: GDM approach. *Future Business Journal*, 4(2), 261–271. <https://doi.org/10.1016/j.fbj.2018.09.001>
- Hsiao, C. (2014). Analysis of panel data (third). *Analysis of Panel Data*, 2014.
- Jayanthi, R., & Dinaseviani, A. (2022). Kesenjangan Digital dan Solusi yang Diterapkan di Indonesia Selama Pandemi COVID-19. *JURNAL IPTEKKOM Jurnal Ilmu Pengetahuan & Teknologi Informasi*, 24(2), 187–200. <https://doi.org/10.17933/iptekkom.24.2.2022.187-200>
- Jufri, S., Anggareni, L., & Sasongko, H. (2022). The Effect of The Culture and Tourism Office Budget on Tourist Arrivals to The Bogor District. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*. <https://doi.org/10.17358/jabm.8.2.362>
- Khairina, N., & Anggraeni, L. (2023). The Contribution of Tourism Sector to Locally Generated Revenue in Indonesia's Top Priority Tourist Destination. *Ekulilibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 18(1), 48–61.
- Kumar, N., & Kumar, R. R. (2020). Relationship between ICT and international tourism demand: A study of major tourist destinations. *Tourism Economics*, 26(6), 908–925. <https://doi.org/10.1177/1354816619858004>
- Moerwanto, A. S., & Junoasmono, T. (2017). Strategi pembangunan infrastruktur wisata terintegrasi. *Jurnal HPJI (Himpunan Pengembangan Jalan Indonesia)*, 3(2).

- Mucharreira, P. R., Antunes, M. G., Abranja, N., Justino, M. R. T., & Quirós, J. T. (2019). The relevance of tourism in financial sustainability of hotels. *European Research on Management and Business Economics*, 25(3), 165–174. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2019.07.002>
- Mukaffi, Z., & Haryanto, T. (2022). Faktor-Faktor Penentu Pariwisata yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(3), 1598. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i3.2590>
- Porter, D. C., & Gujarati, D. N. (2009). Basic econometrics. *New York: McGraw-Hill Irwin*.
- Reitsamer, B. F., & Brunner-Sperdin, A. (2017). Tourist destination perception and well-being. *Journal of Vacation Marketing*, 23(1), 55–72. <https://doi.org/10.1177/1356766715615914>
- Risty, F. I. N. (2024). Keterlibatan multistakeholders dalam mengembangkan produktivitas dan daya saing industri kreatif berbasis pariwisata. *Journal of Tourism and Creativity*, 8(2), 103–108.
- Rizaldi, A. S., Rumanti, A. A., & Andrawina, L. (2024). Sustainable Tourism Industry in Indonesia through Mapping Natural Tourism Potential: Taxonomy Approach. *Sustainability*, 16(10), 4201. <https://doi.org/10.3390/su16104201>
- Wahyuningsi, A. S., Mahmud, A. K., & Paramita, A. (2024). Peran Strategis Pengeluaran Pariwisata, Infrastruktur, dan Pendapatan Asli Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Wilayah MAMMINASATA. *Bulletin of Economic Studies (BEST)*, 4(2), 109–129.
- Zhou, A. (2022). Digital infrastructure and economic growth—Evidence for China. *Journal of infrastructure, Policy and Development*, 6(1), 1397.