

## Analisis Kausalitas Infrastruktur Telekomunikasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Ekonomi di Indonesia

Annisa Khaira<sup>1\*</sup>, Ariusni<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Padang

\*Korespondensi: [khairaannisa211@gmail.com](mailto:khairaannisa211@gmail.com)

### Info Artikel

**Diterima:**

11 Januari 2020

**Disetujui:**

22 Februari 2020

**Terbit daring:**

1 Maret 2020

### Sitasi:

Khaira, A, & Ariusni. (2020). Analisis Kausalitas Infrastruktur Telekomunikasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Ekonomi di Indonesia. Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan, 2(1),

### Abstract

*This research explains about Analysis of causality between Telecommunications Infrastructure, Economic Growth And Economic Development in Indonesia. This research uses a panel data start from 2012 – 2017, consisting of 33 province in Indonesia with processing method that use PVAR. Data was obtained from BPS report in every years. Reaserch results explain that (1) Telecommunications infrastructure has no causality influence one direction or two direction to economic to economic growth in Indonesia (2) Telecommunications infrastructure has causality influence one or two direction to economic to economic growth in Indonesia (3) Economic growth has no causality influence one direction or two direction economic development in Indonesia.*

**Keywords:** Telecommunications Infrastructures, Economic Growth, Economic Development.

### Abstrak

Penelitian ini menjelaskan tentang Analisis Kausalitas Infrastruktur Telekomunikasi, Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Ekonomi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data panel mulai dari tahun 2012 - 2017, yang terdiri dari 33 provinsi di Indonesia dengan metode pengolahan menggunakan PVAR. Data diperoleh dari publikasi BPS setiap tahun. Hasil penelitian menjelaskan bahwa (1) Infrastruktur telekomunikasi tidak memiliki pengaruh kausalitas searah atau dua arah terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia (2) Infrastruktur telekomunikasi memiliki pengaruh kausalitas satu arah terhadap pembangunan ekonomi di Indonesia (3) Pertumbuhan ekonomi tidak memiliki pengaruh kausalitas searah atau dua arah terhadap pembangunan ekonomi di Indonesia.

**Kata Kunci :** Infrastruktur Telekomunikasi, Pertumbuhan Ekonomi, Pembangunan Ekonomi

**Kode Klasifikasi JEL:** H54, O18, Q32

## PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur menjadi salah satu tujuan utama bagi negara berkembang termasuk di negara Indonesia. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kondisi di negara Indonesia salah satunya pada sektor ekonomi. Pada saat ini Indonesia melakukan pembangunan infrastruktur, baik itu infrastruktur jalan, infrastruktur transportasi, infrastruktur sosial ekonomi, infrastruktur telekomunikasi dan lainnya. Pada era milineal seperti sekarang ini, telekomunikasi yang semakin berkembang pesat memiliki peran penting dalam peningkatan pertumbuhan dan pembangunan ekonomi di Indonesia. Dimana setiap individu sangat membutuhkan telekomunikasi tersebut. Teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini tidak hanya untuk berkomunikasi, hampir seluruh sistem baik itu pemerintahan ataupun perusahaan sudah memakai media transaksi berbasis teknologi guna mempermudah dan mempercepat sistem yang ada. Salah satu teknologi yang sangat sering digunakan dan sangat dibutuhkan saat ini adalah jaringan internet. Jaringan internet sangat membantu masyarakat, pelajar, mahasiswa/i, pekerja, pemerintah, perusahaan, iburumah tangga, dan lainnya baik itu dalam sektor ekonomi, pendidikan, industri dan masih banyak lagi.

Menurut (Myovella, Karacuka, & Haucap, 2019), infrastruktur telekomunikasi terutama internet harus dikembangkan di negara-negara Sub-Sahara Afrika untuk mendorong pertumbuhan ekonomi. Para pembuat kebijakan harus membuat pertimbangan untuk mempromosikan lebih banyak pengguna internet di Sub-Sahara

Afrika bersamaan dengan meluasnya pengguna telepon seluler yang dapat dijangkau oleh populasi yang lebih luas. Sedangkan menurut (Haftu, 2019), dalam penelitiannya bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Myovella. Disini internet belum menjadi kontributor kritis terhadap PDB perkapita selama periode penelitian. Walaupun jumlah pengguna internet mengalami peningkatan yang stabil di wilayah sub-sahara afrika.

Pada tahun 2012 sampai 2017 indeks pembangunan informasi dan telekomunikasi (IP-TIK) di Indonesia berfluktuasi. Pada tahun 2012 sampai 2014 IP-TIK mengalami peningkatan karena adanya program pemerintah untuk membangun infrastruktur telekomunikasi seperti palapa ring. Pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 0,71 dari tahun sebelumnya. Hal ini karena pengguna telekomunikasi salah satunya interser adalah generasi milineal, sedangkan pengguna telekomunikasi merupakan salah satu pengukur IP-TIK. Pada tahun 2016 sampai 2017 mengalami peningkatan karena adanya program meningkatnya penetrasi internet di Indonesia.

Pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang baik akan membuat pembangunan di Indonesia akan menjadi lebih baik. Hal ini di sebabkan karena akses komunikasi di Indonesia tersebut berjalan dengan lancar. Layanan infrastruktur telekomunikasi telah menunjang berbagai macam sektor yaitu sektor pemerintahan, sektor bisnis dan lainnya yang akan menunjang pembangunan kesejahteraan disuatu negara. Sehingga akan meningkatkan pembangunan di Indonesia. Pada tahun 2012 sampai 2017 IPM di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini disebabkan karena program kerja pemerintahan mengutamakan di kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat seperti dibidang pendidikan, kesehatan, program bantuan sosial ekonomi, pembangunan infrastruktur dan sebagainya.

Pertumbuhan ekonomi pada tahun 2012 sampai 2017 berfluktuasi setiap tahunnya. Pada tahun 2013 sampai 2015 terjadi penurunan dan pada tahun 2015 merupakan penurunan yang sangat drastis, hal ini disebabkan karena turunnya pertumbuhan pada sektor pertambangan dan penggalian. Pada tahun 2016 hingga 2017 mengalami peningkatan karena Sektor tambang dan penggalian tumbuh meningkat dan juga pengeluaran konsumsi rumah tangga mengalami peningkatan terutama pada kelompok transportasi dan komunikasi. Menurut (Olalekan, 2019), dilakukan sebuah penelitian yang menunjukkan bahwa adanya hubungan jangka panjang dua arah antara infrastruktur telekomunikasi, pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi di negara Afrika. Berdasarkan penelitian ini terdapat umpan balik kausalitas antar ketiga variabel. Pembangunan infrastruktur telekomunikasi ini akan mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi di negara afrika dan juga sebaliknya yang akan membuat negara di Afrika menjadi lebih baik.

Indonesia memiliki tantangan yang jelas dalam peningkatan infrastruktur telekomunikasi agar terciptanya masyarakat yang makmur sesuai dengan tujuan negara republik indonesia. Karena infrastruktur telekomunikasi ini sangat menjanjikan untuk pertumbuhan dan pembangunan indonesia yang lebih baik. Di era seperti sekarang, seluruh dunia memanfaatkan teknologi dengan baik untuk negara lebih baik begitupun indonesia. Apabila infrastruktur komunikasi di Indonesia tidak baik dan lancar hal ini akan berdampak besar terhadap pembangunan dan pertumbuhan di Indonesia begitupun sebaliknya, apabila pertumbuhan di indonesia meningkat maka akan meningkatkan infrastruktur dan meningkatkan pembangunan ekonomi di Indonesia.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tergolong kepada penelitian deskriptif dan asosiatif. Pada penelitian ini menunjukkan dan menganalisis hubungan kausalitas antara infrastruktur telekomunikasi, pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi di Indonesia. Penelitian ini menggunakan data panel yang dikumpulkan dari tahun 2012 sampai dengan tahun 2017 di 33 provinsi wilayah Indonesia. Dengan data yang bersumber dari lembaga dan instansi terkait yaitu Badan Pusat Statistika (BPS) Indonesia. Variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu infrastruktur telekomunikasi yang di ukur dengan Indeks pembangunan teknologi informasi dan komunikasi (IP-TIK), pertumbuhan ekonomi yang diukur dari laju pertumbuhan PDRB harga konstan 2010, dan pembangunan ekonomi yang diukur dari indeks pembangunan manusia. Metode penelitian yang digunakan yaitu PVAR. Model empiris analisis VAR dalam penelitian ini adalah:

$$CIT_t = \alpha_{10} + \sum_{i=0}^n \alpha_{11} CIT_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{12} ECOG_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{13} HDI_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$ECOG_t = \alpha_{20} + \sum_{i=0}^n \alpha_{21} CIT_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{22} ECOG_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{23} HDI_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$HDI_t = \alpha_{30} + \sum_{i=0}^n \alpha_{31} CIT_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{32} ECOG_{t-1} + \sum_{i=0}^n \alpha_{33} HDI_{t-1} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Dimana CIT merupakan Infrastruktur Telekomunikasi, ECOG merupakan Pertumbuhan Ekonomi, dan HDI merupakan Pembangunan Ekonomi.  $\alpha$  adalah konstanta dan t-1 adalah lag. Pada penelitian ini data diolah dengan menggunakan Eviews 9. Hal ini berguna untuk membantu dalam menganalisa hubungan kausalitas antar variabel-variabel yang ada pada penelitian ini. Terdapat beberapa pengujian data yaitu melakukan uji stasioner, uji

kointegrasi, uji lag optimum, uji kausalitas granger, uji stabilitas, dan juga implementasi model VAR yang terdiri dari uji impulse response function dan uji variance decomposition.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Uji Kausalitas Granger*

Pada uji kausalitas granger ini memiliki tujuan yaitu untuk melihat sebab dan akibat pada setiap variabel. Hubungan kausalitas tersebut bisa terjadi satu arah antar satu variabel dengan variabel lainnya, atau terjadi hubungan dua arah antar variabel yang satu dengan variabel yang lainnya yang diteliti yaitu infrastruktur telekomunikasi, pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi.

### *Kausalitas antara Infrastruktur Telekomunikasi dengan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia*

Hasil uji kausalitas granger menjelaskan bahwa Infrastruktur telekomunikasi tidak memiliki hubungan kausalitas baik satu arah ataupun dua arah dengan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hal ini menjelaskan bahwa selama periode tahun penelitian tinggi rendahnya infrastruktur telekomunikasi di Indonesia tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia begitupun sebaliknya. Sesuai dengan hasil penelitian ini merupakan bertolak belakang dengan teori yang sudah ada yang dijelaskan oleh teori solow dan teori romer bahwasannya pertumbuhan ekonomi di suatu negara dipengaruhi oleh teknologi yang ditekankan dalam model eksogen dan endogen. Dimana model tersebut mengatakan bahwa tidak hanya tenaga kerja dan juga modal yang menyebabkan perekonomian meningkat tetapi teknologi juga memiliki peran dalam kemajuan sosial ekonomi di suatu negara. Penelitian kali ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Haftu, 2019) di 40 negara Sub-Sahara Afrika bahwasannya infrastruktur telekomunikasi di bidang internet tidak mempengaruhi PDB perkapita selama periode penelitian. Hal itu disebabkan karena penetrasi teknologi yang masih rendah, keterampilan dibidang TIK yang masih rendah di bidang pengguna internet dan juga keadaan teknologi yang masih kurang bagus di beberapa wilayah di sub-sahara afrika.

Menurut (Prasetyo, 2019) pembangunan infrastruktur telekomunikasi di ASEAN tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi secara langsung. Infrastruktur telekomunikasi hanya berperan sedikit dalam pertumbuhan ekonomi di ASEAN. Bagi negara-negara ASEAN pembangunan infrastruktur saja tidak bisa mempengaruhi pertumbuhan ekonomi akan tetapi perlu membangun faktor-faktor lain seperti lingkungan bisnis yang kondusif agar meningkatnya investasi, jaringan transportasi yang baik, pendidikan, dan masih banyak lagi. Dan penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Sahrina & Alianis (2019), bahwasannya ada beberapa bidang teknologi informasi dan komunikasi tidak memiliki hubungan kausalitas satu arah ataupun dua arah dengan pertumbuhan ekonomi di beberapa negara ASEAN. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dibidang telepon tetap merupakan tidak memiliki hubungan kausalitas baik itu satu arah ataupun dua arah dengan pertumbuhan ekonomi. Dan juga pengguna TIK broadband tidak memiliki hubungan kausalitas baik itu satu arah ataupun dua arah dengan pertumbuhan ekonomi di beberapa negara ASEAN.

### *Kausalitas antara Infrastruktur Telekomunikasi dengan Pembangunan Ekonomi di Indonesia*

Hasil uji kausalitas granger menunjukkan bahwa bahwa terdapat hubungan kausalitas satu arah antara infrastruktur telekomunikasi terhadap pembangunan ekonomi di Indonesia dan tidak adanya hubungan kausalitas antara pembangunan ekonomi terhadap infrastruktur telekomunikasi di Indonesia. hal ini berarti tinggi rendahnya infrastruktur telekomunikasi berpengaruh terhadap pembangunan ekonomi, namun tinggi rendahnya pembangunan ekonomi tidak berpengaruh terhadap infrastruktur telekomunikasi. Hal ini disebabkan karena dengan adanya Infrastruktur telekomunikasi yang baik maka dapat membuat pembangunan ekonomi yang diukur dengan indeks pembangunan manusia di Indonesia juga baik. Karena infrastruktur Telekomunikasi dapat membuat masyarakat memperoleh informasi dengan cepat dan berkomunikasi dengan masyarakat yang jauh lebih mudah. Hal ini dapat meningkatkan indeks pembangunan manusia di Indonesia juga meningkat. Dengan adanya Infrastruktur telekomunikasi masyarakat lebih produktif baik itu disektor perdagangan, pendidikan, kesehatan dan lain sebagainya.

Namun pembangunan ekonomi tidak memiliki hubungan terhadap infrastruktur telekomunikasi karena tidak semua masyarakat bisa memanfaatkan infrastruktur telekomunikasi seperti di sektor pendidikan. Tidak semua pelajar di Indonesia bisa belajar dengan menerima informasi dan komunikasi dari media pembelajaran yang menggunakan alat telekomunikasi yang layak seperti komputer demi menunjang pembelajaran dan meningkatkan skill pelajar di Indonesia dalam mempergunakan teknologi karena tidak seluruh sektor pendidikan di Indonesia baik itu tingkat sd, smp, sma, sampai keperguruan tinggi difasilitasi dengan jaringan telekomunikasi yang baik ataupun dilengkapi dengan fasilitas alat telekomunikasi yang baik demi menunjang pembelajaran yang baik berbasis teknologi. Oleh sebab itu indeks pembangunan manusia di indonesia tidak memiliki hubungan terhadap infrastruktur telekomunikasi

### *Kausalitas antara Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan Ekonomi di Indonesia*

Hasil uji kausalitas granger menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan kausalitas antara pertumbuhan ekonomi terhadap pembangunan ekonomi di Indonesia. Pada penelitian ini pertumbuhan ekonomi di ukur dari laju PDRB sedangkan pembangunan ekonomi di ukur dari indeks pembangunan manusia. Hal ini berarti tinggi rendahnya pertumbuhan ekonomi di Indonesia tidak mempengaruhi pembangunan ekonomi di Indonesia, sedangkan tinggi rendahnya pembangunan ekonomi di Indonesia juga tidak mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Indonesia.

Hal ini disebabkan karena pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi merupakan variabel makro yang perubahan suatu variabel tersebut dapat dilihat dalam jangka waktu yang panjang. Sedangkan pada jangka waktu yang pendek tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan karena kebijakan pemerintah tidak dapat berpengaruh pada jangka waktu yang pendek sedangkan kedua variabel tersebut saling berkaitan satu sama lain. Selain itu pembangunan ekonomi yang dilihat dari indeks pembangunan manusia ini sangat erat kaitannya terhadap pendidikan dan kesehatan masyarakat yang akan membuat nilai indeks pembangunan manusia meningkat dan menyebabkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia meningkat. Namun pendidikan dan kesehatan di Indonesia belum berjalan dengan baik. Oleh sebab itu tidak ada kaitannya antar kedua variabel.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode VAR, maka dapat disimpulkan melalui pembuktian hipotesis yang telah ada yaitu (1) Tidak terdapat hubungan kausalitas satu arah ataupun dua arah antara infrastruktur telekomunikasi dan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Hal tersebut terbukti melalui nilai probabilitas infrastruktur telekomunikasi sebesar 0,5789 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,5789 > 0,05$ ) dan nilai probabilitas pertumbuhan ekonomi terhadap infrastruktur telekomunikasi sebesar 0,9542 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,9542 > 0,05$ ) (2) Terdapat hubungan kausalitas satu arah antara infrastruktur telekomunikasi dan pembangunan ekonomi di Indonesia. Hal tersebut terbukti melalui nilai probabilitas infrastruktur telekomunikasi sebesar 0,0000 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,0000 < 0,05$ ) (3) Tidak terdapat hubungan kausalitas satu arah ataupun dua arah antara pertumbuhan ekonomi dan pembangunan ekonomi di Indonesia. Hal tersebut terbukti melalui nilai probabilitas pertumbuhan ekonomi sebesar 0,5977 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,5977 > 0,05$ ) dan nilai probabilitas pembangunan ekonomi terhadap pertumbuhan ekonomi sebesar 0,6107 dengan nilai  $\alpha = 0,05$  ( $0,6107 > 0,05$ ).

## DAFTAR RUJUKAN

- Bandias, S., & Vemuri, S. R. (2005). Telecommunications infrastructure facilitating sustainable development of rural and remote communities in Northern Australia. *Telecommunications Policy*, 29(2-3 SPEC.ISS.), 237–249. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2004.11.008>
- Gómez-Barroso, J. L., & Marbán-Flores, R. (2019). Telecommunications and economic development – The 20th century: The building of an evidence base. *Telecommunications Policy*, (xxxx). <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101904>
- Haftu, G. G. (2019). Information communications technology and economic growth in Sub-Saharan Africa: A panel data approach. *Telecommunications Policy*, 43(1), 88–99. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2018.03.010>
- Jhingan. (2012). *Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Myovella, G., Karacuka, M., & Haucap, J. (2019). Digitalization and economic growth: A comparative analysis of Sub-Saharan Africa and OECD economies. *Telecommunications Policy*, (August), 101856. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.101856>
- Ogundari, K., & Awokuse, T. (2018). Human capital contribution to economic growth in Sub-Saharan Africa: Does health status matter more than education? *Economic Analysis and Policy*, 58, 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2018.02.001>
- Olalekan, O. (2019). Nexus between telecommunication infrastructures, economic growth and development in Africa: Panel vector autoregression (P-VAR) analysis. *Telecommunications Policy*, (March), 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2019.03.005>
- Poerwanto Zakaria L sukirno. (2016). *Komunikasi Bisnis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Prasetyo, G. A. (2019). *Pengaruh Infrastruktur Telekomunikasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Asean. vol 4 no 1*.
- Romer, P. M. (1986). *Increasing Returns and Long-Run Growth*. 94(5).
- Sahrina & Alianis. (2019). Analisis kausalitas teknologi informasi komunikasi (tik) dan pertumbuhan ekonomi di asean.
- Schumpeter. (1942). *capitalism, socialism, and democracy*.
- SOLOW. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth Author (s): Robert M. Solow Source : The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1 (Feb., 1956), pp. 65-94. 70(1), 65–94*.
- Sukirno Sadono. (2015). *Teori Pengantar Makroekonomi*. Jakarta: PT Rajagrafindo persada.
- Susilowati, D., & Suliswanto, M. S. W. (2015). Pertumbuhan Ekonomi, Indeks Pembangunan Manusia, Utang Luar Negeri Dan Kemiskinan (Kajian Teoritis Di Indonesia). *Journal of Innovation in Business and Economics*, 6(1), 89. <http://doi.org/10.22219/jibe.vol6.no1.89-106>
- Todaro michael p. stephen c smith. (2011). *pembangunan ekonomi*. Jakarta: Erlangga.
- Usman kurniawan uke. (2010). *pengantar ilmu telekomunikasi*. Bandung: Informatika Bandung.