

**Dampak Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi
Kota Semarang**

Dwi Mahroji

Sekolah Tinggi Manajemen IMMI, Indonesia
dwimahroji@stimaimmi.ac.id

ABSTRACT.

This study aims to determine the effect of infrastructure development on economic growth in Semarang City. The data used in this study are secondary data in the form of time series data from 2010-2019 period consisting of constant price GRDP data, electricity, water and transportation data in Semarang City. This study uses quantitative descriptive analysis and multiple linear regression. The software used is SPSS 24.0. The results of this study indicate that electricity infrastructure and water infrastructure have a significant influence on economic growth in Semarang City with a significant value of $0.000 < 0.05$. While Electricity Infrastructure partially has a positive and significant influence on economic growth significant value = $0.000 < 0.05$ and water infrastructure partially has a positive and significant effect on economic growth with a significant value = $0.000 < 0.05$. From the results of the study it is concluded that infrastructure development has a very important role in increasing and encouraging economic growth in a region, the development that occurs can have a good impact on the process of economic activity. Especially for transportation infrastructure must be studied by another model of economy..

Keywords: *Electricity Infrastructure, Water Infrastructure, Transportation Infrastructure and Economic Growth*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa data time series periode 2010-2019 yang terdiri dari data PDRB harga konstan, data kelistrikan, air dan transportasi di Kota Semarang. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan regresi linier berganda. Perangkat lunak yang digunakan adalah SPSS 24.0. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prasarana kelistrikan dan prasarana air mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang dengan nilai signifikan $0,000 < 0,05$. Sedangkan Infrastruktur Ketenagalistrikan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi nilai signifikan = $0,000 < 0,05$ dan infrastruktur air secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai signifikan = $0,000 < 0,05$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembangunan infrastruktur memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan dan mendorong pertumbuhan ekonomi suatu daerah, pembangunan yang terjadi dapat berdampak baik terhadap proses kegiatan perekonomian. Khusus untuk infrastruktur transportasi harus dikaji oleh model ekonomi yang lain.

Kata Kunci: infrastruktur Kelistrikan, Infrastruktur Kelistrikan, Infrastruktur Transportasi, dan Pertumbuhan Ekonomi

PENDAHULUAN

Lembaga Kota Semarang adalah ibukota Provinsi Jawa Tengah yang memiliki berbagai potensi ekonomi yang baik. Pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang terus menunjukkan peningkatan. Dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi ini akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat Kota Semarang. Tumbuhnya perekonomian di Kota Semarang dikarenakan Letak Semarang yang cukup strategis, yakni pada jalur lintasan yang ramai untuk lalu lintas darat, laut, dan udara. Kota Semarang memiliki Bandara Ahmad Yani, Terminal Induk Terboyo, Stasiun Kereta Api Tawang, serta Pelabuhan Tanjung Emas. Letak Geografi yang sangat unik dan indah, yakni dataran tinggi di bagian selatan dan dataran rendah di bagian utara tepi pantai Laut Jawa. Dengan adanya hal demikian, maka menarik berbagai perusahaan yang memilih Kota Semarang sebagai tempat bisnis menjajakan bisnisnya di Kota Semarang.

Sibrani (2002) menemukan bahwa infrastruktur, dalam hal ini listrik dan pendidikan, memberikan pengaruh yang positif dan signifikan pada pendapatan per kapita masyarakat Indonesia, sedangkan variabel jalan dan telepon tidak signifikan. Lebih lanjut, Yanuar (2006) dengan menggunakan data panel 26 provinsi menunjukkan bahwa modal fisik, infrastruktur jalan, telepon, kesehatan, dan pendidikan memberikan pengaruh positif pada output perekonomian. Sementara itu, Prasetyo (2008) menyimpulkan bahwa listrik, panjang jalan, stok modal, dan otoritas daerah berpengaruh positif terhadap pembangunan ekonomi Kawasan Indonesia Barat, sementara variabel air bersih tidak signifikan. Penelitian oleh Prasetyo dan Firdaus (2009) menyimpulkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia dipengaruhi oleh ketersediaan infrastruktur, di antaranya elektrifikasi, jalan beraspal, dan air bersih.

Berdasarkan laporan BPS Kota Semarang terkait dengan perkembangan infrastruktur di Kota Semarang yang meliputi infrastruktur jalan, listrik dan air menunjukkan bahwa selama kurun waktu 2010-2019 menunjukkan adanya perkembangan yang cukup signifikan setiap tahunnya,. Hal ini sebagaimana yang terlihat pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1

PDRB Kota Semarang Berdasarkan harga konstan dan Laju Pertumbuhan Ekonomi (LPE)

Periode 2010-2019

Tahun	LIST_GAS (Rp Juta)	AIRS_LDU (Rp Juta)	TRAN_GUD (Rp Juta)	PDRB (Rp Juta)	LPE (%)
-------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------	------------

2010	97.242,25	99.631,29	2.739.452,69	80.824.099,97	
2011	104.331,08	101.218,39	2.877.537,13	86.142.966,70	6,581
2012	114.145,68	99.153,46	3.099.053,55	91.282.029,07	5,966
2013	123.476,63	99.275,16	3.411.481,73	96.985.402,04	6,248
2014	131.772,63	102.774,11	3.757.981,43	103.109.874,91	6,315
2015	134.605,68	104.151,38	3.946.353,73	109.110.689,61	5,820
2016	144.287,72	106.996,06	4.191.313,58	115.542.560,57	5,895
2017	153.250,03	110.513,45	4.490.252,35	123.279.891,91	6,697
2018	161.535,48	114.494,74	4.847.426,76	131.266.362,57	6,478
2019	171.164,61	120.682,92	5.338.390,25	140.209.392,66	6,813

LIST_GAS : Sektor Pengadaan Listrik dan Gas

AIRS_LDU : Sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang

TRAN_GUD : Sektor Transportasi dan Pergudangan

Sumber: BPS Kota Semarang tahun 2021

Sebagaimana yang terlihat pada Tabel 1. di atas maka dapat terlihat bahwa perkembangan infrastruktur yakni listrik, air dan transportasi setiap tahunnya cenderung mengalami peningkatan, begitu juga PDRB yang dari tahun ketahun juga meningkat. Akan tetapi kondisi pertumbuhan ekonomi selama kurun waktu 2010-2019 yang menunjukkan perkembangan pertumbuhan ekonomi yang cenderung berfluktuasi, terlebih lagi di Tahun 2011 sebesar 6,581, sempat turun menjadi 5,82 persen di tahun 2015 dan naik lagi tahun 2019 sebesar 6,813.

Menurut Prasetyo dan Firdaus (2009) permasalahan infrastruktur masih menjadi permasalahan penting, tidak hanya di Indonesia akan tetapi di beberapa daerah-daerah lainnya. Hal ini penting, dikarenakan urgensinya sebagai salah satu variabel yang dapat merangsang kegiatan-kegiatan ekonomi dalam berjalan lancar terlebih lagi dalam perannya untuk menarik investor agar menginvestasikan dananya guna meningkatkan laju pertumbuhan ekonomi.

Diuraikan pula lebih lanjut bahwa salah satu yang menghambat investasi adalah dikarenakan kurangnya ketersediaan infrastruktur yang ada dalam suatu daerah khususnya. Padahal jika ditinjau secara lebih mendalam, infrastruktur meskipun tidak

menjadi variabel utama akan tetapi memiliki peran penting dalam mendukung dan merangsang perekonomian untuk dapat mempercepat lajut pertumbuhannya.

Sehingga berdasarkan uraian tersebut, maka dalam hal ini peneliti tertarik untuk mengkaji secara lebih mendalam mengenai pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang dengan formulasi judul penelitian “**Dampak Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Semarang**”.

METODE PENELITIAN

Adapun yang menjadi lokasi penelitian, dalam penelitian ini adalah Kota Semarang. Lokasi ini dipilih dikarenakan sejalan dengan permasalahan atau isu yang peneliti teliti. Penelitian ini menggunakan pendekatan analisis data kuantitatif. Penelitian ini bersifat deskriptif adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan suatu gambaran atau deskripsi tentang suatu objek yang objektif (Ghozali, 2014). Adapun yang akan digambarkan dalam penelitian ini adalah terkait dampak pembangunan infrastruktur terutama listrik dan gas, pengelolaan air serta transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rentan waktu (time series) dengan periode waktu 2010– 2019. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder, yakni berupa : Sektor Pengadaan Listrik dan Gas, Sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang, Sektor Transportasi dan Pergudangan dan data PDRB atas dasar harga Konstan tahun 2010. Sumber data dalam penelitian ini seluruhnya adalah dari Badan Pusat Statistik Kota Semarang dan beberapa dari litelatur pendukung lainnya. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi, yaitu mencatat dan menelaah dokumen yang selanjutnya diinterpretasi lalu ditarik kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian ini.

Model yang digunakan adalah:

$$\text{Ln_PDRB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln_LG} + \beta_2 \text{Ln_ASLD} + \beta_3 \text{Ln_TRGD} + \varepsilon$$

dimana:

Ln_PDRB = Ln dari Nilai PDRB Kota Semarang Per tahun

Ln_LG = Ln dari nilai PDRB Sektor Pengadaan Listrik dan Gas

Ln_ASLD = Ln dari nilai PDRB Sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang

Ln_TRGD = Ln dari nilai PDRB sektor Transportasi dan Pergudangan

β_0 = Nilai intercept

$\beta_1, \beta_2, \beta_3$ = Nilai coefficient regressi

ε = Error term

HASIL DAN PEMBAHASAN

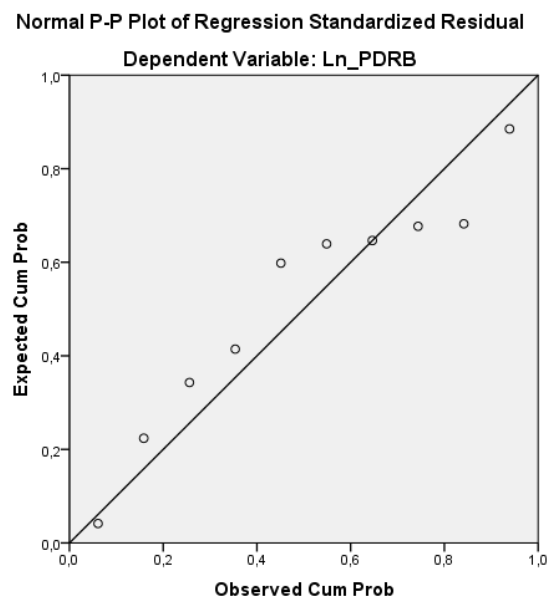
Hasil

Uji Normalitas

Uji normalitas menurut Hair et al (2010 : 69) adalah untuk mengetahui sejauh mana distribusi data sampel sesuai dengan distribusi normal. Distribusi normal yang dimaksud adalah secara teoritis distribusi probabilitas kontinu di mana sumbu horizontal mewakili semua nilai dari variable dan sumbu vertical merupakan probabilitas grafis dari nilai observasi. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variable bebas dan terikat mempunyai distribusi data yang normal atau tidak melalui pengujian metode grafis, dimana bila data menyebar disekitar dan mengikuti garis diagonal maka, model regresi memenuhi sumbu normalitas (Solimun, 2010). Model regresi yang baik adalah yang mempunyai distribusi data normal atau mendekati normal. Hasil pengujian normalitas dapat dilihat dalam gambar, berikut :

Gambar 1

Uji Normalitas



Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Berdasarkan gambar diatas, dapat diketahui sebaran data berada di sekitar garis diagonal dan mengikuti garis diagonal oleh arena itu model regresi dalam penelitian ini memenuhi asumsi normalitas.

Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variable bebas (independen variable). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variable bebas. Untuk mengujinya yaitu dengan melihat Variance Inflation Factor (VIF). Pedoman suatu model regresi yang bebas multikolinearitas adalah mempunyai VIF disekitar angka 1, sedangkan batas VIF adalah 10 dan mempunyai angka dan mempunyai tolerance mendekati 1. Hasil Pengujian multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini

Tabel 2
Hasil Pengujian Multikolinieritas

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Ln_LG	,005	184,960
	Ln_AS LD	,085	11,760
	Ln_TRGD	,004	251,777

Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Dari Tabel 2 terlihat nilai tolerance variable kurang dari 0,1 yaitu 0.05 untuk Listrik dan Gas, 0,085 untuk infrastruktur Air serta transportasi sebesar 0,004. Sedangkan nilai VIF dari masing- masing variable lebih dari 10 yaitu masing-masing 184,960 untuk infrastruktur listrik dan sebesar 11,760 untuk infrastruktur air serta 251,777. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi pada penelitian ini terjadi multikolinearitas.

Salah satu solusi menghilangkan gejala multikolinearitas adalah dengan menghilangkan salah satu variabel dengan pertimbangan Nilai VIF Statistic yang paling tinggi atau Nilai Collinearity Tolerance yang paling rendah. Dari Tabel 2 terlihat bahwa dengan kriteria tersebut, nilai Ln_TRGD paling rendah, sehingga variabel tersebut kita keluarkan dari model. Hasil respesifikasi model adalah sebagai berikut:

$$\text{Ln_PDRB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln_LG} + \beta_2 \text{Ln_ASLD} + \varepsilon$$

dimana:

Ln_PDRB = Ln dari Nilai PDRB Kota Semarang Per tahun

Ln_LG = Ln dari nilai PDRB Sektor Pengadaan Listrik dan Gas

Ln_ASLD = Ln dari nilai PDRB Sektor Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang
 β_0 = Nilai intercept
 β_1, β_2 = Nilai coefficient regressi
 ε = Error term
 Dengan menghitung kembali nilai collinerity tolerance diperoleh

Tabel 3
 Hasil Pengujian Multikolinieritas setelah Respesifikasi Model

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Ln_LG	,214	4,669
	Ln_ASLD	,214	4,669

Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain, tetap disebut homokedastisitas dan jika berbeda disebut heterokedastisitas. Model regresi yang baik adalah heterokedastisitas tidak terjadi heterokedastisitas. Untuk mengetahuinya dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu dalam grafik. Pengujian asumsi heterokedastisitas menyimpulkan bahwa model regresi diatas tidak terdapat pola, sehingga menunjukkan bahwa tidak adanya gejala heterokedastisitas (Ghozali, 2010). Dalam penelitian ini, untuk menguji ada atau tidaknya heterokedastisitas menggunakan Uji Gletser. Uji Glejser dilakukan dengan meregresikan variabel-variabel bebas terhadap nilai absolut residualnya (Gujarati, 2004). Sebagai pengertian dasar, residual adalah selisih antara nilai observasi dengan nilai prediksi; dan absolut adalah nilai mutlaknya.

Tabel 4
 Uji Glester

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,060	,058		1,035	,335
	Ln_LG	,004	,003	1,042	1,457	,189
	Ln_ASLD	-,009	,007	-,891	-1,246	,253

Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa nilai sig regresi dengan nilai Abs_Res lebih besar dari 0,01, maka secara statistik tidak ada gejala heteroskedastisitas.

Sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya, dimana untuk mengetahui pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang, maka akan digunakan dengan analisa metode statistik. Peralatan analisis statistik yang dipakai dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear berganda, sedangkan data yang digunakan pada analisis ini adalah Pengadaan Listrik dan Gas, Pengadaan Air, Transportasi dan Pergudangan serta PDRB dari periode 2010-2019 sebagaimana yang telah dikemukakan sebelumnya.

Setelah melewati proses pengecekan asumsi klasik dan respesifikasi model diperoleh hasil estimasi sebagai berikut:

Tabel 5

Hasil Estimasi Regresi Linear Berganda Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Semarang (pada $\alpha = 0,05$)

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,566	,816		3,146	,016
	Ln_LG	,798	,036	,812	21,919	,000
	Ln_AS LD	,562	,101	,206	5,551	,001

Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Berdasarkan hasil estimasi pada tabel dengan menggunakan program SPSS 24,0 diperoleh nilai koefisien sebagai berikut :

$$\text{Ln_PDRB} = 2.566 + 0.798\text{Ln_LG} + 0,562\text{Ln_ASLD}$$

Hasil regresi menunjukkan bahwa nilai koefisien variabel bebas mengandung arti sebagai berikut :

Koefesien $\beta_0 = 2,566$ artinya jika variabel independent tidak mengalami perubahan, maka nilai pertumbuhan ekonomi secara rata-rata akan mengalami kenaikan sebesar 2,566 dengan asumsi semua variabel lain dalam penelitian ini dianggap konsta.

Koefesien $\beta_1 = 0,798$ artinya jika variabel Listrik dan Gas mengalami peningkatan, maka pertumbuhan ekonomi juga akan mengalami peningkatan sebesar 0,798 dengan asumsi semua variabel dalam penelitian ini dianggap konstan.

Koefisien $\beta_3 = 0,562$ artinya jika variabel Infrastruktur Air mengalami peningkatan, maka pertumbuhan ekonomi juga akan mengalami peningkatan sebesar 0,562 dengan asumsi semua variabel dalam penelitian ini dianggap konstan.

Model Summary

Angka R sebesar 0.999 menunjukkan bahwa korelasi/hubungan antara Pertumbuhan PDRB dengan variabel independennya yakni Infrastruktur Listrik dan Gas serta Pengelolaan Air adalah korelasi/hubungan yang sangat kuat.

Tabel 6

Ringkasan Model

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,999 ^a	,998	,997	,00943

a. Predictors: (Constant), Ln_AS LD, Ln_LG

b. Dependent Variable: Ln_PDRB

Guna mengetahui ini lain koefisien determinasi, berdasarkan hasil estimasi pada tabel, dapat dilihat bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0.998 atau sekitar 99,8 persen. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi variabel Independent terhadap variabel Dependent sebesar 99,8 persen adapun sisanya 0,2 persen lainnya adalah kontribusi dari variabel lain yang belum masuk dalam penelitian.

Standard Error of Estimate (SEE) dalam penelitian ini adalah 0,009 yang berarti bahwa makin kecil nilai SEE akan membuat model regresi semakin tepat dalam memprediksi variabel dependent.

Uji Signifikan Bersama

Berdasarkan hasil estimasi diatas, maka kita akan melakukan pengujian hipotesis sebagai berikut ini:

Uji Simultan (uji-F) Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu kita rumuskan hipotesis statistiknya yaitu : $H_0 : b_1 = 0$ $H_1 : b_1 \neq 0$

Pengujian hipotesis dapat pula dilakukan dengan membandingkan nilai F-sign dengan $\alpha = 0,05$. Apabila F-sign < dari $\alpha = 0,05$, maka terima H_1 atau tolak H_0 . Sebaliknya, apabila F-sign > dari $\alpha = 0,05$, maka tolak H_1 atau terima H_0 .

Tabel 6

Uji F

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,302	2	,151	1697,027	,000 ^b
	Residual	,001	7	,000		
	Total	,303	9			

a. Dependent Variable: Ln_PDRB

b. Predictors: (Constant), Ln_AS LD, Ln_LG

Sumber : Hasil Olahan SPSS 24,0, 2021

Berdasarkan Tabel 6 diatas, diperoleh nilai F-hitung yaitu sebesar 1697,027 atau dengan tingkat signifikan F sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa semua variabel independent secara bersama-sama (*simultaneously*) yakni Infrastruktur Listrik dan Gas dan Infrastruktur Pengadaan Air berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi (Y).

Uji Parsial (uji-t)

Sebelum melakukan pengujian, terlebih dahulu dirumuskan hipotesis statistiknya yaitu : $H_0 : \beta_i = 0$ (β_i = Infrastruktur Listrik dan Infrastruktur Air) $H_1 : \beta_i \neq 0$ Pengujian hipotesis dapat pula dilakukan dengan membandingkan nilai t-sign dengan $\alpha = 0,05$. Apabila t-sign < dari $\alpha = 0,05$, maka terima H_1 atau tolak H_0 . Sebaliknya, apabila t-sign > dari $\alpha = 0,05$ maka tolak H_1 atau terima H_0 . Berdasarkan tabel di atas, diperoleh t-hitung untuk Infrastruktur Listrik yaitu sebesar 21,919 atau dengan tingkat signifikan t sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$, maka tolak H_0 atau H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa infrastruktur pengadaan listrik dan gas secara terpisah berpengaruh signifikan pertumbuhan PDRB Kota Semarang.

Selanjutnya berdasarkan tabel di atas, diperoleh t-hitung untuk Infrastruktur air yaitu sebesar 5,551 atau dengan tingkat signifikan t sebesar $0,001 < \alpha = 0,05$, maka tolak H_0 atau H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa infrastruktur pengadaan air secara terpisah berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Kota Semarang.

Pembahasan

Konsumsi energi listrik Kota Semarang pada sektor komersial terus mengalami peningkatan hingga 2015 dengan nilai tertinggi 795.033 MWh pada tahun 2015 dan rata-rata 719.177 MWh. Laju pertumbuhan konsumsi energi listrik tertinggi pada sektor komersial adalah pada tahun 2015 dengan 13%, dan terendah adalah pada tahun 2011 dengan 2,91%. Pertumbuhan yang positif menunjukkan adanya permintaan yang meningkat seiring dengan peningkatan aktivitas pada sektor komersial. Jumlah pelanggan listrik PLN pada sektor komersial mengalami peningkatan yang signifikan dan stabil sejak tahun 2012. Jumlah konsumsi listrik per-pelanggan mengalami cenderung mengalami penurunan karena nilai tertinggi justru diraih pada tahun 2012 dengan 11.176 KWH, dan mencapai titik terendah pada tahun 2014 dengan 10.406 KWH. Hal ini dikarenakan jumlah pelanggan yang banyak namun konsumsi listrik yang dibutuhkan tidak begitu besar. Selain itu, banyak perdagangan dan jasa di Kota Semarang yang belum stabil sehingga berpengaruh pada konsumsi listrik yang digunakan. Kebutuhan energi di Kota Semarang terutama kelistrikan disuplai oleh PLTU (Tambak Lorok, Semarang Utara), PLTA (dalam perencanaan), serta 9 gardu induk dalam jaringan listrik nasional Jawa – Bali.

PDAM Tirta Moedal Kota Semarang merupakan satu-satunya Badan Usaha Milik Daerah yang bergerak dalam bidang pelayanan penyedia air bersih Daerah Kota Semarang. Keberadaan PDAM Tirta Moedal Kota Semarang sangat diharapkan dapat memenuhi kebutuhan air bersih bagi kehidupan sehari-hari masyarakat di Kota Semarang. Salah satu tugas pokok yang paling utama PDAM Tirta Moedal Semarang adalah mendistribusikan air bersih dan memberikan pelayanan kepada pelanggan, terkait dengan kepuasan sebagai pengguna layanan (Listanti, 2015).

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatibarang adalah TPA terbesar di Jawa Tengah yang terletak di Kota Semarang. TPA Jatibarang ini adalah TPA utama yang menampung 70% dari limbah Kota Semarang, dimana TPA Jatibarang mampu menampung 800 ton sampah per hari. Kota Semarang mencoba mengkaji beberapa kemungkinan untuk mengalihkan penggunaan energi ke sumber – sumber baru terbarukan lewat beberapa pilot project yang mungkin atau telah dikembangkan sesuai potensi wilayah, antara lain Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) di TPA Jatibarang, Biogas di Sumurejo, Cepoko, dan Kedungpane maupun pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) on grid pada beberapa gedung pemerintahan. Hal ini juga sebagai bentuk antisipasi terhadap isu energi dimana sumber energi tak terbarukan tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan energi perkotaan karena pertambahan penduduk di masa mendatang. Sektor Transportasi memiliki kontribusi terhadap total PDRB paling tinggi dibandingkan dengan Sektor LISGAS dan Sektor ASLD sebagaimana tergambar dalam tabel 7 berikut ini.

Tabel 7
Persentase Kontribusi Sektor terhadap PDRB Kota Semarang

TAHUN	LIST_GAS (persen)	AIRS_LDU (persen)	TRAN_GUD (persen)
2010	0,12	0,12	3,39
2011	0,12	0,12	3,34
2012	0,13	0,11	3,40
2013	0,13	0,10	3,52
2014	0,13	0,10	3,64
2015	0,12	0,10	3,62
2016	0,12	0,09	3,63

2017	0,12	0,09	3,64
2018	0,12	0,09	3,69
2019	0,12	0,09	3,81
Rerata	0,12	0,10	3,57

Sumber: Data BPS Kota Semarang diolah

Dari tabel terlihat bahwa sektor Transportasi dan Pergudangan memiliki kontribusi yang paling besar dibandingkan dengan Pengadaan Listrik dan Air.

Mengingat juga lokasi Kota Semarang yang berada di seputaran pergerakan penumpang dan barang dengan adanya Tol Transjawa, Jalur Kereta Api dan Jalan Non Tol, maka dicoba kembali analisis pengaruh Infrastruktur Transportasi dan Pergudangan menggunakan model persamaan tunggal yaitu Regressi Linear Sederhana dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Ln_PDRB} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ln_TRGD} + \varepsilon$$

dimana:

Ln_PDRB = Ln dari Nilai PDRB Kota Semarang Per tahun

Ln_TRGD = Ln dari nilai PDRB sektor Transportasi dan Pergudangan

β_0 = Nilai intercept

β_1 = Nilai coefficient regresi

ε = Error term

diperoleh hasil output SPSS sebagai berikut:

Tabel 8

Estimasi Parameter Sektor Transportasi dan Pergudangan

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
Model		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	-,011	,015		-,724	,489
	Ln_TRGD	,001	,001	,262	,767	,465

Secara statistik terlihat bahwa variabel sektor Transportasi dan Pergudangan tidak berpengaruh terhadap perubahan pada PDRB Kota Semarang.

Pertanyaan selanjutnya adalah mengapa secara statistik Sektor Transportasi tidak berpengaruh secara signifikan coba dilihat dari perilaku pertumbuhan nilai sektoralnya yang tersaji dalam tabel 9 berikut ini.

Tabel 9
 Pertumbuhan PDRB per sektor

Tahun	LIST_GAS (persen)	AIRS_LDU (persen)	TRAN_GUD (persen)	PDRB (Rp Juta)
2010	-	-	-	-
2011	7,290	1,593	5,041	6,581
2012	9,407	-2,040	7,698	5,966
2013	8,175	0,123	10,081	6,248
2014	6,719	3,524	10,157	6,315
2015	2,150	1,340	5,013	5,820
2016	7,193	2,731	6,207	5,895
2017	6,211	3,287	7,132	6,697
2018	5,406	3,603	7,954	6,478
2019	5,961	5,405	10,128	6,813

Dari tabel terlihat bahwa Sektor Transportasi dan Pergudangan memiliki pertumbuhan yang cukup tinggi dan lebih tinggi dibandingkan dengan pertumbuhan PDRB Total, sehingga secara statistik tidak bisa dilihat signifikansi keterpengaruhannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan penelitian terkait “Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Semarang”, maka dapat disimpulkan bahwa ; 1) Terdapat pengaruh positif signifikan antara Pengadaan Listrik dan Gas terhadap PDRB di Kota Semarang. Pengaruh positif signifikan ini mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi pada pengadaan listrik dan gas akan berimplikasi terhadap peningkatan PDRB di Kota Semarang, 2) Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara pengadaan air, sampah limbah dan daur ulang terhadap pertumbuhan PDRB di Kota Semarang. Pengaruh positif signifikan ini mengindikasikan bahwa peningkatan yang terjadi pada pembangunan Infrastruktur pengadaan air akan berimplikasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Semarang, 3) Pembangunan infrastruktur melalui transportasi dan pergudangan walaupun memiliki kontribusi lebih

tinggi dan pertumbuhan yang juga lebih tinggi dibandingkan total PDRB, sektor ini belum dapat digambarkan keterpengaruhannya terhadap perubahan pada PDRB Kota Semarang secara statistik dan 4) Secara bersama-sama, infrastruktur listrik dair mempengaruhi PDRB Kota Semarang.

REFERENSI

- Amrullah, Taufik, 2006. Analisis pengaruh infrastruktur terhadap pembangunan ekonomi regional di Indonesia. FE UI. Jakarta
- Badan Pusat Statistik . 2003-2018. "Kota Semarang Dalam Angka".www.bps.go.id. Diakses pada tanggal 25 Desember 2018.
- Policy Paper 17. World Bank. Washington D.C
- Foos 2004 dalam jurnal " Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Usaha Ekonomi Rakyat di Kota Semarang ".
- Ikhsan. 2004. Hubungan Antara Infrastruktur dengan Pertumbuhan Ekonomi dan Pembangunan. LPEM. Jakarta
- Jhingan, M.L. 1994. Ekonomi Pembangunan dan Perencanaan. Diterjemahkan oleh D.Guritno. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kodoatie, R.J. 2003. Manajemen dan Rekayasa Infrastruktur. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Mankiw, N.G. 2007. Makroekonomi. Edisi Keenam Erlangga. Jakarta
- Pemerintah Republik Indonesia. 2004. Undang-undang Nomor 38 tahun 2004 tentang jalan Pemerintah Republik Indonesia. 2005. Peraturan Presiden Nomor 42 Tahun 2005 tentang komite percepatan penyediaan infrastruktur
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum
- Pigoun, 2013. " Ekonomi Publik . Edisi Ketiga. Desember 2013 BPFE-YOGYAKARTA. Yogyakarta
- Samuelson, 2013. " Ekonomi Publik . Edisi Ketiga. Desember 2013 BPFE-YOGYAKARTA. Yogyakarta
- Setiadi, Elen. 2006. Pengaruh Pertumbuhan Infrastruktur Dasar terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional Indonesia (8 Provinsi di Sumatera). FE UI. Jakarta
- Sicat, G.P., Arndt, H.W. 1991. Ilmu ekonomi untuk Konteks Indonesia. LP3ES. Jakarta
- Sjafrizal. 2012. Ekonomi Wilayah dan Perkotaan. Rajawali Pers. Jakarta

- Solow, Robert M. 1956. A Contribution To The Theory of Economic Growth. Journal of Economics. MIT Sukartini, Ni Made and Samsubar S. (2016). Akses Air Bersih di Indonesia. Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan.
- Tarigan, Robinson. 2012. Ekonomi Regional teori dan Aplikasi. PT. Bumi Aksara. Jakarta
- The Word Bank. 1994. World Development Report: Infrastructure For Development. Oxford University Press. New York
- Todaro, Michael. 2004. Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga. Penerbit Erlangga Edisi Kedelapan, 2004.
- Vaughn and Polland 2003 dalam jurnal "Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Usaha Ekonomi Rakyat di Kota Semarang ".