

## PENGARUH INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI DI KOTA SEMARANG

Haris Wahyu Kurniawan dan Jaka Aminata\*


Departemen Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan, Fakultas Ekonomika dan Bisnis,  
Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

\*Corresponding Email: [jaka\\_aminata@live.undip.ac.id](mailto:jaka_aminata@live.undip.ac.id)

### ABSTRACT

*The availability of adequate infrastructure is a substantial factor in promoting economic growth. One important type of infrastructure is transportation. This research aims to analyze the effect of land, sea, and air transport on Indonesia's economic growth over the period 2001-2021. This research used the Ordinary Least Square (OLS) regression method with the Panel Data-Fixed Effect Least Square Dummy Variable (LSDV) Model approach. The data structure used in this research covers the area of Semarang City. The results show that transportation land, sea, air, and gross regional domestic product (GRDP) have a positive and significant effect on Indonesia's economic growth. The research results support the infrastructure-led growth paradigm. Furthermore, the estimation results also indicate the importance of government budget support in providing adequate infrastructure. A good infrastructure will eventually provide positive spillovers to other economic activities.*

*Keywords: Economic Growth, Infrastructure, Transportation, and Fixed Effect LSDV Model.*

 <https://doi.org/10.14710/djoe.37676>



[This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license](#)

### PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator mengukur keberhasilan pembangunan ekonomi disuatu negara. Pertumbuhan ekonomi menunjukkan sejauh mana aktivitas perekonomian akan menghasilkan tambahan pendapatan masyarakat pada suatu periode tertentu. Karena pada dasarnya aktivitas perekonomian adalah suatu proses penggunaan faktor-faktor produksi untuk menghasilkan output, maka proses ini ada gilirannya akan menghasilkan suatu aliran balas jasa terhadap faktor produksi yang dimiliki masyarakat (Kartiasih,2019).

Kurniawan (2021), dalam studinya menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi bersifat *self-generating*, artinya proses pertumbuhan menghasilkan kekuatan atau momentum untuk melanjutkan pertumbuhan pada periode berikutnya. Indonesia dalam memajukan kondisi ekonomi melalui 4 pilar utama yaitu pasar tunggal dan basis produksi, kawasan ekonomi yang kompetitif, pembangunan ekonomi yang merata, dan integrasi ekonomi global. Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan banyak faktor, salah satunya adalah ketersediaan modal fisik. Ketersediaan modal fisik ini adalah ketersediaan infrastruktur, yakni struktur, fasilitas, layanan, dan sistem yang melayani suatu negara, kota, atau wilayah, yang diperlukan untuk berfungsinya perekonomian. Infrastruktur Perekonomian biasanya mencirikan

struktur teknis seperti jalan, jembatan, terowongan, pasokan air, saluran pembuangan, jaringan listrik (Yousif,2019).

Infrastruktur memiliki peran penting bagi peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan manusia, terhadap pertumbuhan ekonomi. Infrastruktur memiliki peran dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi, salah satunya adalah infrastruktur transportasi. Perkembangan suatu daerah ataupun wilayah tergantung dari perkembangan sarana dan prasarana transportasi. Transportasi memiliki nilai strategis bagi suatu wilayah. Nilai strategis transportasi di sini, terutama nilai ekonomisnya memberi tambahan kesejahteraan hidup bagi masyarakat. Nilai ekonomi dari transportasi membuat transportasi semakin penting (Junaidi,2020).

Transportasi memegang peranan penting dalam usaha mencapai tujuan-tujuan pengembangan ekonomi. Namun, kenyataan bahwa tujuan-tujuan transportasi adakalanya berbeda, dan sukar diukur dan kadang sulit dikaitkan, maka untuk menyusun suatu sistem transportasi optimal memerlukan pemikiran-pemikiran mendalam. Sehingga perlu dilakukan penelitian kembali mengenai peran infrastruktur transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Teori Ekonomi Neo Klasik**

Teori ini memberikan 2 konsep pokok dalam pembangunan ekonomi daerah yaitu keseimbangan (*equilibrium*) dan mobilitas faktor produksi. Artinya, sistem perekonomian akan mencapai keseimbangan alamiahnya jika modal bisa mengalir tanpa restriksi (pembatasan).

Akumulasi modal (*capital accumulation*) terjadi apabila sebagian dari pendapatan ditabung dan diinvestasikan kembali dengan tujuan memperbesar output dan pendapatan di kemudian hari. Pengadaan pabrik baru, mesin-mesin, peralatan dan bahan baku meningkatkan stok modal (*capital stock*) secara fisik suatu negara dan hal ini jelas memungkinkan akan terjadinya peningkatan output di masa yang akan datang. Investasi produktif yang bersifat langsung tersebut harus dilengkapi dengan berbagai investasi penunjang yang disebut dengan investasi "infrastruktur" ekonomi dan sosial.

Sistem Infrastruktur seperti transportasi, listrik, telekomunikasi, air, dan lainnya mempunyai peran penting dalam pembangunan ekonomi dan sosial. Sistem infrastruktur saling berhubungan satu sama lain, sistem transportasi merupakan suatu alat untuk memastikan pengiriman barang dan jasa sebagai salah satu indikator untuk suatu kemakmuran ekonomi dan pertumbuhan ekonomi, serta berkontribusi terhadap kualitas hidup (Sembayang,2011).

### ***Infrastruktur Transportasi***

Infrastruktur Transportasi adalah fasilitas-fasilitas dasar publik, seperti jalan, rel kereta api, pelabuhan laut, dan bandar udara yang disediakan oleh pemerintah dan/atau swasta dengan maksud memperlancar dan meningkatkan pelayanan atau pun perekonomian suatu wilayah/negara (Palilu, 2018). Transportasi merupakan komponen penting dalam perekonomian, karena penggunaannya yang intensif dan merupakan alat yang umum digunakan untuk pembangunan.

### **Teori Basis Ekonomi (*Economic Base Theory*)**

Teori basis ekonomi ini menyatakan bahwa faktor penentu utama pertumbuhan ekonomi suatu daerah adalah berhubungan langsung dengan permintaan akan barang dan jasa dari luar daerah. Pertumbuhan industri-industri yang menggunakan sumber daya lokal, Strategi pembangunan daerah yang muncul yang didasarkan pada teori adalah penekanan terhadap arti penting *aid* kepada dunia usaha yang mempunyai pasar secara nasional maupun internasional implementasi kebijakannya mencakup pengurangan hambatan/batasan terhadap perusahaan-perusahaan yang berorientasi ekspor yang ada dan akan didirikan di daerah tersebut.

- Pendekatan Produksi  
PDRB menurut pendekatan produksi adalah jumlah nilai tambah atas barang dan jasa yang dihasilkan oleh berbagai unit produksi di suatu wilayah/daerah/region dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).
- Pendekatan Pendapatan  
PDRB menurut pendekatan ini merupakan jumlah balas jasa yang diterima oleh faktor-faktor produksi yang ikut serta dalam proses produksi di suatu wilayah/daerah/region dalam jangka waktu tertentu (biasanya satu tahun).
- Pendekatan Pengeluaran  
PDRB menurut pendekatan pengeluaran adalah semua komponen permintaan akhir.

### **Hubungan Infrastruktur Transportasi Darat (Jalan) dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Infrastruktur Transportasi merupakan prasyarat bagi pertumbuhan ekonomi. Keberadaan infrastruktur transportasi dapat menstimulasi aktivitas ekonomi dan akhirnya akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi (Dirjen Perhubungan Darat, 2009). Dalam skala regional, kondisi infrastruktur jalan dan kesesuaiannya dengan jalur komunikasi utama merupakan kondisi yang diperlukan untuk daya tarik kawasan bagi calon investor dan menjalankan bisnis serta berkontribusi pada masuknya area lain atau keluarnya tenaga kerja terampil (Prus & Sikora, 2021). Dengan demikian hipotesis yang diajukan:

H1: Infrastruktur Transportasi Darat berpengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

### **Hubungan Infrastruktur Transportasi Laut dengan Pertumbuhan Ekonomi**

Pertumbuhan transportasi laut secara langsung mencerminkan pertumbuhan ekonomi sehingga sektor transportasi memiliki peran penting dan strategis yaitu memberikan kontribusi nilai tambah dalam pembentukan produk domestik bruto, dampak ganda terhadap pertumbuhan sektor lain dan kemampuan untuk menekan laju pertumbuhan ekonomi, inflasi atas kelancaran distribusi barang dan jasa ke seluruh pelosok tanah air (Hutajulu, 2016). Dengan demikian hipotesis yang diajukan:

H1: Infrastruktur Transportasi Laut berpengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

## Hubungan Infrastruktur Transportasi Udara dengan Pertumbuhan Ekonomi

Dari sisi ekonomi, pertumbuhan industri transportasi udara telah menciptakan lapangan kerja di sektor penerbangan dan efek limpahan lainnya seperti menghubungkan orang dan barang ke pasar baru. Sebagai imbalannya, perekonomian akan menyediakan modal dan permintaan untuk transportasi udara (Dharmawan, 2012). Oleh karena itu dari pendapat tersebut transportasi udara tentunya berdampak pada perkembangan ekonomi. Dengan demikian hipotesis yang diajukan:

H1: Infrastruktur Transportasi Udara berpengaruh positif signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

## METODE PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder, yaitu data yang diperoleh secara tidak langsung dari pihak yang datanya diperlukan (Kuncoro, 2009). Penelitian ini menggunakan data *time series* yakni tahun 2001-2020.

Dengan variabel dependen yang digunakan adalah Pertumbuhan Ekonomi dan Variabel independen dalam penelitian ini adalah infrastruktur transportasi yang terdiri dari transportasi darat, transportasi laut dan transportasi udara.

## Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif menggunakan data panel. metode data panel dan digunakan untuk mengetahui pengaruh dari infrastruktur transportasi darat, infrastruktur transportasi laut dan infrastruktur transportasi udara terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Semarang. Adapun model persamaan matematik adalah sebagai berikut:

$$\ln PDRB = \beta_0 + \beta_1 \text{DARAT} + \beta_2 \text{LAUT} + \beta_3 \text{UDARA} + \varepsilon \quad (1)$$

keterangan:

$\ln PDRB$  = Pertumbuhan Ekonomi  
 $\text{DARAT}$  = Infrastruktur Transportasi Darat  
 $\text{LAUT}$  = Infrastruktur Transportasi Laut  
 $\text{UDARA}$  = Infrastruktur Transportasi Udara  
 $\varepsilon$  = error

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Uji Normalitas

Pengujian normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dengan *Jarque-Bera* (JB) dan nilai *chi-square*. Pengujian ini menggunakan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Jarque-Bera probability value  $> 0.05$  (data berdistribusi secara normal)  
 $H_a$  : Jarque-Bera probability value  $< 0.05$  (data tidak berdistribusi secara normal)

Tabel 1. Uji Normalitas

Jarque-Bera	3.370
Probabilitas	0.185407

Berdasarkan tabel 1 diatas hasil uji normalitas menggunakan Jarque-Bera menunjukkan bahwa nilai Jarque-bera sebesar 3,370 dengan nilai probabilitas sebesar 0.185407. Nilai probabilitas Jarque-Bera  $0,185 > 0,05$ , menunjukkan bahwa data telah terdistribusi secara normal.

### Uji Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas data dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi matriks pada program E-Views 9. Berikut adalah hasil uji multikolinearitas data :

Tabel 2. Uji multikolinearitas

	LOG_PDRB	LOG_JALAN	LOG_UDARA	LOG_LAUT
LOG_PDRB	1,000000	<b>0.039067</b>	<b>0.711325</b>	<b>-0.353924</b>

Berdasarkan hasil tabel 2, seluruh variabel yang terdiri pertumbuhan ekonomi (PDRB), infrastruktur transportasi darat, infrastruktur transportasi laut, infrastruktur transportasi udara tidak ada satu pun nilai koefisien korelasi dari masing-masing variabel independen dalam model penelitian ini yang menunjukkan angka lebih besar dari 0.9, maka dapat disimpulkan bahwa variabel independen tidak mempunyai masalah multikolinearitas dalam model regresi pada penelitian ini.

### Hasil Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan penggunaan OLS (*Ordinary Least Square*) dengan menggunakan Eviews 9. Model OLS (*Ordinary Least Square*) merupakan suatu model ekonometrika, dimana variabel dependen (pertumbuhan ekonomi) dapat dijelaskan dalam suatu persamaan linear dan variabel independen (infrastruktur transportasi darat, infrastruktur transportasi laut, infrastruktur transportasi udara) sebagai variabel penjelas. Hasil analisis regresi dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*) dapat diketahui pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi dengan Metode OLS (*Ordinary Least Square*)

Rangkuman Hasil Metode OLS	Koefisien	Sig
Konstata	30.20623	0.0009
LOG_JALAN	(0.49011)	0.2030
LOG_UDARA	1.453938	0.0004
LOG_LAUT	(0.62919)	0.0864
Uji Koefisien Determinasi dan e1 R- Square	0.598979	

Berdasarkan hasil analisis regresi dengan metode OLS (*Ordinary Least Square*), maka dapat diperoleh persamaan model regresi sebagai berikut:

$$\text{Log\_PDRB} = 30,206 - 0.490 \log\_darat + 1.454 \log\_udara - 0.629 \log\_laut \quad (2)$$

Berdasarkan persamaan di atas menunjukkan bahwa:

- o Variabel infrastruktur transportasi darat memiliki nilai koefisien sebesar - 0,490116, artinya semakin panjang jalan yang ada di Kota Semarang, maka

pertumbuhan ekonomi cenderung akan menurun karena semakin banyaknya masyarakat menggunakan transportasi sendiri mengakibatkan bertambahnya mobilitas yang terjadi di jalan sehingga terjadi kepadatan di jalan dan bertambahnya kondisi jalan yang banyak mengalami kerusakan sehingga menghambat arus lalu lintas baik transportasi orang maupun transportasi barang.

- Variabel infrastruktur transportasi udara memiliki nilai koefisien sebesar 1,453938, artinya semakin tinggi lalu lintas penerbangan di Kota Semarang, maka pertumbuhan ekonomi cenderung akan semakin meningkat pembangunan infrastruktur yang ada di kota Semarang khususnya pembangunan bandara Ahmad Yani ini menambah arus lalu lintas udara baik logistik maupun domestik.
- Variabel infrastruktur transportasi laut memiliki nilai koefisien sebesar -0,629196, artinya semakin tinggi aktivitas bongkar muat pelabuhan di Kota Semarang, maka pertumbuhan ekonomi cenderung akan menurun agar kapasitas infrastruktur pelabuhan laut berpengaruh secara signifikan terhadap PDRB di kota Semarang, maka pemerintah dengan pihak terkait supaya kapasitas depo dan fasilitas bongkar muat barang diprioritaskan untuk pembangunan kedepan sehingga bongkar muat dan arus distribusi barang ke tempat tujuan menjadi lancar.

Diketahui bahwa dari pengujian koefisien determinasi diperoleh nilai *Adjusted R<sup>2</sup>* sebesar 0,5282. Nilai tersebut menunjukkan bahwa infrastruktur transportasi darat dan infrastruktur transportasi udara dan infrastruktur transportasi laut mampu menjelaskan pertumbuhan ekonomi sebesar 52,82% dan sisanya sebesar 47,18% dipengaruhi oleh variabel lain.

### Pengujian Hipotesis

Tabel 4. Hasil Analisis Regresi sebagai Uji Hipotesis

$\ln PDRB = \beta_0 + \beta_1 \text{DARAT} + \beta_2 \text{LAUT} + \beta_3 \text{UDARA} + \varepsilon$	t-statistic	Sig
LOG_JALAN	-1.324166	0.2030
LOG_UDARA	4.445260	0.0004
LOG_LAUT	-1.820340	0.0864
Uji Statistik F		
<i>F-Statistic</i>	8.463923	
Prob.	0.001164	

Berdasarkan hasil tabel 4, hasil uji diperoleh nilai F-hitung sebesar 8,463923 dengan nilai probabilitas sebesar 0,001164. Oleh karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 (0.05), maka variabel infrastruktur transportasi darat dan infrastruktur transportasi udara dan infrastruktur transportasi laut secara simultan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi.

### Pengujian Hipotesis 1

Hasil pengujian hipotesis pengaruh infrastruktur transportasi darat terhadap pertumbuhan ekonomi diperoleh nilai t-statistik sebesar -1,324166 dengan nilai probabilitas sebesar 0,2020. Oleh karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 (>0,05), maka hipotesis **ditolak**, artinya bahwa infrastruktur transportasi darat secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota

Semarang karena banyaknya masyarakat individu memakai kendaraan pribadi dan panjang jalan dan standar jalan menjadi faktor yang utama.

### ***Pengujian Hipotesis 2***

Hasil pengujian hipotesis pengaruh infrastruktur transportasi laut terhadap pertumbuhan ekonomi diperoleh nilai t-statistik sebesar 4,445260 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0004. Oleh karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $<0,05$ ), maka hipotesis **diterima**, artinya bahwa variabel infrastruktur transportasi udara secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang dengan adanya relokasi pembangunan bandara yang baru dan juga perluasan bandarabayang baru menambah lalu lintas penerbangan udara baik yang logistik maupun domestik.

### ***Pengujian Hipotesis 3***

Hasil pengujian hipotesis pengaruh infrastruktur transportasi laut terhadap pertumbuhan ekonomi diperoleh nilai t-statistik sebesar -1,820340 dengan nilai probabilitas sebesar 0,0864. Oleh karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $>0,05$ ), maka hipotesis **ditolak**, artinya bahwa variabel infrastruktur transportasi laut secara parsial tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang kurangnya tempat untuk bongkar muat dan juga minimnya prasarana yang ada di pelabuhan Tanjung Mas Semarang.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa Variabel infrastruktur transportasi udara secara parsial berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang sedangkan Variabel infrastruktur transportasi darat dan Variabel infrastuktur transportasi laut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang.

Hal ini disebabkan oleh adanya jalan yang kurang memenuhi standar dan masih banyaknya jalan rusak yang ada di Kota Semarang dapat menghambat proses pengiriman dan proses mobilitas yang ada di kota semarang di tambah lagi dengan banyaknya masyarakat secara individu memakai transportasi sendiri secara pribadi sehingga berdampak kemacetan di jalan. Selain itu, kurang memadainya sarana dan prasarana yang berada pelabuhan. Sehingga, diperlukan untuk perbaikan kembali dan pengembangan infrastruktur. Khususnya, infrastruktur jalan dan pelabuhan.

Penelitian ini masih terbatas pada penggunaan variabel penelitian yang masih terbatas pada infrastruktur transportasi saja. sehingga belum mampu mewakili seluruh kondisi pertumbuhan ekonomi daerah. Penelitian selanjutnya diharapkan mampu menambahkan variabel lebih banyak lagi dalam penelitian. Sehingga, diharapkan hasil penelitian dapat mencerminkan pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi daerah secara keseluruhan.

**REFERENSI**

- Kartiasih, F. (2020). Dampak infrastruktur transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia menggunakan regresi data panel. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 16(1), 133-121.
- Kurniawan, G. F. (2021). *Impact of road infrastructure and foreign direct investment to ASEAN economy*. Erlangga.
- Yousif, G. M. A. (2019). The impact of transportation infrastructure on economic growth: Empirical evidence from Saudi Arabia. *Journal of Economics, Management and Trade*, 4(23), 1-13.
- Junaidi, J. (2020). Analisis transportasi darat terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Kinerja*, 17(2), 264-269.
- Palilu, A. (2018). Analisis pengaruh pembangunan infrastruktur transportasi terhadap produk domestik regional bruto Kota Ambon. *Jurnal Buletin Studi Ekonomi*, 2(23), 18-29.
- Prus, P., & Sikora, M. (2021). The impact of transport infrastructure on the sustainable development of the region—Case study. *Journal Agriculture*, 7(21), 332-340.
- Dharmawan, I. G. N. I. (2012). The effect of air transport on economic development in Indonesia. *Jurnal Erasmus University*, 3(4), 1-11.
- Hadi Sasana. (2006). Analisis dampak transfer pemerintah terhadap kinerja fiskal di kab/kota di Provinsi Jateng dalam pelaksanaan desentralisasi fiskal. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 2(7), 223-242.
- Hapsari, T. (2011). *Pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Fratila, A. (2021). *The importance of maritime transport for economic growth in the European Union*. IUE.