

Pengaruh Pembangunan Infrastruktur dan PDRB terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi Daerah Khusus Jakarta Tahun 2016-2022

Muhammad Reihan Perdana¹, Nanda R. Nurdianto^{2*)}, Feriansyah³

¹PT Yusen Logistics Puninar Indonesia, Jakarta Timur, 13910, Indonesia

^{2,3}Program Studi Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pertamina, Jakarta Selatan, 12220, Indonesia

***)Corresponding author:** nanda.nurdianto@universitaspertamina.ac.id

[Accepted 10-06-2025: Revision 15-07-2025: Published 29-08-2025]

Abstract

Infrastructure is the basic foundation that supports the economic structure of a country. Infrastructure development plays an important role in efforts to improve the economy of a region. The availability of infrastructure can facilitate people's economic activities and increase productivity, which ultimately has a positive impact on economic growth. The analysis method used is panel data on 6 districts/cities in the Special Region of Jakarta province over a period of 7 years from 2016 to 2022. With the Gini ratio as the dependent variable (bound) and the variables of roads, education, health and Gross Domestic Product as independent variables (free). The data used is panel data which is a combination of cross-section and time series data. The analysis tool in this study uses panel regression with the Gini index as the dependent variable. The results of the study show that the variables of health, schools and GRDP have a positive influence, while the variables of electricity and roads have a negative influence on economic development inequality.

Keywords: Income inequality, Infrastructure, PDRB, Region

Abstrak

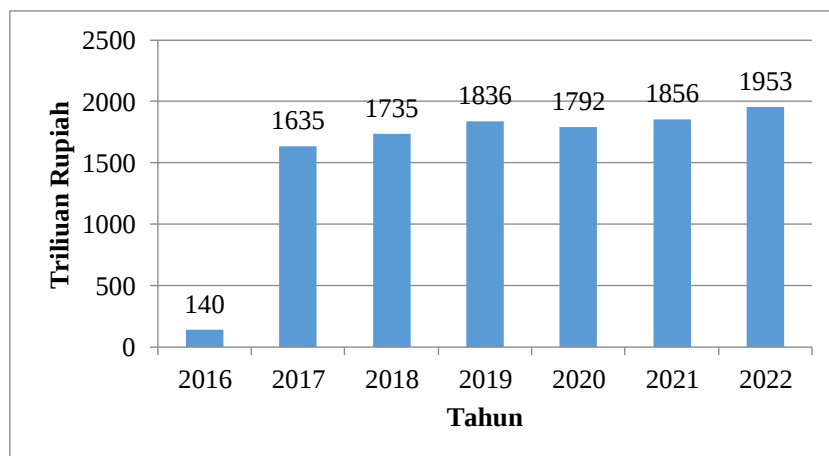
Infrastruktur merupakan fondasi dasar yang menopang struktur perekonomian suatu negara. Pembangunan infrastruktur memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan perekonomian suatu daerah. Dengan ketersediaanya infrastruktur dapat mempermudah aktivitas ekonomi masyarakat serta meningkatkan produktivitas, yang pada akhirnya berdampak positif pada pertumbuhan ekonomi. Metode analisis yang digunakan adalah data panel terhadap 6 kabupaten/kota di Provinsi Daerah Khusus Jakarta dalam kurun waktu 7 tahun dari tahun 2016 hingga 2022. Dengan gini rasio variabel dependen (terikat) dan variabel jalan, pendidikan, kesehatan dan Produk Domestik Bruto sebagai variabel independen (bebas). Data yang digunakan adalah data panel yang merupakan data gabungan antara *cross-section* dan *time series*. Alat analisis pada penelitian ini menggunakan regresi panel dengan indeks gini sebagai variabel terikat. Hasil penelitian bahwa variabel kesehatan, sekolah dan PDRB memiliki pengaruh positif, sedangkan untuk variabel listrik dan jalan memiliki pengaruh negatif pada ketimpangan pembangunan ekonomi.

Kata Kunci: Infrastruktur, Ketimpangan Pembangunan Ekonomi, PDRB, Wilayah

Pendahuluan

Pemerintah Indonesia menetapkan pembangunan infrastruktur fisik sebagai sektor penting untuk mencapai pemerataan dan pertumbuhan ekonomi yang tinggi. Peran pemerintah sebagai penggerak pembangunan sangat strategis dalam mendukung peningkatan kesejahteraan masyarakat serta pertumbuhan ekonomi negara. Mauleny (2015) menyatakan bahwa peningkatan produksi berbagai barang dan jasa melalui peningkatan kapasitas produksi dan perluasan jenis sektoral dalam suatu wilayah menyebabkan pertumbuhan wilayah tersebut.

Pertumbuhan wilayah yang berkembang sesuai dengan aktivitas ekonomi mendorong terbentuknya kota. Jakarta telah menjadi kota metropolitan dengan salah satu laju pertumbuhan tercepat di dunia. Kota ini berfungsi sebagai pusat ekonomi, bisnis, keuangan, industri pangan, serta kegiatan politik, sosial, budaya dan seni. Jakarta juga sebagai pusat berbagai kegiatan internasional, yang menarik banyak pihak (Kuncoro, 2012). Pertumbuhan Jakarta memberikan dampak positif dan negatif. Contohnya dengan pertumbuhan ekspansi ekonomi dapat menciptakan lebih banyak peluang kerja untuk mengurangi pengangguran, sedangkan dengan perbedaan yang semakin melebar antara Jakarta dan daerah lain mendorong para pencari kerja untuk bermigrasi dari daerah asal mereka.

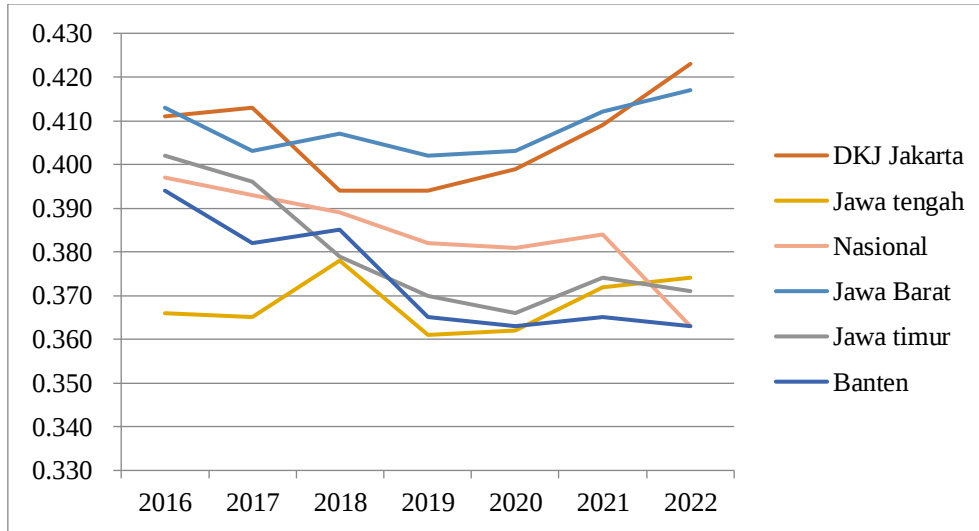


Gambar 1. Perkembangan PDRB menurut di Provinsi Jawa (miliar rupiah)

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Berdasarkan Gambar 1, terlihat bahwa Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Jakarta atas dasar harga konstan (ADHK) menunjukkan tren peningkatan dari tahun 2016 hingga 2022. Pada tahun 2016, PDRB mencapai 140 triliun rupiah, dan terus meningkat setiap tahun, mencapai 180 triliun rupiah pada tahun 2022. Meskipun ada sedikit penurunan pada tahun 2020 menjadi 1,792 triliun rupiah, PDRB kembali meningkat pada tahun 2021 dan mencapai puncaknya sebesar 1,856 triliun rupiah pada tahun 2022. Pertumbuhan ini mencerminkan peningkatan aktivitas ekonomi dan pembangunan di Jakarta.

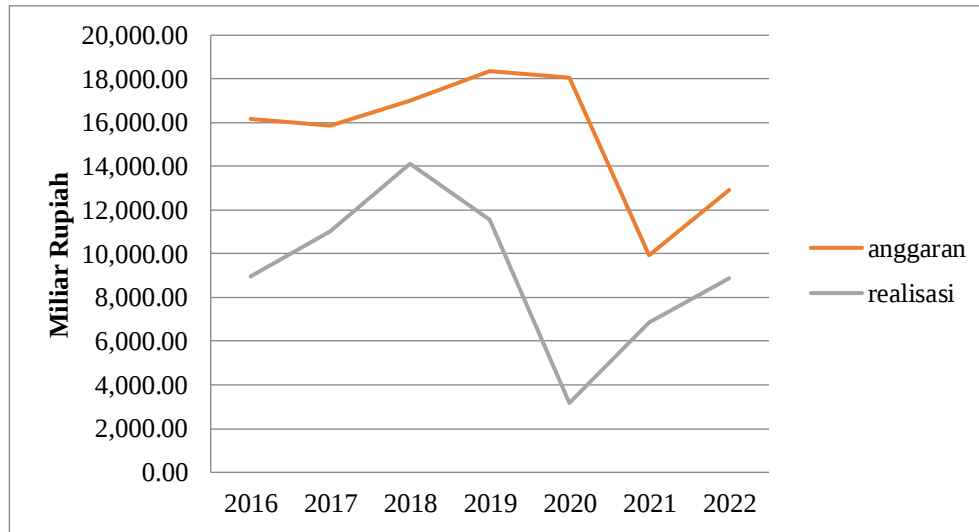
Pertumbuhan ekonomi adalah indikator penting untuk menilai pembangunan ekonomi di suatu daerah, dengan menggunakan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sebagai ukuran kuantitatif. Untuk mengukur pertumbuhan ekonomi baik Produk Domestik Bruto (PDB) maupun PDRB dapat digunakan karena keduanya mencakup seluruh output ekonomi baik pada tingkat nasional maupun regional. Pertumbuhan ekonomi yang positif menunjukkan adanya peningkatan aktivitas ekonomi dalam masyarakat, sedangkan pertumbuhan ekonomi yang negatif mengindikasikan penurunan aktivitas ekonomi. Selain itu, pertumbuhan ekonomi juga membantu menentukan arah pembangunan daerah di masa depan (Sukirno, 2005).



Gambar 2. Rasio Gini Nasional dan Pulau Jawa (persen)

Sumber: Badan Pusat Statistik (2024)

Berdasarkan Gambar 2, menunjukkan bahwa Provinsi Daerah Khusus Jakarta (DKJ) memiliki rasio gini tertinggi ketiga secara rata-rata setelah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Provinsi Jawa Barat. Bahkan jika dibandingkan dengan rasio gini nasional, rasio gini DKJ lebih tetap lebih tinggi. Dengan itu seiring dengan peningkatan pertumbuhan ekonomi, ketimpangan di Provinsi DKJ juga meningkat. Hal ini sesuai dengan hipotesis Kuznet mengenai ketimpangan yang berbentuk U-terbalik, menurut Kuznet (1955), proses pertumbuhan yang didorong oleh ekspansi sektor *modern* yang awalnya meningkatkan ketimpangan pendapatan. Namun, seiring waktu, pendapatan rata-rata akan meningkat, dan ketimpangan pendapatan akhirnya akan menurun.



Gambar 1. APBD belanja modal Jakarta (milliar rupiah)

Sumber: Kemenkeu (2022)

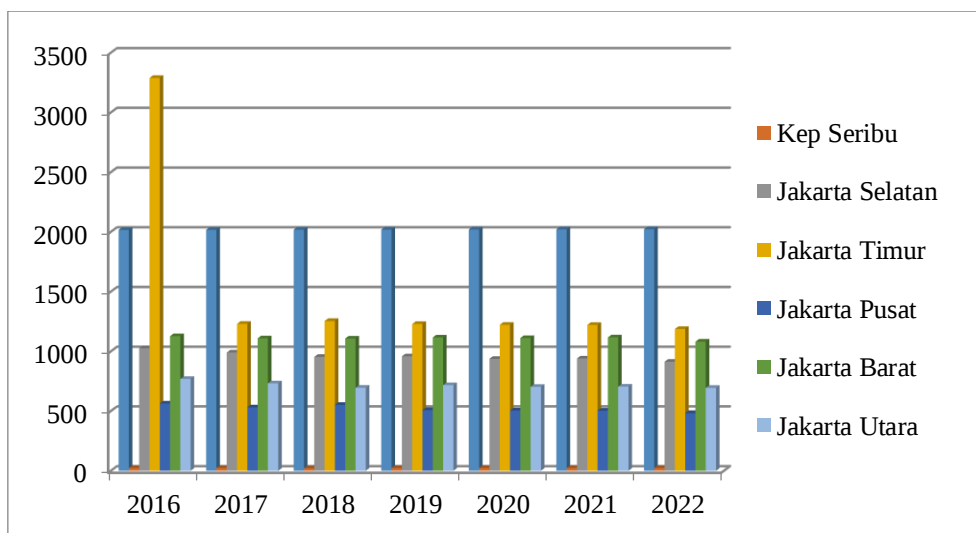
Gambar 3, menjelaskan infrastruktur memainkan peran kunci dalam proses pembangunan suatu negara. Ketersediaan infrastruktur yang baik tidak hanya memacu pertumbuhan ekonomi, tetapi juga memiliki dampak positif pada aspek-aspek lain seperti pendidikan, sosial, dan aksesibilitas wilayah. Pemerintah berupaya membangun infrastruktur dengan mengalokasikan anggaran belanja negara dan melaksanakan kebijakan-kebijakan yang dapat mempercepat pembangunannya. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat adalah salah satu kementerian yang menerima alokasi anggaran terbesar dari APBD untuk mendukung upaya pembangunan infrastruktur. Ditambahkan dengan peran investasi sangat penting dalam setiap pelaksanaan konstruksi, karena dengan adanya investasi kelancaran pembangunan infrastruktur dapat terjamin dengan baik. Untuk itulah Direktorat Jenderal Bina Konstruksi sebagai Pembina sektor jasa konstruksi di Indonesia mendorong Investasi di bidang sektor jasa konstruksi (Jendral, 2016).

Berdasarkan jenis belanja, APBD dibagi menjadi 3 yaitu belanja pegawai, barang, dan modal. Belanja modal DKJ mengalami *trend* fluktuasi dari tahun 2016-2022. Belanja modal DKJ pada tahun 2016- 2022 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2016, anggaran belanja modal sebesar 16.182,96 miliar rupiah, namun realisasi hanya mencapai 8.965 miliar rupiah. Pada tahun 2017, anggaran belanja modal sebesar 15.881 miliar rupiah, dengan realisasi sebesar 11.045 miliar rupiah. Pada tahun 2018, anggaran belanja modal meningkat menjadi 16.995 miliar rupiah, dengan realisasi sebesar 14.118,61 miliar rupiah. Namun, pada tahun 2019 realisasi belanja modal menurun menjadi 11.551 miliar rupiah dari anggaran sebesar 18.355 miliar rupiah. Pada tahun 2020, realisasi belanja modal sangat rendah, hanya sebesar 3.173 miliar rupiah dari anggaran sebesar 18.041 miliar rupiah. Pada tahun 2021, realisasi belanja modal meningkat menjadi Rp 6.865 miliar dari anggaran sebesar Rp 9.931 miliar. Pada tahun 2022, realisasi belanja modal meningkat lagi menjadi 8.808 miliar rupiah dari anggaran sebesar 12.923 miliar rupiah. Hal ini sesuai dengan penelitian (Mais & Yuniara, 2020) menyatakan bahwa DKJ adalah

salah provinsi yang masuk 10 besar dengan jumlah penduduk terbanyak di Indonesia dan membuat Jakarta menjadi pusat perekonomian.

Pembangunan nasional di DKI, memiliki fokus yang luas dan beragam untuk meningkatkan kualitas hidup penduduk dan memajukan berbagai sektor dalam wilayah tersebut. Sanjaya (2023) menyatakan bahwa ada beberapa aspek pembangunan nasional yang terkait dengan DKI:

1. Pertama, fokus pada pembangunan infrastruktur: DKI sangat menekankan pengembangan infrastruktur untuk mendukung pertumbuhan ekonomi dan mobilitas penduduk. Ini mencakup pembangunan jalan, jembatan, transportasi massal, sistem drainase, dan fasilitas publik lainnya.
2. Kedua, dalam bidang pendidikan: peningkatan kualitas pendidikan menjadi prioritas dalam pembangunan nasional DKI. Ini melibatkan peningkatan akses dan mutu pendidikan, pembangunan sekolah, pelatihan guru, dan pengembangan kurikulum yang relevan.
3. Ketiga, dalam peningkatan kualitas layanan kesehatan: pemerintah DKI berkomitmen untuk memperbaiki akses dan kualitas layanan kesehatan bagi penduduknya. Ini termasuk pembangunan fasilitas kesehatan, peningkatan ketersediaan obat dan perlengkapan medis, serta penyediaan program-program kesehatan masyarakat.
4. Keempat, dalam pengembangan ekonomi: dengan pesatnya faktor pengembangan industri dalam hal pengembangan. contohnya, dengan adanya pengembangan pembangunan gedung industri di DKI dapat menunjang pemenuhan kebutuhan masyarakat yang ada di DKI seperti sektor industri elektronik, farmasi, pupuk dan industri lainnya.

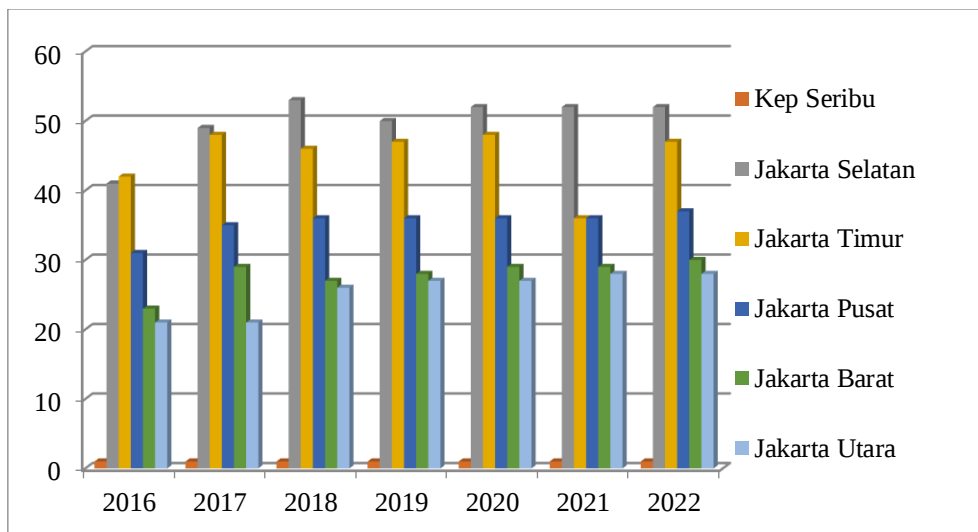


Gambar 2. Perkembangan Infrastruktur Sekolah Kabupaten/Kota di Provinsi Jakarta (unit)

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Pada Gambar 4, dijelaskan bahwa Infrastruktur sekolah di Provinsi DKI pada Kepulauan Seribu tetap stabil dengan 23 fasilitas pendidikan dari tahun 2016 hingga

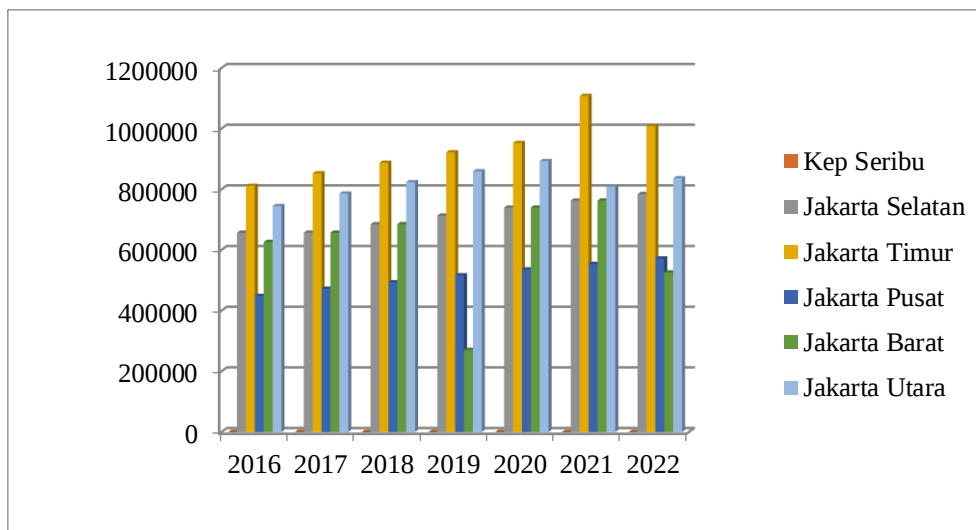
2022. Jakarta Selatan menunjukkan penurunan dari 1025 infrastruktur pada tahun 2016 menjadi 913 pada tahun 2022. Jakarta Timur mengalami penurunan signifikan dari 3289 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 1187 pada tahun 2022. Jakarta Pusat juga mengalami penurunan dari 563 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 483 pada tahun 2022. Jakarta Barat menunjukkan penurunan kecil dari 1127 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 1081 pada tahun 2022. Jakarta Utara mengalami penurunan dari 769 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 694 pada tahun 2022. Penurunan jumlah infrastruktur sekolah ini menunjukkan adanya tantangan dalam mempertahankan atau meningkatkan infrastruktur pendidikan di beberapa wilayah Jakarta, yang mungkin berdampak pada kualitas pendidikan yang diterima oleh masyarakat setempat. Dengan cakupan sekolah (SD, SMP, SMA&SMK).



Gambar 3. Perkembangan Infrastruktur Kesehatan Kabupaten/Kota di Provinsi Jakarta (unit)

Sumber: Badan Pusat Statistik (2022)

Pada Gambar 5, dijelaskan bahwa infrastruktur kesehatan di DKI pada Kepulauan Seribu stabil dengan hanya 1 infrastruktur kesehatan setiap tahun. Jakarta Selatan dengan jumlah infrastruktur kesehatan meningkat dari 41 pada tahun 2016 menjadi 52 pada tahun 2019 hingga 2022. Jakarta Timur mengalami fluktuasi, dari 42 infrastruktur pada tahun 2016, mencapai 48 pada tahun 2017, menurun hingga 36 pada tahun 2021, dan naik kembali menjadi 47 pada tahun 2022. Jakarta Pusat mengalami peningkatan stabil dari 31 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 37 pada tahun 2022. Jakarta Barat jumlah infrastruktur meningkat dari 23 pada tahun 2016 menjadi 30 pada tahun 2022. Jakarta Utara peningkatan dari 21 fasilitas pada tahun 2016 menjadi 28 pada tahun 2021 dan 2022. Penurunan dan peningkatan ini mencerminkan upaya dalam pengembangan fasilitas kesehatan di berbagai wilayah untuk meningkatkan akses kesehatan bagi masyarakat.



Gambar 4. Perkembangan Pelanggan Listrik Kabupaten/Kota di Provinsi Jakarta (Pelanggan)

Sumber : Badan Pusat Statistik (2022)

Pada Gambar 6, dijelaskan bahwa pelanggan listrik di DKI pada Kepulauan Seribu memiliki jumlah pelanggan listrik yang rendah dibandingkan dengan wilayah lain sebab susah akses dan logistik untuk mengirimkan peralatan dan melakukan perawatannya karena wilayahnya merupakan kepulauan. Jakarta Selatan mengalami peningkatan yang stabil dari sekitar 600.000 pada tahun 2016 menjadi hampir 700.000 pada tahun 2022. Jakarta Timur terlihat memiliki jumlah pelanggan tertinggi, mencapai puncaknya lebih dari 1.000.000 pelanggan pada tahun 2021 dan 2022. Jakarta Pusat mengalami peningkatan dari sekitar 500.000 pada tahun 2016 menjadi lebih dari 700.000 pada tahun 2022. Jakarta Barat menunjukkan peningkatan stabil dari sekitar 600.000 pada tahun 2016 menjadi lebih dari 800.000 pada tahun 2022. Jakarta Utara juga mengalami peningkatan yang stabil, dari sekitar 600.000 pada tahun 2016 menjadi lebih dari 800.000 pada tahun 2022.

Menurut Iqbal (2019) Salah satu cara untuk mengatasi ketimpangan wilayah adalah dengan meratakan pembangunan infrastruktur. Infrastruktur yang baik dan memadai dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dalam berbagai aspek, termasuk ekonomi, sosial, dan budaya.

Metodologi

Partisipan

Penelitian ini yang berjudul “Pengaruh Pembangunan Infrastruktur dan PDRB Terhadap Ketimpangan Pendapatan di Provinsi DKI periode 2016-2022” dilakukan selama periode 4 bulan, mulai dari bulan Maret 2024 hingga Juli tahun 2024. Penelitian ini secara keseluruhan dilakukan di Provinsi DKI.

Pengukuran

Jenis data yang digunakan dalam penelitian data sekunder. Data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Jakarta, dan ragam sumber lainnya yang relevan dengan penelitian ini. Data yang dipakai adalah data panel, dengan menggabungkan data *time series* (antar waktu) dan data *cross section* (antar individu) untuk melihat perbedaan data antar kabupaten/kota dalam waktu tertentu. Data *time series* digunakan untuk mengamati perubahan data selama 7 tahun, mulai dari tahun 2016 hingga 2022. Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan *software stata*.

Tabel 1. Jenis dan sumber data

No.	Variabel	Definisi	Satuan	Sumber
1.	Ketimpangan Pendapatan	Gini rasio provinsi di DKI tahun 2016-2022	% (Persen)	Badan Pusat Statistik
2.	Infrastruktur Jalan	Infrastruktur Panjang jalan (merujuk pada jarak dari seluruh panjang suatu jalan) menurut 6 kabupaten/kota di DKI 2016-2022	Kilometer (KM)	Badan Pusat Statistik
3.	Infrastruktur Kesehatan	Infrastruktur (Rumah sakit umum adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Sedangkan Rumah sakit khusus adalah rumah sakit yang memberikan pelayanan utama pada satu bidang atau satu jenis penyakit tertentu) Menurut Kabupaten/Kota dan Tingkat Pendidikan 6 kabupaten/kota di DKI 2016-2022	Unit	Badan Pusat Statistik
4.	Infrastruktur pendidikan	Infrastruktur sekolah Menurut Kabupaten/Kota dan Tingkat Pendidikan di 6 kabupaten/kota di DKI 2016-2022 SD,SMP,SMA,SMK	Unit	Badan Pusat Statistik
5.	Infrastruktur Listrik	Jumlah pelanggan menurut 6 kabupaten/kota di DKI	Jiwa	Badan pusat statistik

6.	Produk Domestik Regional Bruto provinsi (PDRB)	Produk Domestik Regional Bruto Atas dasar harga konstan 2010 di DKJ tahun 2016-2022	% (persen)	Badan Pusat Statistik
----	--	---	------------	-----------------------

Analisis

Regresi Data Panel

Dalam penelitian ini metode analisis yang digunakan adalah metode kuantitatif Data panel adalah kombinasi antara data *cross section* dan data *time series*, sedangkan data *cross section* adalah data yang diperoleh dengan mengamati sejumlah subjek pada saat yang sama (Harsono et al., 2024). Model regresi pada penelitian ini adalah regresi data panel. Gujarati & Porter (2019) menyatakan tentang beberapa keuntungan menggunakan data panel, seperti bahwa mereka dapat meningkatkan ukuran sampel secara signifikan, sangat cocok untuk mempelajari dinamika perubahan, dan mereka memungkinkan kita untuk mempelajari model yang lebih kompleks. Data panel memiliki kelemahan karena dapat menimbulkan beberapa masalah dalam estimasi dan inferensi terkait dengan karakteristik data yang menggunakan menggabungkan *cross-section* dan *time series*. Salah satu masalah utama dalam regresi data panel adalah heteroskedastisitas, yang sering muncul dalam analisis data *cross-section*.

Veeberk (2007) dalam teorinya menjelaskan metode estimasi untuk model regresi data panel dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan utama yaitu, *Pooled Ordinary Least Squares* (PLS), *Fixed Effect Model* (FEM), *Random Effect Model* (REM).

Model regresi data panel yang dinyatakan dengan persamaan sebagai berikut (Porter, 2009):

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Ket : Y_{it} = Variabel dependen unit i pada tahun t

α = intersep

β_{it} = *slope* variabel independen untuk individu i pada tahun t

X_{it} = Variabel bebas pada periode t

ε_{it} = *Error*

Uji Pemilihan Model dan Uji *Goodness of fit*

Untuk menentukan model estimasi regresi yang paling tepat untuk data panel dalam penelitian ini, ada tiga pendekatan yang dapat dipertimbangkan: *Common Effect Model*, *Fixed Effect Model*, dan *Random Effect Model*. Pemilihan diantara ketiga

pendekatan ini dapat dilakukan melalui pengujian seperti uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier. Proses pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa model yang dipilih sesuai dengan aturan dan asumsi yang relevan dengan data penelitian (Amaliah et al., 2020).

Uji Statistik

Uji statistik ini dilakukan secara simultan maupun parsial dengan melakukan uji signifikansi serentak (uji-f), uji parsial (uji-t), dan uji koefisien determinasi (R^2). Hasil regresi akhir dari penelitian ini dapat dilihat pada hasil perbaikan asumsi klasik estimasi *Fixed Effects Model* (FEM) dalam Tabel 5 Uji signifikansi simultan pada hasil estimasi ini menunjukkan nilai probabilitas ($\text{prob}>F$) sebesar 0,0000 pada tingkat signifikansi lima persen. Nilai probabilitas ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan, variabel independen dalam model memiliki pengaruh terhadap variabel dependen. Hasil tersebut didukung oleh uji parsial (uji-t), di mana dua dari lima variabel independen dalam model ini menunjukkan pengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Nilai R^2 pada hasil estimasi menunjukkan angka sebesar 0.1747 atau 17,47 persen, artinya variabel-variabel yang bebas pada model ini mampu menjelaskan variabel terikatnya, sedangkan 82,53 persen mampu dijelaskan oleh variabel-variabel di luar model. Menurut Wooldridge (2006) menjelaskan bahwa *R-square* bukan merupakan ukuran utama untuk menilai keberhasilan analisis ekonometrika. Nilai *R-square* yang rendah sering ditemukan dalam penelitian di bidang ilmu-ilmu sosial.

Model Penelitian

Dalam penelitian ini, logaritma natural diterapkan pada beberapa variabel independen dalam model karena sejumlah pertimbangan. Menurut Wooldridge (2006) terdapat beberapa alasan untuk menggunakan logaritma natural pada variabel penelitian. Pertama, penggunaan logaritma natural memudahkan interpretasi koefisien variabel dalam bentuk persentase, meskipun nilai koefisien dalam model regresi tetap tidak berubah. Kedua, logaritma natural sering diterapkan pada variabel yang selalu positif dan memiliki rentang variasi yang luas, seperti data ekonomi berupa nilai mata uang atau populasi. Ketiga, penerapan logaritma natural pada variabel independen dapat membantu memenuhi asumsi model linier klasik, seperti *linearitas*, serta mencegah masalah heteroskedastisitas dan meningkatkan normalitas dalam analisis data.

Berikut ini persamaan model estimasi penelitian yang digunakan sesuai dengan variabel-variabel penelitian yaitu menurut jurnal acuan (Iqbal et al., 2019):

$$\text{Gini}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln_road_{it} + \beta_2 \ln_school_{it} + \beta_3 listrik_{it} + \beta_4 hospital_{it} + \beta_5 pdrb_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Ket : Gini = ketimpangan pendapatan (rasio gini)

road = panjang jalan kabupaten/kota

hospital = jumlah rumah sakit

listrik	= daya listrik yang terjual ke konsumen
school	= jumlah sekolahan
PDRB	= laju pertumbuhan PDRB (persen)
ln	= Logaritma natural
β_0	= konstanta
$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$	= koefisien regresi berganda
ε_{it}	= variabel pengganggu
i	= Kabupaten/kota Provinsi DKJ
t	= tahun (2016-2022)

Hasil

Penentuan Model Terbaik Regresi

Data panel membutuhkan uji kesesuaian model karena memiliki karakteristik yang unik dan kompleks. Berbeda dari data *cross-sectional* atau *time-series*, data panel mencakup dimensi individu dan waktu, yang memungkinkan adanya perbedaan antara individu serta variasi sepanjang waktu (Porter, 2009). Memilih model yang tepat sangat penting untuk memperoleh estimasi yang konsisten dan interpretasi yang akurat. Pemilihan model terbaik dalam data panel dapat dilakukan melalui beberapa uji, yaitu uji Chow, uji Hausman, dan uji Lagrange Multiplier. Uji Chow digunakan untuk menentukan apakah *Pooled Least Square* (PLS) atau *Fixed Effect Model* (FEM) lebih baik. Uji *Hausman* digunakan untuk memilih antara *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM). Uji Lagrange Multiplier digunakan untuk menentukan apakah *Pooled Least Square* (PLS) atau *Random Effect Model* (REM) lebih sesuai. Tingkat signifikansi yang digunakan dalam uji ini adalah 5%.

Tabel 2. Hasil Kesesuaian Model

Uji Kesesuaian Model	Probabilitas <i>Chi-Square</i>	Model Terbaik
Uji Chow	0,0009	<i>Fixed Effect Model</i>
Uji Hausman	0,0048	<i>Fixed Effect Model</i>

Tabel 2 menunjukkan hasil dari uji pemilihan model. Dimana hasil uji *chow* menunjukkan nilai *probabilitas chi-square* yang kurang dari taraf signifikansi 5%. Hasil ini pun menunjukkan bahwa keputusan yang diambil yaitu tolak H_0 , sehingga model terbaik yang terpilih adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Selanjutnya, dilakukan Uji *Hausman* untuk menentukan model terbaik antara FEM dan REM. Uji ini dilakukan karena hasil Uji *Chow* menunjukkan bahwa model FEM yang dipilih. Hasil Uji Hausman

menunjukkan bahwa nilai probabilitas *chi-square* adalah 0,0048, yang lebih besar dari tingkat signifikansi 5%. Sehingga uji penelitian ini menunjukkan probabilitas sebesar 0,0000 yang artinya probabilitas lebih kecil dari signifikansi maka tolak H_1 sehingga hasil dari model terbaik uji adalah *Fixed Effect Model* (FEM).

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah pengujian untuk menemukan apakah ada atau tidaknya korelasi antar variabel bebas dalam model yang dipakai dalam suatu model. Ketika variabel independen tidak saling berkorelasi, model regresi cenderung menghasilkan estimasi yang lebih baik. Namun, jika setiap variabel independen saling terkait erat, ini mengindikasikan adanya masalah multikolinieritas dalam model regresi. Penilaian terhadap keberadaan multikolinieritas dalam model dapat dilakukan dengan menggunakan nilai *Corr*. Jika nilai *Corr* melebihi 0,85, hal ini menunjukkan bahwa terdapat masalah multikolinearitas pada variabel tersebut.

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinearitas

	X1road	x2hospital	X3school	Xlistrik	X5Pdrb
Ln_X1road	1.0000				
x2hospital	-0.0535	1.0000			
Ln_X3school	0.1443	0.3029	1.0000		
X7listrik	-0.0780	0.2901	0.4253	1.0000	
X5pdrb	0.5579	-0.0514	0.0775	-0.2521	1.0000

Berdasarkan Tabel 3 nilai multikolinearitas yang ditunjukkan oleh nilai *corr* mengindikasikan tidak adanya masalah multikolinearitas dalam model penelitian ini. Hal ini terlihat dari nilai *Corr* < 0,8.

Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dalam analisis regresi data panel bertujuan untuk memverifikasi bahwa model regresi yang dipakai memenuhi asumsi-asumsi dasar sehingga menghasilkan estimator yang BLUE (*Best Linear Unbiased Estimator*), serta konsisten dan efisien. Uji asumsi klasik yang ada seperti Multikolinearitas, heterokedastisitas, dan autokorelasi.

Uji Heterokedastisitas

Pengujian model regresi dalam penelitian untuk mendeteksi perbedaan varian dari error antara satu pengamatan dengan yang lain dikenal sebagai uji heterokedastisitas. Masalah heterokedastisitas membuat model regresi kurang efisien saat melakukan estimasi, meskipun hasil estimasinya tetap konsisten dan tidak *bias*. Model regresi yang mengalami heterokedastisitas akan menyebabkan hasil uji t dan uji F menjadi menyesatkan (Ekananda, 2019). Untuk mendeteksi heteroskedastisitas dalam model

penelitian, dapat digunakan uji *Breuch-Pagan* dengan melihat nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ dari hasil pengujian.

Tabel 4. Hasil Heterokedastisitas

Pendekatan <i>Breusch-Pagan/Cook-Weisberg</i>	
$\text{Chi}^2 (1)$	406.63
$\text{Prob} > \text{Chi}^2$	0.0000

Berdasarkan Tabel 4, model yang diteliti menunjukkan nilai probabilitas *chi-square* sebesar 0,0000, yang lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Ini menunjukkan bahwa model tersebut terdapat masalah heteroskedastisitas

Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi dilakukan untuk menentukan apakah variabel dalam model memiliki keterkaitan dengan waktu. Autokorelasi dapat dilihat dari nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$, jika nilai ini lebih besar dari 0,05, maka model mengalami masalah autokorelasi. Namun, dalam penelitian ini, nilai $\text{Prob} > \text{Chi}^2$ adalah 0,0000, yang menunjukkan adanya masalah autokorelasi

Hasil Perbaikan Uji Asumsi Klasik

Model estimasi terbaik berdasarkan uji kesesuaian adalah *Fixed Effect Model* (FEM). Setelah uji asumsi klasik dilakukan, ditemukan adanya masalah *Heterokedastisitas* dalam FEM yang digunakan pada penelitian ini dan adanya masalah *Autokorelasi*. Oleh karena itu, diperlukan perbaikan model Robust untuk mengatasi masalah *Heterokedastisitas* setelah itu dengan melakukan *Generalized Least Squares* (GLS) untuk mengatasi masalah *Autokorelasi*.

Tabel 5. Hasil Uji Generalized Least Square

Variabel	Koefisien	Prob
ln_road	-0,0010064	0,731
hospital	0,0049117	0,088*
ln_school	0,0645124	0,159***
listrik	-0,1350000000007	0,098*
PDRB	0,0010937	0,669
Konstanta	-0,1431996	0.700
Prob>F		0,0000***
R^2		0,1747

p<0.01, **p<0.05, *p<0.1, *p<=20%

$$Y1Giniit = -0,1431996 \beta_0 - 0,0010064 \ln_ \beta_1 Roadit + 0,0049117 \beta_2 hospital + 0,0645124 \ln_ \beta_3 school - 1.3500000000007 \beta_4 listrik + 0,0010937 \beta_5 pdrb + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Pembahasan

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa model terdapat tiga variabel independen yang signifikan yaitu kesehatan, sekolah, dan PDRB. Penelitian ini dilakukan di wilayah DKI Jakarta yang merupakan pusat ibukota negara, sehingga memiliki karakteristik ekonomi dan sosial yang berbeda dibandingkan daerah lain. Meskipun jumlah rumah sakit dan sekolah bertambah, akses terhadap layanan tersebut tidak merata. Sebagian besar fasilitas layanan kesehatan dan pendidikan berkualitas berada di wilayah Jakarta Pusat dan Selatan, dan lebih banyak dinikmati oleh masyarakat dengan penghasilan tinggi. Hal ini menyebabkan ketimpangan semakin melebar di pusat kota, berbeda dengan daerah lain seperti Jawa Tengah atau Kalimantan yang tingkat urbanisasinya lebih rendah, sehingga pemerataan mungkin lebih mudah dicapai meskipun fasilitas lebih sedikit.

Pertama variabel infrastruktur kesehatan merupakan jumlah kuantitas meningkat namun tidak di iringi dengan kualitas kesehatan, sehingga jumlah orang yang dirawat karna sakit namun tidak dapat segera pulih, sehingga membuat orang tidak bisa bekerja dan tidak mendapatkan penghasilan/produktivitas yang menyebabkan ketimpangan pendapatan naik. Hasil regresi menunjukkan bahwa jumlah rumah sakit memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi dengan koefisien sebesar 0,0049117. Ini berarti bahwa penambahan kesehatan satu persen akan meningkatkan ketimpangan ekonomi sebesar 0,0049117. Maka hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyebutkan mengenai pertumbuhan infrastruktur rumah sakit akan meningkatkan ketimpangan pembangunan ekonomi di DKJ tahun 2016-2022. Hal ini selaras dengan penelitian (Sukwika, 2018) yang menyatakan bahwa variabel kesehatan berpengaruh positif terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi wilayah sebesar 0,04606.

Kedua, variabel infrastruktur pendidikan Hasil regresi menunjukkan infrastruktur pendidikan memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ketimpangan ekonomi dengan koefisien sebesar 0,0645124. Ini berarti bahwa penambahan infrastruktur pendidikan satu persen akan menaikkan ketimpangan ekonomi sebesar 0,000645124 persen. Penelitian ini selaras dengan Nadya et al (2019) yang menyatakan bahwa pendidikan berpengaruh positif dikarenakan tenaga kerja yang berpendidikan tinggi melakukan pekerjaan yang *low-skill* sehingga mendapatkan pendapatan lebih rendah. Pendapatan lebih rendah yang dihasilkan oleh *over-education* akan meningkatkan ketimpangan pendapatan. Ketidakcocokan pendidikan dan kemampuan mengakibatkan tenaga kerja memiliki tingkat pendidikan yang terlalu tinggi (*over-education*) atau terlalu rendah (*under-education*) dari apa yang dibutuhkan oleh pekerjaan tertentu. Sebagai contoh, seorang sarjana bekerja sebagai pegawai tata usaha, yaitu jabatan non-manual yang membutuhkan kemampuan atau keterampilan rendah, dianggap pendidikannya terlalu tinggi. Sedangkan lulusan SMA bekerja sebagai insinyur, yaitu suatu jabatan yang

membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang tinggi, dianggap memiliki pendidikan yang rendah.

Ketiga, variabel PDRB memiliki pengaruh positif dan tidak signifikan terhadap ketimpangan ekonomi dengan koefisien 0,0010937 ini berarti bahwa penambahan PDRB satu persen menaikkan ketimpangan ekonomi sebesar 0,0010937. Maka hasil ini sesuai dengan hipotesis awal yang menyebutkan pengaruh mengenai PDRB berpengaruh positif akan menurunkan ketimpangan pembangunan (Mudrajat, 2004) ekonomi di DKI tahun 2016-2022. Penelitian ini selaras dengan Ginting (2021), yang menyatakan bahwa meskipun sektor industri di Kota Makassar memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan ekonomi kota, aktivitas sektor ini tidak berdampak signifikan dalam mengurangi ketimpangan ekonomi. Hal ini disebabkan karena manfaat dari sektor industri hanya dirasakan oleh sekelompok kecil masyarakat. Sebagai akibatnya, meskipun ada pertumbuhan ekonomi yang signifikan, angka gini ratio tetap tinggi dan ketimpangan ekonomi tidak berkurang. PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) memiliki pengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap ketimpangan wilayah.

Variabel independen lainnya seperti jalan dan infrastruktur listrik memiliki pengaruh negatif terhadap ketimpangan ekonomi dalam model penelitian. Beberapa penelitian serupa juga memiliki hasil yang sama seperti penelitian yang dilakukan oleh (Irawan & Iskandar, 2019) yang menyatakan bahwa panjang jalan memiliki pengaruh negatif terhadap variabel. Kemudian penelitian Medeiros et al (2020) Yang menjelaskan bahwa peningkatan kualitas infrastruktur sebesar 1% akan meningkatkan ketimpangan pendapatan sebesar 0,13%. yang artinya meskipun semua penduduk memiliki akses ke listrik, peningkatan kualitas listrik lebih menguntungkan masyarakat kaya daripada masyarakat miskin.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini mengenai dampak infrastruktur terhadap pembangunan ekonomi di Provinsi DKI tahun 2016-2022 yang digunakan untuk mengukur ketimpangan Pendapatan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Panjang jalan memberikan pengaruh arahnya negatif secara tidak signifikan terhadap ketimpangan pembangunan.
2. Infrastruktur pendidikan dan kesehatan memberikan pengaruh arahnya positif secara signifikan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.
3. Infrastruktur listrik memberikan pengaruh arahnya negatif secara signifikan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.
4. Produk Domestik Regional Bruto memberikan pengaruh arahnya positif secara tidak signifikan terhadap ketimpangan pembangunan ekonomi.

Saran

Saran berupa tindak lanjut yang harus dilakukan sehubungan dengan temuan peneliti. Maka pada bagian ini juga dapat dikaitkan dengan keterbatasan atau limitasi penelitian sebagai berikut

1. Pembangunan infrastruktur yang terbukti berpengaruh positif terhadap ketimpangan ekonomi di Provinsi DKI. Maka diperlukan kebijakan penyediaan infrastruktur secara berkelanjutan dan tepat.
2. Peningkatan aksesibilitas dan kualitas fasilitas kesehatan yang sudah ada: artinya tidak perlu ditambahkan jumlah tapi aksesibilitas terhadap fasilitas kesehatan dan juga kualitas pelayanan fasilitas kesehatan ditingkatkan.
3. Pemerataan akses listrik: bahwa pemerintah harus memastikan semua penduduk di DKI mendapatkan akses ketersediaan listrik yang merata.
4. Bahwa harus ada peraturan pemerintah yang terutama Provinsi DKI yang memberikan pemerataan pendapatan, contohnya subsidi.

Referensi

- Amaliah, E. N., Darnah, D., & Sifriyani, S. (2020). Regresi Data Panel dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect model (FEM) dan Random Effect Model (REM) (Studi Kasus: Persentase Penduduk Miskin Menurut Kabupaten/Kota di Kalimantan Timur Tahun 2015-2018). *ESTIMASI: Journal of Statistics and Its Application*, 1(2), 106. <https://doi.org/10.20956/ejsa.v1i2.10574>
- Ginting, A. L., Anwar, A. F., & Kusuma, J. P. (2021). Menelusur Anomali Pertumbuhan Ekonomi, Investasi, Pdrb Sektor Industri Dan Upah Minimum Terhadap Ketimpangan. *SCIENTIFIC JOURNAL OF REFLECTION: Economic, Accounting, Management and Business*, 4(4), 784–794. <https://doi.org/10.37481/sjr.v4i4.383>
- Gujarati. (2019). Single-equation regression models. In *Introductory Econometrics: A Practical Approach*.
- Iqbal, M., Rifin, A., & Juanda, B. (2019). Analysis of Infrastructure Effect on Disparity Economic Development Area in Aceh Province. *Totaloka*, 21(1), 75–84.
- Irawan, R., & Iskandar, D. D. (2019). Analysis of Infrastructure Effect on Indonesia'S Economic Growth Year 2007 - 2014. *AFEBI Economic and Finance Review*, 4(02), 121. <https://doi.org/10.47312/aefer.v4i02.281>
- Jendral, S. (2016). *PERAN INVESTASI PENTING UNTUK KELANCARAN PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR*. Kementerian Perkerjann Umum Dan Perumahan Rakyat. <https://binakonstruksi.pu.go.id/informasi-terkini/sekretariat-direktorat-jenderal/peran-investasi-penting-untuk-kelancaran-pembangunan-infrastruktur/>
- Kemenkeu. (2022). *POSTUR APBD DKI Jakarta*.

<https://djpk.kemenkeu.go.id/portal/data/apbd?periode=12&tahun=2022&provinsi=09&pemda=00>

- Kuncoro. (2012). *Perencanaan Daerah; Bagaimana membangun ekonomi lokal, kota, dan kawasan*. Salemba empat.
- Mais, R. G., & Yuniara, W. (2020). Efektivitas Penerimaan Retribusi Daerah Dan Kontribusinya Terhadap Peningkatan Pendapatan Asli Daerah Di Dki Jakarta Periode 2015-2019. *Prosiding Konferensi Nasional Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi (KNEMA)*, 1177, 1–10.
- Mauleny, A. T. (2015). Aglomerasi, Perubahan Sosial Ekonomi, Dan Kebijakan Pembangunan Jakarta. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, 6(2), 147–162.
- Medeiros, V., & Ribeiro, R. S. M. (2020). Power infrastructure and income inequality: Evidence from Brazilian state-level data using dynamic panel data models. *Energy Policy*, 146(July), 111734. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111734>
- Mudrajat. (2004). *Ekonomi pembangunan : teori, masalah, dan kebijakan*. Yogyakarta : UPP AMP YKPN, 2003.
- Nadya, A., & Syafri, S. (2019). Analisis Pengaruh Faktor Pertumbuhan Ekonomi, Pendidikan, Dan Pengangguran Terhadap Ketimpangan Distribusi Pendapatan Di Indonesia. *Media Ekonomi*, 27(1), 37–52. <https://doi.org/10.25105/me.v27i1.5300>
- Porter, G. &. (2009). *Basic econometrics (5th edition)*. McGraw-Hill. <https://thuvienso.hoasen.edu.vn/handle/123456789/8914>
- Sanjaya, A. A. (2023). *Analisis Kebijakan / Program Pembangunan Nasional : Studi Kasus. June*.
- Sukirno, S. (2005). *Makroekonomi Teori Pengantar*. PT Raja Grafindo Perkasa.
- Sukwika, T. (2018). Peran Pembangunan Infrastruktur terhadap Ketimpangan Ekonomi Antarwilayah di Indonesia. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 6(2), 115. <https://doi.org/10.14710/jwl.6.2.115-130>
- Verbeek, M. (2007). A guide to modern econometrics. In *Applied Econometrics* (Vol. 8, Issue 4).
- Wooldridge, J. M. (2006). *Introductory econometrics: A modern approach ((6th ed).). cengange learning*.