

## Quantitative Evaluation of the Relationship between Economic Infrastructure and Economic Growth

Moh. Fajar Al-Hakim<sup>1✉</sup>, Fahrudin<sup>2</sup>, Nurul Aulia<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Universitas Islam Zainul Hasan Genggong, Indonesia

<sup>2,3</sup> Nurul Jadid University, Indonesia

### Abstract:

Economic growth is a crucial pillar of regional development and serves as an indicator of how well development is going as well as a tool for future planning. Development will not proceed easily if the infrastructure is poor, and a nation or region's economic activity will not be sufficient if the infrastructure is insufficient. Throughout the years 2018 to 2023, Probolinggo Regency's economic growth rate development had erratic variations. Therefore, the purpose of this study is to ascertain how Probolinggo Regency's road network, access to clean water, and availability of power affect economic growth. This study's methodology was quantitative and deductive in nature. The information used is secondary data, specifically time series data from the Central Bureau of Statistics. Using multiple linear regression analysis and the OLS (Ordinary Least Square) data analysis method, SPSS 24 was utilized to conduct the study's data analysis. Where the value is significant  $> 0.05$ , the study's findings show that infrastructure for roads, water, and power has no bearing on economic growth.

✉ Corresponding Author: [fahrudinamin92gmail@gmail.com](mailto:fahrudinamin92gmail@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.61987/spsyc.v1i1.000>

Cite in APA style as:

Author1, Author2, & Author3 (2025). Title as stated in the article. *Spectrum: Journal of Psychology*, 1(1), 8-14.

### Article History

Received January 2025

Revised February 2025

Accepted March 2025

### Keywords

Economic Growth and Economic Infrastructure

## INTRODUCTION

Ketimpangan wilayah dan keterbelakangan suatu wilayah merupakan tantangan struktural yang sangat menentukan tujuan pembangunan nasional. Hal ini sangat ditekankan oleh pemerintah untuk mendorong pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan. Percepatan pemulihan layanan dasar kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur dasar merupakan salah satu program yang bertujuan untuk memulihkan pertumbuhan ekonomi melalui pengembangan kawasan agropolitan, minapolitan, pariwisata, industri, dan ekonomi kreatif secara serius (Sain, 2025). Melalui perlindungan sosial, program ini juga bertujuan untuk mengurangi kesenjangan antar wilayah dan kemiskinan. Berdasarkan Peraturan Presiden No. 42 Tahun 2005, dibentuk Komite Percepatan Penyediaan Infrastruktur, yang mencantumkan berbagai bentuk infrastruktur, termasuk jalan, sistem irigasi, dan air minum, serta infrastruktur minyak dan gas bumi, listrik, dan sanitasi yang penyediaannya diatur oleh pemerintah (Setiawan et al., 2024). Saat ini terdapat 122 kabupaten di Indonesia yang masih tergolong tertinggal, yang sebagian besar berada di luar Pulau Jawa.

Sejauh ini, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) melanjutkan program kerjanya dengan membelanjakan anggaran untuk infrastruktur PUPR, seperti bendungan, jalan, jembatan, irigasi, dan sanitasi. Infrastruktur di kawasan wisata strategis, organisasi kawasan, dan sistem air minum. Sebagai respon terhadap pandemi COVID-19, rumah MBR dibangun untuk meningkatkan daya saing dan mendukung Pemulihan Ekonomi Nasional (PEN). Program ini berfokus pada pembangunan infrastruktur dengan melibatkan masyarakat lokal sebagai pelakunya, khususnya pekerjaan non-teknis yang sederhana atau infrastruktur berskala kecil. P3TGAL, OP, dan irigasi rawa, pemeliharaan rutin jalan dan jembatan, revitalisasi drainase jalan, dan pondok pesantren adalah contoh-contoh pekerjaan tersebut.

Para ekonom berpendapat bahwa pertanyaan yang dihadapi adalah apakah strategi yang paling efisien untuk membalikkan kemunduran ekonomi adalah dengan meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi, yang juga dikenal sebagai pertumbuhan produk domestik bruto, ke tingkat yang lebih tinggi daripada laju pertumbuhan penduduk. Akibatnya, angka pendapatan per kapita akan meningkat sehingga taraf hidup masyarakat meningkat. Oleh karenanya, mencapai tingkat pertumbuhan ekonomi yang tinggi adalah tujuan utama pembangunan ekonomi. Untuk kepentingan masyarakat, perbaikan infrastruktur dan reformasi birokrasi yang berkelanjutan diperlukan (Aziz & Sain, n.d.).

Pemerintah Kabupaten Probolinggo antara lain akan memperkuat infrastruktur yang berkelanjutan dengan terus memberdayakan dan membangun infrastruktur jangka panjang seperti infrastruktur jalan. Selain itu, sejumlah target yang harus dicapai pada 2023 antara lain indeks perdamaian masyarakat 1,36 persen, indeks pembangunan ibu (IPM) 67,83 persen, dan penurunan angka langganan terbuka menjadi 2,75 persen. Target kemiskinan kemudian diturunkan menjadi 16,21 persen pertumbuhan ekonomi menjadi 3,67 persen, dan keterjangkauan infrastruktur layanan menjadi 67,76 persen. Infrastruktur dipandang sebagai komponen penting dalam proses pencapaian pertumbuhan ekonomi yang tinggi mengingat sejarah pertumbuhan ekonomi Kabupaten Probolinggo yang cukup panjang. Untuk itu, diperlukan upaya tambahan untuk memastikan bahwa pembangunan infrastruktur selalu meningkat setiap tahunnya. Perkembangan jalan, air, listrik, dan PDRB diuraikan dalam Tabel 1 di bawah ini.

**Tabel 1 Perkembangan Jalan, Air, Listrik, PDRB di Kabupaten Probolinggo 2019- 2021**

<u>Produk Domestik Regional</u> <u>Bruto</u>	PERTUMBUHAN EKONOMI MENURUT		
	<u>LAPANGAN USAHA (Persen)</u>		
	<u>2019</u>	<u>2020</u>	<u>2021</u>
<u>Jalan</u>	4,47	-6,11	2,07
<u>Air</u>	4.02	3.24	0.99
<u>Listrik</u>	5.18	0.72	1.85
<u>PDRB</u>	4.56	-2.12	3.35

*Sumber : Badan Pusat Statistik (BPS), 2019-2021*

Dapat dilihat bahwa PDRB di Kabupaten Probolinggo pada tahun 2019 mencapai angka 4,56 juta/kapita, dan mengalami penurunan ditahun 2020 sebesar -2,12 juta/kapita. Di tahun 2021 PDRB kembali mengalami kenaikan sekitar 3,35 juta/kapita. Ini dikarenakan terjadinya angka Covid-19 yang mengakibatkan menurunnya pendapatan nasional di tahun 2020. Selain itu, dengan mulai stabilnya pendapatan nasional pada tahun berikutnya, PDRB dinaikkan untuk membantu perumusan kebijakan pemerintah dan secara berkala membandingkan kondisi ekonomi antar daerah atau provinsi.

PDRB merupakan bagian dari pembangunan daerah secara keseluruhan, termasuk di dalamnya adalah infrastruktur. Hal ini dikarenakan salah satu investasi atau sumber pendapatan daerah adalah infrastruktur. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa infrastruktur jalan selalu mengalami perubahan. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, jalan mengalami penurunan sebesar -6,11 persen pada tahun 2020. Kemudian, jalan mengalami peningkatan sebesar 2,07 persen pada tahun 2021. Infrastruktur air di Kabupaten Probolinggo juga mengalami penurunan setiap tahunnya. Turun 3,24 persen pada tahun 2020 dan 0,9 persen pada tahun 2021 antara tahun 2019 dan 2021. Infrastruktur listrik di Kabupaten Probolinggo mengalami penurunan. Penambahan jumlah pelanggan belum mampu mendorong kenaikan penjualan listrik. Listrik pada tahun 2019 sebesar 5,18 % dan 1,85 % pada tahun 2021. Penurunan penjualan ini disebabkan oleh kebijakan PSBB yang beberapa kali diperpanjang dan penerapan protokol kesehatan ketat oleh Pemerintah sehingga angka penjualan listrik pada kelompok pelanggan industri dan bisnis masih tertekan hingga akhir tahun.

Secara umum, peningkatan belanja publik yang signifikan untuk infrastruktur menunjukkan bahwa berbagai efek infrastruktur terhadap perekonomian memiliki multiplier effect dalam

mendorong pertumbuhan yang tinggi. Baik secara langsung maupun tidak langsung, infrastruktur berperan besar di berbagai bidang ekonomi, sosial, dan politik. Dengan menyediakan kebutuhan seperti jalan, air, listrik, dan sebagainya, infrastruktur juga meningkatkan kondisi sosial ekonomi (Bai et al., 2022). Penciptaan atau perluasan kegiatan rumah tangga, bisnis dan pemerintahan, serta tersedianya infrastruktur yang memadai diharapkan dapat mendorong perluasan ekonomi. Untuk membantu mensejahterakan masyarakat Kabupaten Probolinggo, perlu dilakukan penelitian tentang dampak infrastruktur ekonomi seperti jalan, listrik dan air bersih terhadap PDRB (Produk Domestik Regional Bruto).

## RESEARCH METHOD

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif melibatkan penggunaan angka-angka untuk mengukur objek penelitian tertentu (Eisenhardt, 2021). Teknik yang digunakan dalam eksplorasi ini bersifat logis, sebuah tinjauan yang sepenuhnya bertujuan untuk menunjukkan bagaimana hipotesis dapat dibor dalam keadaan tertentu. Untuk sampai pada kesimpulan penelitian yang dipandu oleh fakta-fakta yang disajikan dalam penelitian ini, data dikumpulkan, dianalisis, dan hasilnya diuji (Rifa'i, 2023). Dari data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan regresi linier berganda, uji t, uji f, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) menggunakan SPSS versi 24.

Kajian ini menggunakan data panel yang merupakan perpaduan time series dan cross section untuk tahun 2018 hingga 2022. Instrumen infrastruktur ekonomi diperoleh dari indikator-indikator Badan Pusat Statistik (BPS), yaitu data mentah, PLN, PDAM, dan berbagai sumber publikasi lainnya. Adapun variabel berupa indeks jalan, air, dan listrik yang merupakan bagian dari infrastruktur ekonomi (Tabroni & Wishal Luthfikha, 2023). Sebagai dasar perhitungan pertumbuhan ekonomi melalui pendapatan product domestic regional bruto (PDRB) yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Probolinggo

## RESULT AND DISCUSSION

### Result

1. Uji Asumsi Klasik
  - a. Uji Normalitas

**Tabel 2**  
**Hasil Uji Normalitas**

	Unstandardized Residual
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200

Sumber : Data Diolah SPSS 24, 2023

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa tingkat signifikansi lebih besar dari 0,05, atau 0,200. Hal ini dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinieritas

**Tabel 3**  
**Hasil Uji Multikolinieritas**

Model	Collinearity Statistic	
	Tolerance	VIF
Jalan	.655	1.526
Air	.702	1.424
Listrik	.769	1.301

*Sumber : Data Olah SPSS 24, 2023*  
 Karena nilai tolerance lebih besar dari 0,10 dan nilai VIF kurang dari 10,00 maka disimpulkan hasil uji multikolinieritas menunjukkan tidak adanya masalah multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 4**  
**Hasil Uji Heteroskedastisitas**

R Square	.999
chi-square hitung	4,995
chi-square tabel	5.991

*Sumber : Data Olah SPSS 24, 2023*

Setelah melihat chi square hitung dan tabel chi square, hasil pengujian di atas dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas karena chi square yang dihitung sesuai dengan chi square tabel.

d. Uji Autokorelasi

**Tabel 5**  
**Hasil Uji Autokorelasi**

	Unstandardized Residual
Asymp. Sig. (2-tailed)	.913

*Sumber : Data Diolah SPSS 24, 2023*

Nilai asymp diketahui dari hasil uji autokorelasi sebelumnya, untuk nilai sig. (2-tailed) diperoleh hasilnya sebesar 0,913 atau lebih besar dari 0,05 menunjukkan kalau tidak ada masalah autokorelasi, memungkinkan dilanjutkannya analisis regresi linier.

**2. Regresi Linear Berganda**

**Tabel 6**  
**Hasil Uji Regresi Linear Berganda**

Air	34.158	11.444	1.128	2.985	.206
Listrik	31.037	51.082	.198	.608	.652

*Sumber : Data Diolah SPSS 24, 2023*

Persamaan Regresi yang diperoleh :

$$Y = 106664335.800 (a) - 14.885 (X1) + 34.158 (X2) + 31.037 (X3)$$

- a. Nilai konstanta 106664335.800 memperlihatkan bahwa variabel independen infrastruktur jalan, air, dan listrik dianggap konstan. Akibatnya, pertumbuhan ekonomi yang diwakili oleh simbol Y adalah 0,0106664335,800 persen.
- b. Karena variabel X1 mempunyai nilai koefisien regresi negatif senilai 14,885, hal ini menyatakan bahwa variabel Y akan menurun jika variabel X1 meningkat, begitu juga sebaliknya.
- c. Mengingat variabel X2 mempunyai nilai koefisien regresi positif sebesar 34,158, maka disimpulkan variabel Y juga akan naik seiring dengan variabel X2.

Diketahui koefisien regresi variabel X3 bertanda positif (+) sebesar 31,037, maka dapat disimpulkan bahwa variabel Y akan turun jika variabel X3 naik, begitu juga sebaliknya.

### 3. Pengujian Hipotesis

#### 1. Uji F

Tabel 7 Hasil Uji

		F				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2840868762000 00.000	3	9469562540000 0.000	3.040	.394
	Residual	3115033041000 0.000	1	3115033041000 0.000		
Total		3152372066000 00.000	4			

Sumber : Data Diolah SPSS 24, 2023

Diketahui nilai sig. ditentukan bahwa variabel independen tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen secara simultan sebesar  $0,0394 > 0,05$ .

#### 2. Uji t

##### a. Analisis Uji T

- 1) X1 tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y karena nilai sig.  $0.303 > 0,05$ .
- 2) X2 tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y karena nilai sig.  $0.206 > 0,05$ .
- 3) X3 tidak berpengaruh signifikan terhadap variabel Y karena nilai sig.  $0.652 > 0,05$ .

#### 3. Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Tabel 9

Hasil Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.949 <sup>a</sup>	.901	.605	5581248.105

Sumber : Data Diolah SPSS 24, 2023

Indikasi nilai adjusted r square sebesar 0,605, disimpulkan pengaruh faktor bebas terhadap variabel reliabel secara bersamaan adalah 60,5%.

## Discussion

### Dampak Infrastruktur Jalan Pada Pertumbuhan Ekonomi

Variabel dependen pertumbuhan ekonomi tidak dipengaruhi oleh hasil regresi linier berganda untuk variabel independen infrastruktur jalan karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Masih banyaknya kerusakan yang belum diperbaiki, baik di perdesaan maupun perkotaan, menandakan pembangunan infrastruktur jalan belum optimal (Oswald et al., 2021). Pertumbuhan ekonomi dan pembangunan Kabupaten Probolinggo akan lebih mudah tercapai tanpa membebani daerah jika jalan dapat dibangun dengan baik tanpa mengorbankan kualitas maupun biaya (Puaschunder, 2020).

### Dampak Infrastruktur Air Pada Pertumbuhan Ekonomi

Variabel dependen perluasan moneter tidak terpengaruh oleh banyaknya hasil kumbuh langsung untuk variabel otonom pondasi air bersih. Hal ini dilaporkan dimana nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Kurangnya dana sering kali menghambat akses terhadap layanan kesehatan, air bersih, dan pengelolaan limbah yang baik, dan kami mengamati bahwa infrastruktur air bersih masih belum memadai (Doll et al., 2022). Ketiadaan sumber daya ini dapat mengurangi produktivitas ekonomi dan menimbulkan risiko kesehatan yang serius seperti penyakit yang disebarkan oleh air dan vektor (Putri, 2024). Saat ini, 70% masyarakat yang tinggal di Kabupaten Probolinggo memiliki akses terhadap fasilitas sanitasi dan air bersih, yang secara signifikan lebih tinggi dari rata-rata provinsi Jawa Timur. Jika infrastruktur air bersih dapat ditingkatkan lebih lanjut, maka pertumbuhan ekonomi Kabupaten Probolinggo akan meningkat.

### Dampak Infrastruktur Listrik Pada Pertumbuhan Ekonomi

Infrastruktur ketenagalistrikan tidak memiliki pengaruh pada pertumbuhan ekonomi berdasarkan hasil regresi linier berganda. Nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga hal ini dilaporkan (Eficandra, 2022). Kapasitas infrastruktur kelistrikan tidak mencukupi, seperti yang kita lihat. Meski sudah ada PLTU Paiton di Kabupaten Probolinggo, mayoritas dusun di pelosok belum teraliri listrik. Pemadaman listrik dan dusun-dusun tanpa listrik masih sangat sering terjadi, terutama di daerah pegunungan seperti Kecamatan Lumbang, Sukapura, Tiris, Krucil, Gading, Kotaanyar, dan Pakuniran. Ke depan akan lebih mudah untuk mencapai pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Probolinggo jika semua daerah bisa teraliri listrik.

## CONCLUSION

Kesimpulan berikut dapat ditarik dari temuan analisis yang didasarkan pada rumusan masalah dan tujuan studi ini: Pertama dan terutama, perluasan ekonomi tidak dipengaruhi oleh variabel infrastruktur jalan. Kedua, variabel infrastruktur air menunjukkan bahwa ekspansi ekonomi tidak terpengaruh. Kesimpulannya, dinyatakan bahwa ekspansi ekonomi tidak dipengaruhi oleh infrastruktur ketenagalistrikan.

## ACKNOWLEDGMENT

We sincerely appreciate the support and contributions of all parties involved in completing this research on "The Influence of Economic Infrastructure on Economic Growth." Special thanks to our advisors for their valuable guidance, as well as to institutions and individuals who provided data and insights. We are also grateful for the encouragement from colleagues and family, whose support made this study possible.

## REFERENCES

- Aziz, A. L., & Sain, S. H. (n.d.). *Sustainable Legal Education: Aligning Curricula with the 2030 Agenda for Sustainable Development*.
- Bai, X., Wang, K. T., Tran, T. K., Sadiq, M., Trung, L. M., & Khudoykulov, K. (2022). Measuring Spectrum: Journal of Psychology, Vol. 01 No. 01 (2025) : 8-14

- China's green economic recovery and energy environment sustainability: Econometric analysis of sustainable development goals. *Economic Analysis and Policy*, 75, 768–779. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.07.005>
- Doll, K. M., Nguyen, A., & Alson, J. G. (2022). A conceptual model of vulnerability to care delay among women at risk for endometrial cancer. *Gynecologic Oncology*, 164(2), 318–324. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2021.11.010>
- Eficandra. (2022). The Reconstruction of High-Inherited Wealth in Minangkabau through Cash Waqf Movement. *Juris: Jurnal Ilmiah Syariah*, 21(1), 121–133. <https://doi.org/10.31958/juris.v21i1.5850>
- Eisenhardt, K.M. (2021). What is the Eisenhardt Method, really? *Strategic Organization*, 19(1), 147–160. <https://doi.org/10.1177/1476127020982866>
- Oswald, Y., Steinberger, J. K., Ivanova, D., & Millward-Hopkins, J. (2021). Global redistribution of income and household energy footprints: A computational thought experiment. *Global Sustainability*. <https://doi.org/10.1017/sus.2021.1>
- Puaschunder, J. M. (2020). Data fiduciary in order to alleviate principal-agent problems in the artificial big data age. In *Information For Efficient Decision Making: Big Data, Blockchain And Relevance* (pp. 41–90). [https://doi.org/10.1142/9789811220470\\_0002](https://doi.org/10.1142/9789811220470_0002)
- Putri, D. F. (2024). Human Resource Management (Hrm) in Improving Customer Behavior Through Emotional Attachment (Ea). *proceeding of international conference on education, society and humanity*, 02(01), 850–859.
- Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. *Cendekia Inovatif Dan Berbudaya*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59996/cendib.v1i1.155>
- Sain, Z. H. (2025). From Chalkboards to Chatbots: Revolutionizing Education with AI-Driven Learning Innovations. *Educative: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 1–10.
- Setiawan, D. M., Widiyari, F., & Zahro, F. (2024). Behaviour Management in the Classroom: Improving the Quality of Education through Systematic Optimization of the Learning Environment. *FALASIFA: Jurnal Studi Keislaman*, 15(1), 35–47.
- Tabroni, I., & Wishal Luthfikha. (2023). Method of Lecture and Discussion: Increasing Islamic Understanding. *International Journal of Scientific Multidisciplinary Research*, 1(2), 97–106. <https://doi.org/10.55927/ijsmr.v1i2.3358>