

Pengaruh Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Provinsi Sulawesi Utara

The Effect Of Infrastructure On Economic Growth In North Sulawesi Province

Utari Kiay Demak ^{(1)(*)}, Esry Olly Harryani Laoh ⁽²⁾, Leonardus Ricky Rengkung ⁽²⁾

- 1) Staf dan Peneliti pada Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan Daerah Provinsi Sulawesi Utara/ASN
2) Staf Pengajar dan Peneliti pada Program Studi Ilmu Perencanaan dan Pembangunan Wilayah, Universitas Sam Ratulangi, Manado
*Penulis untuk korespondensi: utarikiaydemak97@gmail.com

Naskah diterima melalui e-mail jurnal ilmiah agrisocioekonomi@unsrat.ac.id : Selasa, 16 Mei 2023
Disetujui diterbitkan : Senin, 29 Mei 2023

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze infrastructure in this case road infrastructure, electricity infrastructure and clean water infrastructure on economic growth in Minahasa Regency, North Minahasa, Bolaang Mongondow, Sangihe Islands and Manado City. The research was conducted from November 2022 to April 2023 in North Sulawesi Province in four districts (Minahasa, North Minahasa, Bolaang Mongondow, and Sangihe) and one city (Manado). This study uses secondary data taken from the North Sulawesi Central Bureau of Statistics and the public works department using multiple linear regression analysis methods. The results of this analysis explain that firstly road infrastructure has an impact on economic growth in Minahasa Regency, North Minahasa, Bolaang Mongondow, Sangihe Islands Regency and Manado City. The analysis explains how the impact of electricity infrastructure on economic growth in Minahasa Regency, North Minahasa, Bolaang Mongondow, Sangihe Islands Regency and Manado City, and the analysis explains how the impact of clean water infrastructure providers on economic growth in Minahasa Regency, North Minahasa, Bolaang Mongondow, Sangihe Islands Regency and Manado City.

Keywords : infrastructure; economic growth; impacts

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis infrastruktur dalam hal ini infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Kepulauan Sangihe dan Kota Manado. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai April 2023 di Provinsi Sulawesi Utara tepatnya pada 4 kabupaten yakni (Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, dan Sangihe) dan 1 kota (Manado). Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik Sulawesi utara dan dinas pekerjaan umum dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda. Hasil dari analisis ini menjelaskan bahwa pertama infrastruktur jalan memiliki dampak terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado. Analisis menjelaskan bagaimana dampak infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado, dan Analisis menjelaskan bagaimana dampak penyedia infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado.

Kata kunci : infrastruktur; pertumbuhan ekonomi; dampak

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pembangunan adalah suatu proses yang perlu direncanakan dengan matang terlebih dahulu oleh pemerintah agar dapat berjalan dengan optimal guna peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat. Pembangunan yang dilakukan disetiap negara, terutama negara sedang berkembang seperti Indonesia, dilihat dari konsep pembangunan ekonomi itu sendiri, dan tentunya untuk melihat keberhasilan pencapaian dari sistem pemerintahan dalam pembangunan ekonomi diukur dari tingkat pertumbuhan ekonomi yang mengalami peningkatan.

Pertumbuhan ekonomi adalah gambaran kenaikan kapasitas produksi dalam jangka panjang dari suatu negara atau daerah dalam penyediaan berbagai kebutuhan ekonomi, sarana dan prasarana bagi penduduknya (Sukirno, 2011). Pertumbuhan ekonomi suatu negara diukur dari PDB (Produk Domestik Bruto) sementara untuk daerah dapat dilihat dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Nilai tolak ukur dari PDB maupun PDRB adalah nilai barang dan jasa yang dihasilkan dalam suatu daerah dalam suatu tahun tertentu dengan menggunakan faktor-faktor produksi yang dimiliki daerah tersebut. Nilai PDRB inilah yang menunjukkan tingkat kemajuan pembangunan ekonomi daerah tersebut (Octavianingrum, 2015)

Kondisi pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia pada saat ini berdasarkan informasi dari Badan Pusat Statistik Nasional tahun 2021 melaporkan pertumbuhan ekonomi Indonesia kuartal II-2021 mengalami peningkatan hingga 7,07 persen secara tahunan (*year on year/yoy*). Lebih lanjut, ekonomi Indonesia triwulan II-2021 mengalami pertumbuhan sebesar 3,31 persen (*quartal-to-quartal*) dari triwulan sebelumnya. Peningkatan pertumbuhan Indonesia tentunya tidak terlepas dari peran masing-masing daerah yang ada di wilayah Indonesia yang ikut menunjang perkembangan perekonomian, termasuk didalamnya Provinsi Sulawesi Utara.

Pertumbuhan ekonomi Sulawesi Utara menunjukkan progres baik. Badan Pusat

Statistik (BPS) Sulut yang mencatat, ekonomi Sulut di triwulan II-2022 tumbuh 5,93 persen secara *year on year* atau diatas pertumbuhan ekonomi nasional yang hanya 5,44 persen. Pulihnya kondisi perekonomian Sulawesi Utara meski pandemi *Covid-19* belum usai. Pertumbuhan ekonomi Sulut naik 5,93 persen pada triwulan II-2022. Pertumbuhan ini posisinya berada di atas pertumbuhan nasional yakni 5,44 persen, Diketahui, perekonomian Sulut berdasarkan besaran Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku triwulan II-2022 mencapai Rp38,34 triliun dan atas dasar harga konstan 2010 mencapai Rp23,79 triliun, dan jika di tinjau pada 5 tahun ke belakang tingkat pertumbuhan ekonomi Provinsi Sulawesi Utara cenderung mengalami peningkatan terhitung dari tahun 2017-2021.

Pertumbuhan ekonomi Sulawesi Utara dalam periode tahun 2017-2021 berfluktuasi, dan di tahun 2020 tingkat pertumbuhan ekonomi mengalami penurunan yang pesat, ini dikarenakan adanya virus *Covid-19* yang mewabah ke seluruh dunia, dan berdampak terhadap kondisi perekonomian termasuk di Sulawesi Utara. Pertumbuhan ekonomi melalui upaya dari pemerintah yakni dengan adanya *new normal*, pembagian masker, vaksinasi, serta mendapatkan bantuan dari pemerintah pusat melalui dan PEN yang di khususkan pada proyek fisik kesehatan, pendidikan, maupun penataan kawasan permukiman yang melibatkan masyarakat sebagai pekerja lokal dimaksudkan untuk menggerakkan perekonomian. Grafik persentase pertumbuhan ekonomi 5 kabupaten/kota yang ada di Indonesia termasuk Kota Manado, Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow dan Kabupaten Kepulauan Sangihe dilihat dari perkembangannya di tahun 2018-2019 Kabupaten Bolaang Mongondow memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi paling tinggi mencapai angka persentase 7,49-7,89 persen dan pada masa pandemi *Covid-19* Kabupaten Bolaang Mongondow masih mampu bertahan dengan nilai persentase pertumbuhan ekonomi sebesar 0,98, walaupun mengalami penurunan

angka yang jauh namun dibandingkan dengan kondisi pertumbuhan ekonomi Kota Manado yang justru menyentuh angka mines, begitu pula dengan Kabupaten Kepulauan Sangihe, dan di masa pemulihan ekonomi akibat pandemi, Kota Manado justru mampu pulih secara cepat sehingga angka pertumbuhan ekonomi mencapai 6,22 persen di tahun 2021.

Pembahasan mengenai infrastruktur cenderung mengarah pada pembahasan barang publik. Sifat infrastruktur sebagai barang publik berdasarkan teori infrastruktur memiliki karakter eksternalitas. Kondisi ini sesuai dengan sifatnya dimana infrastruktur disediakan oleh pemerintah dan bagi setiap pihak yang menggunakan infrastruktur tidak memberikan bayaran secara langsung. Berbagai infrastruktur seperti jalan, pendidikan, kesehatan, dan sebagainya memiliki sifat eksternalitas positif. Memberikan dukungan bahwa fasilitas yang diberikan oleh berbagai infrastruktur merupakan eksternalitas positif yang dapat meningkatkan produktivitas semua input dalam proses produksi. Eksternalitas positif pada infrastruktur yaitu berupa efek limpahan (*Spillover Effect*) dalam bentuk peningkatan produksi perusahaan-perusahaan dan sektor pertanian tanpa harus meningkatkan input modal dan tenaga kerja ataupun juga meningkatkan level teknologi. Pembangunan infrastruktur, tingkat produktivitas perusahaan dan sektor pertanian, perikanan, jasa dan sektor lainnya akan meningkat. Salah satunya yang paling terlihat adalah pembangunan jalan (Hapsari, 2011).

Pembangunan infrastruktur pekerjaan umum, termasuk infrastruktur jalan, listrik, dan air di 5 kabupaten/kota Provinsi Sulawesi Utara yaitu Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado merupakan suatu kegiatan yang amat penting dalam upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Keberadaan pekerjaan umum tersebut mampu mendorong terjadinya peningkatan produktivitas bagi faktor-faktor produksi, dan sebaliknya apabila keberadaan infrastruktur

tersebut diabaikan maka dapat mengakibatkan terjadi penurunan produktivitas, karena infrastruktur memiliki peranan yang besar dalam peningkatan perekonomian suatu daerah, maka pembangunan infrastruktur perlu untuk terus di dorong.

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah maka di tarik perumusan masalah terhadap bagaimana pengaruh infrastruktur jalan pengaruh infrastruktur listrik pengaruh infrastruktur air bersih, pengaruh secara bersama infrastruktur jalan, listrik dan air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara.

Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diangkat, tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis berapa besar pengaruh infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara.
2. Menganalisis berapa besar pengaruh infrastruktur listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara.
3. Menganalisis berapa besar pengaruh infrastruktur air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara.
4. Menganalisis pengaruh secara bersama infrastruktur jalan, listrik dan air bersih terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Sulawesi Utara.

Manfaat Penelitian

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan.
2. Meningkatkan pengembangan dan pengetahuan, khususnya mengenai infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi.
3. Meningkatkan kemampuan penelitian dan penulisan karya ilmiah, sehingga dapat bermanfaat dalam mengembangkan diri.
4. Dapat digunakan pihak-pihak yang berkepentingan untuk menggunakan konsep dan gagasan baru yang dihasilkan penelitian mengenai perkembangan infrastruktur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai April 2023 di Provinsi Sulawesi Utara tepatnya pada 4 kabupaten yakni (Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, dan Sangihe) dan 1 kota (Manado).

Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder yang digunakan adalah merupakan data yang diperoleh dari BPS Sulut dan instansi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Sulawesi Utara serta literatur yang terkait dengan penelitian ini.

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah dengan mengunduh data yang dipublikasi oleh BPS Sulawesi Utara dan data *soft copy* dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Sulawesi Utara.

Konsep Pengukuran Variabel

1. Pertumbuhan Ekonomi (Y)

Pertumbuhan ekonomi dalam satuan persen yang di hitung dari Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan (PDRB ADHK) dari ke 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara (Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado) Tahun 2017-2021.

2. Infrastruktur Jalan (X₁)

Infrastruktur jalan yang dimaksud adalah panjang jalan menurut kondisi panjang jalan satuan (Km) di 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara (Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado) Tahun 2017-2021.

3. Infrastruktur Tenaga Listrik (X₂)

Infrastruktur yang dimaksud adalah banyaknya energi listrik yang digunakan oleh pelanggan baik rumah tangga, badan sosial, pemerintah, industri swasta maupun pemerintah

dan lain sebagainya yang tercatat oleh Perusahaan Listrik Negara (PLN) yang ada di 5 kabupaten/kota Provinsi Sulawesi Utara (Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado) Tahun 2017-2021.

4. Infrastruktur Air Bersih (X₃)

Infrastruktur air bersih yang dimaksud adalah banyaknya pengguna air bersih oleh pelanggan baik rumah tangga, badan sosial, pemerintah, industri swasta maupun pemerintah yang di catat oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Provinsi Sulawesi Utara pada 5 kabupaten/kota (Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado) Tahun 2017-2021.

Metode Analisis Data

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode analisis tabel dan analisis kuantitatif berupa metode regresi linear berganda. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan program Microsoft Excel dan Eviews 08.

Model ekonometrika dengan persamaan:

$$Y_t = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \dots + e$$

Berdasarkan uraian diatas, model penelitian yang digunakan adalah:

$$\text{Pertumbuhan Ekonomi}_t = a + \beta_1 \text{Infrastruktur Jalan} + \beta_2 \text{Infrastruktur Listrik} + \beta_3 \text{Infrastruktur Air Bersih} + e$$

Hipotesis Penelitian

1. Diduga infrastruktur jalan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi pada 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara.
2. Diduga infrastruktur listrik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi pada 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara.
3. Diduga infrastruktur air bersih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi pada 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara.

4. Diduga secara bersama infastruktur jalan, listrik dan air bersih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi pada 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kabupaten Minahasa

Tabel 1 menunjukkan hasil regresi untuk mengetahui pengaruh antara infastruktur jalan (X_1), infastruktur listrik (X_2), dan infastruktur penyediaan air bersih (X_3) terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa (Y).

Tabel 1. Hasil Olahan Regresi di Kabupaten Minahasa

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.046563	0.236561	0.196834	0.8460
Jalan	0.023925	0.006871	3.482030	0.0025
Listrik	2.02E-06	1.04E-06	1.939322	0.0675
Air	1.27E-05	1.00E-05	1.268854	0.2198
R-squared	0.806378	Mean dependent var		0.979130
F-statistic	26.37643	Durbin-Watson stat		3.070060

Sumber: Diolah oleh peneliti menggunakan aplikasi Eviews 0.8 berdasarkan data dari BPS dan Dinas PUPRD Prov Sulut

Model regresi yang dihasilkan adalah:

$$Y_t = 0.046563 + 0.023925 X_1 + 2.02E-06 X_2 + 1.27E-05 X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diinterpretasikan:

1. Nilai konstanta sebesar 0.046563 menyatakan bahwa jika nilai X_1 infastruktur jalan, X_2 infastruktur listrik dan X_3 infastruktur air bersih adalah (0) pertumbuhan ekonomi di Minahasa Utara (Y) adalah sebesar 0.046563.
2. Nilai koefisien regresi infastruktur jalan X_1 memiliki hubungan positif 0.023925, artinya setiap 1 kenaikan infastruktur jalan, maka pertumbuhan ekonomi di Minahasa mengalami kenaikan 0.023925%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.
3. Nilai koefisien regresi infastruktur listrik X_2 memiliki hubungan negatif 2.02E-06, artinya setiap 1 infastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa mengalami penurunan sebesar 2.02E-06%. Sebaliknya setiap penurunan 1

angka infastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa mengalami kenaikan sebesar 2.02E-06%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

4. Nilai koefisien regresi infastruktur penyediaan air bersih X_3 memiliki hubungan positif 1.27E-05, artinya setiap kenaikan 1 angka infastruktur, maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa mengalami kenaikan 1.27E-05%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

Variabel infastruktur jalan (X_1) mempunyai t_{hitung} 3.482030 dengan t_{tabel} 1.000, jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infastruktur jalan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa (Y). Nilai t positif menunjukkan variabel infastruktur jalan (X_1) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan bahwa infastruktur jalan berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infastruktur listrik (X_2) mempunyai hubungan searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan infastruktur listrik berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Nilai t positif menunjukkan variabel penyediaan air bersih (X_3) mempunyai hubungan searah dengan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa (Y), jadi disimpulkan variabel penyediaan air bersih berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Disimpulkan juga variabel independen infastruktur jalan X_1 , infastruktur listrik X_2 , dan infastruktur penyediaan air bersih X_3 berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa (Y).

Berdasarkan hasil estimasi di dapat nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.806 yang menunjukkan variabel independen infastruktur jalan, infastruktur listrik dan infastruktur penyediaan air bersih mampu menjelaskan atau mempengaruhi 80.6% dan sisanya 19.4% dipengaruhi oleh variabel di luar variabel independen infastruktur jalan, infastruktur listrik dan infastruktur penyediaan air bersih di Kabupaten Minahasa.

Kabupaten Minahasa Utara

Tabel 2 menunjukkan hasil olah data untuk mengetahui pengaruh antara infrastruktur jalan (X_1), infrastruktur listrik (X_2), dan infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara (Y).

Tabel 2. Hasil Olahan Regresi di Kabupaten Minahasa Utara

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.001991	0.226486	0.008790	0.9931
Jalan	0.070448	0.032442	2.171499	0.0428
Listrik	8.137576	2.77E-05	2.942539	0.0084
Air	5.768488	5.72E-05	0.100770	0.9208
R-squared	0.863645	Mean dependent var		1.130000
Adjusted R-squared	0.842115	S.D. dependent var		2.418474
F-statistic	40.11403	Durbin-Watson stat		2.423931

Sumber: Diolah oleh peneliti menggunakan aplikasi Eviews 0.8 berdasarkan data dari BPS dan Dinas PUPRD Prov Sulut

Model regresi yang dihasilkan adalah:

$$Y_t = 0.001991 + 0.070448X_1 + 8.137576X_2 + 5.768488X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diinterpretasikan:

1. Nilai konstanta sebesar 0.001991 menyatakan bahwa jika nilai X_1 infrastruktur jalan, X_2 infrastruktur listrik dan X_3 infrastruktur air bersih adalah (0) pertumbuhan ekonomi di Minahasa Utara (Y) adalah sebesar 0.001991.
2. Nilai koefisien regresi infrastruktur jalan X_1 memiliki hubungan positif 0.070448, artinya setiap 1 kenaikan infrastruktur jalan, maka pertumbuhan ekonomi di Minahasa Utara mengalami kenaikan 0.070448%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.
3. Nilai koefisien regresi infrastruktur listrik X_2 memiliki hubungan negatif 8.137576, artinya setiap kenaikan 1 angka infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara mengalami penurunan sebesar 8.137576%. Sebaliknya setiap penurunan 1 angka infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara mengalami kenaikan sebesar 8.137576%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

4. Nilai koefisien regresi infrastruktur penyediaan air bersih X_3 memiliki hubungan positif 5.768488, artinya setiap kenaikan 1 angka infrastruktur, maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara mengalami kenaikan 5.768488%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

Variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai t_{hitung} 2.171499 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur jalan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan infrastruktur jalan berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel infrastruktur listrik (X_2) berhubungan positif dan infrastruktur listrik (X_2) mempunyai t_{hitung} 2.942539 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur listrik (X_2) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara (Y). Variabel infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) mempunyai t_{hitung} 0.100770 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel penyediaan air bersih (X_3) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi (Y). Nilai t positif menunjukkan variabel penyediaan air bersih (X_3) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara (Y), jadi disimpulkan variabel penyediaan air bersih berhubungan positif dan tetapi tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara. Secara bersama-sama variabel independen infrastruktur jalan X_1 , infrastruktur listrik X_2 , dan infrastruktur penyediaan air bersih X_3 berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa Utara (Y).

Berdasarkan hasil estimasi di dapat nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.863 yang menunjukkan bahwa variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih mampu

menjelaskan atau mempengaruhi 86.3% dan sisanya 13.7% di pengaruhi oleh variabel di luar variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih di Kabupaten Minahasa Utara.

Kabupaten Bolaang Mongondow

Tabel 3 menunjukkan hasil olah data untuk mengetahui pengaruh antara infrastruktur jalan (X_1), infrastruktur listrik (X_2), dan infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow (Y).

Tabel 3. Hasil Olahan Regresi di Kabupaten Bolaang Mongondow

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.019473	0.148975	0.130713	0.8974
Jalan	0.073347	0.007821	9.378098	0.0000
Listrik	8.721362	1.47E-05	5.916877	0.0000
Air	8.694757	4.20E-05	2.068764	0.0525
R-squared	0.948392	Mean dependent var		1.169565
Adjusted R-squared	0.940243	S.D. dependent var		2.587708
F-statistic	116.3859	Durbin-Watson stat		1.902776

Sumber: Diolah oleh peneliti menggunakan aplikasi Eviews 0.8 berdasarkan data dari BPS dan Dinas PUPRD Prov Sulut

Model regresi yang dihasilkan adalah:

$$Y_t = 0.019473 + 0.073347X_1 + 8.721362X_2 + 8.694757X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diinterpretasikan:

1. Nilai konstanta sebesar 0.019473 menyatakan bahwa jika nilai X_1 infrastruktur jalan, X_2 infrastruktur listrik dan X_3 infrastruktur air bersih adalah (0) pertumbuhan ekonomi di Bolaang Mongondow (Y) adalah sebesar 0.019473.
2. Nilai koefisien regresi infrastruktur jalan X_1 memiliki hubungan positif 0.073347, artinya setiap 1 kenaikan infrastruktur jalan, maka pertumbuhan ekonomi di Bolaang Mongondow mengalami kenaikan 0.073347%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.
3. Nilai koefisien regresi infrastruktur listrik X_2 memiliki hubungan negatif 8.721362, artinya setiap 1 infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow mengalami

penurunan sebesar 8.721362%. Sebaliknya setiap penurunan 1 angka infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow mengalami kenaikan sebesar 8.137576%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

4. Nilai koefisien regresi infrastruktur penyediaan air bersih X_3 memiliki hubungan positif 8.694757, artinya setiap kenaikan 1 angka infrastruktur, maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow mengalami kenaikan 8.694757%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

Variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai t_{hitung} 9.378098 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur jalan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan bahwa infrastruktur jalan berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel infrastruktur listrik (X_2) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur listrik (X_2) mempunyai hubungan searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan bahwa infrastruktur listrik berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Variabel infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) mempunyai t_{hitung} 2.068764 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} < t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel penyediaan air bersih (X_3) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel penyediaan air bersih (X_3) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow (Y), jadi disimpulkan bahwa variabel penyediaan air bersih berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bolaang Mongondow. Secara simultan dapat dijelaskan bahwa variabel

indenden infrastruktur jalan X_1 , infrastruktur listrik X_2 , dan infrastruktur penyediaan air bersih X_3 berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Bolaang Mongondow (Y).

Berdasarkan hasil estimasi di dapat nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.948 yang menunjukkan bahwa variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih mampu menjelaskan atau mempengaruhi 94.8% dan sisanya 0.52% dipengaruhi oleh variabel di luar variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih di Kabupaten Bolaang Mongondow.

Kabupaten Kepulauan Sangihe

Tabel 4 menunjukkan hasil regresi tentang pengaruh antara infrastruktur jalan (X_1), infrastruktur listrik (X_2), dan infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe (Y).

Tabel 4. Hasil Olahan Regresi di Kabupaten Kepulauan Sangihe

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.024482	0.176631	0.138604	0.8912
Jalan	0.156925	0.021726	7.222980	0.0000
Listrik	7.768083	2.59E-05	3.003471	0.0073
Air	0.000315	8.39E-05	3.754902	0.0013
R-squared	0.895806	Mean dependent var		0.991739
Adjusted R-squared	0.879354	S.D. dependent var		2.161543
F-statistic	54.45056	Durbin-Watson stat		2.622237

Sumber: Diolah oleh peneliti menggunakan aplikasi Eviews 0.8 berdasarkan data dari BPS dan Dinas PUPRD Prov Sulut

Model regresi yang dihasilkan adalah:

$$Y_t = 0.024482 + 0.156925X_1 + 7.768083X_2 + 0.000315X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diinterpretasikan:

1. Nilai konstanta sebesar 0.024482 menyatakan bahwa jika nilai X_1 infrastruktur jalan, X_2 infrastruktur listrik dan X_3 infrastruktur air bersih adalah (0) pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe (Y) adalah 0.024482.
2. Nilai koefisien regresi infrastruktur jalan X_1 memiliki hubungan positif 0.156925, artinya setiap 1 kenaikan infrastruktur jalan,

maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe mengalami kenaikan 0.156925%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

3. Nilai koefisien regresi infrastruktur listrik X_2 memiliki hubungan negatif 7.768083, artinya setiap 1 infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe mengalami penurunan sebesar 7.768083%. Sebaliknya setiap penurunan 1 angka infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe mengalami kenaikan sebesar 7.768083%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.
4. Nilai koefisien regresi infrastruktur penyediaan air bersih X_3 memiliki hubungan positif 0.000315, artinya setiap kenaikan 1 angka infrastruktur, maka pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe mengalami kenaikan 0.000315%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

Variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai t_{hitung} 7.222980 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur jalan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan bahwa infrastruktur jalan berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil estimasi infrastruktur listrik (X_2) menunjukkan bahwa variabel infrastruktur listrik (X_2) secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur listrik (X_2) mempunyai hubungan searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y), jadi disimpulkan bahwa infrastruktur listrik berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Disimpulkan bahwa variabel penyediaan air bersih berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe. Demikian juga dapat disimpulkan bahwa secara bersama-sama variabel indenden infrastruktur

jalan X_1 , infrastruktur listrik X_2 , dan infrastruktur penyediaan air bersih X_3 berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Kepulauan Sangihe (Y).

Berdasarkan hasil estimasi di dapat nilai koefisien determinasi R^2 sebesar 0.948 yang menunjukkan bahwa variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih mampu menjelaskan atau mempengaruhi 94.8% dan sisanya 0.52% di pengaruhi oleh variabel di luar variabel independen infrastruktur jalan, infrastruktur listrik dan infrastruktur penyediaan air bersih di Kabupaten Kepulauan Sangihe.

Kota Manado

Tabel 5 menunjukkan hasil regresi tentang pengaruh antara infrastruktur jalan (X_1), infrastruktur listrik (X_2), dan infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado (Y).

Tabel 5. Hasil Olahan Regresi di Kota Manado

Variabel	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.003325	0.098049	0.033917	0.9733
Jalan	0.202526	0.016711	12.11914	0.0000
Listrik	1.76E-05	3.64E-06	4.852100	0.0001
Air	1.06E-05	3.62E-06	2.929488	0.0086
R-squared	0.976217	Mean dependent var		1.250870
Adjusted R-squared	0.972462	S.D. dependent var		2.509154
F-statistic	259.9676	Durbin-Watson stat		3.044273

Sumber: Diolah oleh peneliti menggunakan aplikasi Eviews 0.8 berdasarkan data dari BPS dan Dinas PUPRD Prov Sulut

Model regresi yang dihasilkan adalah:

$$Y_t = 0.003325 + 0.202526X_1 + 1.76E-05X_2 + 1.06E-05X_3 + e$$

Berdasarkan persamaan di atas dapat diinterpretasikan:

1. Nilai konstanta sebesar 0.003325 menyatakan bahwa jika nilai X_1 infrastruktur jalan, X_2 infrastruktur listrik dan X_3 infrastruktur air bersih adalah (0) pertumbuhan ekonomi di Kota Manado (Y) adalah sebesar 0.003325.
2. Nilai koefisien regresi infrastruktur jalan X_1 memiliki hubungan positif 0.202526, artinya setiap 1 kenaikan infrastruktur jalan, maka pertumbuhan ekonomi di Kota

Manado mengalami kenaikan 0.202526%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

3. Nilai koefisien regresi infrastruktur listrik X_2 memiliki hubungan negatif 1.76E-05, artinya setiap 1 infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kota Manado mengalami penurunan sebesar 1.76E-05%. Sebaliknya setiap penurunan 1 angka infrastruktur listrik maka pertumbuhan ekonomi di Kota Manado mengalami kenaikan sebesar 1.76E-05%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.
4. Nilai koefisien regresi infrastruktur penyediaan air bersih X_3 memiliki hubungan positif 0.000315, artinya setiap kenaikan 1 angka infrastruktur, maka pertumbuhan ekonomi di Kota Manado mengalami kenaikan 0.000315%, dalam hal ini faktor lain dianggap tetap.

Variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai t_{hitung} 12.11914 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur jalan (X_1) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kota Manado (Y). Nilai t positif menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan (X_1) mempunyai hubungan yang searah dengan pertumbuhan ekonomi (Y). Jadi disimpulkan bahwa infrastruktur jalan berhubungan positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi. Hasil estimasi infrastruktur listrik (X_2) pada Tabel 5 menunjukkan bahwa variabel infrastruktur listrik (X_2) berhubungan positif dan infrastruktur listrik (X_2) mempunyai t_{hitung} 4.852100 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel infrastruktur listrik (X_2) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi di Kota Manado (Y). Variabel infrastruktur penyediaan air bersih (X_3) mempunyai t_{hitung} 2.929488 dengan t_{tabel} 1.000 jadi $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan variabel penyediaan air bersih (X_3) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel pertumbuhan ekonomi (Y). Secara bersama-sama juga dijelaskan bahwa variabel independen infrastruktur jalan X_1 , infrastruktur listrik X_2 , dan infrastruktur penyediaan air bersih X_3 berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado (Y).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil penelitian maka ditarik kesimpulan:

1. Infrastruktur jalan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Sangihe, dan Kota Manado.
2. Infrastruktur listrik berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Sangihe, dan Kota Manado.
3. Infrastruktur penyediaan air bersih berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, dan Kota Manado.
4. Infrastruktur jalan, listrik dan air bersih secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi yang ada di Kabupaten Minahasa, Minahasa Utara, Bolaang Mongondow, Sangihe, dan Kota Manado.

Saran

Infrastruktur jalan, air, listrik, merupakan bagian-bagian penting dalam mendorong kinerja dan peningkatan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah atau daerah, maka dari itu pemerintah sebaiknya memberikan perhatian khusus terhadap perkembangan infrastruktur jalan, air, listrik, agar kualitas dan kuantitasnya dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang besar terhadap masyarakat 5 kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Utara (Kabupaten Minahasa, Kabupaten Minahasa Utara, Kabupaten Bolaang Mongondow, Kabupaten Kepulauan Sangihe dan Kota Manado) sehingga dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakat, mengurangi angka kemiskinan, ketimpangan dan dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hapsari, T. 2011. Pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia.
- Octavianingrum, D. 2015. Analisis Pengaruh Investasi, Tenaga Kerja, Dan Tingkat Pendidikan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Daerah Istimewa Yogyakarta: Studi 5 Kabupaten/Kota. Universitas Negeri Yogyakarta, 1-80.
- Sukirno, S. 2011. Makro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga. Jakarta. Rajawali Pers.