

## ANALISIS INFRASTRUKTUR TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI KOTA MANADO

**Kezia Keren Kansil<sup>1</sup>, Een N. Walewangko<sup>2</sup>, Irawaty Masloman<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,

Universitas Sam Ratulangi Manado 95115, Indonesia

Email : [keziakansil9@gmail.com](mailto:keziakansil9@gmail.com)

### ABSTRAK

Pembangunan ekonomi merupakan upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan memanfaatkan potensi sumber daya yang dimiliki suatu daerah atau negara. Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator untuk mengukur keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara. Infrastruktur memberikan dampak terhadap perekonomian melalui dua cara yaitu dampak secara langsung dan dampak secara tidak langsung. Dampak langsung dari adanya infrastruktur terhadap perekonomian adalah meningkatnya output dengan bertambahnya infrastruktur, sedangkan dampak tidak langsung adalah mampu mendorong kenaikan aktifitas perekonomian yang akan meningkatkan modal baik bagi pihak swasta maupun pihak pemerintah serta dapat menyerap tenaga kerja yang berakibat pada kenaikan output. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi (PDRB) Kota Manado. Dengan adanya pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat di Kota Manado ini akan berdampak terhadap penyediaan infrastruktur di Kota Manado. Terlihat bahwa infrastruktur di Kota Manado mengalami fluktuatif setiap tahunnya dari bentuk kondisi jalan, sarana listrik dan ketersediaan air bersih. Penelitian ini menggunakan data dari tahun 2010-2019. Teknik analisis menggunakan regresi berganda time series. Hasil menunjukkan bahwa variabel infrastruktur jalan dan listrik berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi (PDRB). Sedangkan variabel infrastruktur air tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi (PDRB).

**Kata kunci:** Pembangunan ekonomi, Pertumbuhan ekonomi, PDRB, Infrastruktur.

### ABSTRACT

Economic development is an effort to increase productivity by utilizing the potential resources owned by a region or country. Economic growth is one of the indicators to measure the success of a country's economic development. Infrastructure has an impact on the economy in two ways, namely direct impact and indirect impact. The direct impact of infrastructure on the economy is an increase in output with the increase in infrastructure, while the indirect impact is able to encourage an increase in economic activity which will increase capital for both the private sector and the government and can absorb labor which results in an increase in output. This study aims to determine the effect of infrastructure on economic growth (GRDP) in Manado City. With the increasing economic growth in Manado City, it will have an impact on the provision of infrastructure in Manado City. It can be seen that infrastructure in Manado City fluctuates every year in the form of road conditions, electricity facilities and the availability of clean water. The study used data from 2010-2019. The analysis technique uses multiple regression time series. The results show that road and electricity infrastructure variables have a significant effect on the Economy (GRDP). Meanwhile, water infrastructure variables do not have a significant effect on the economy (GRDP).

**Keywords:** Economic development, Economic growth, PDRB, Infrastructure.

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang luas dan memiliki populasi paling banyak di dunia, untuk mendukung mobilisasi dan meningkatkan perekonomian, maka dibutuhkan pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan. Pembangunan ekonomi merupakan upaya untuk meningkatkan produktivitas dengan memanfaatkan potensi sumber daya yang dimiliki suatu daerah atau negara. Pertumbuhan ekonomi juga merupakan salah satu indikator untuk mengukur keberhasilan pembangunan ekonomi suatu negara. Tujuan utama pembangunan ekonomi adalah untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat, dengan beberapa prioritas yaitu meningkatkan pendapatan per kapita, perencanaan pembangunan dan laju pertumbuhan, meningkatkan taraf hidup masyarakat, memperluas kesempatan kerja, mengurangi pengangguran dan ketimpangan sosial, meningkatkan investasi, mengurangi kemiskinan, meningkatkan kualitas standar hidup, pendidikan dan kesehatan, dan lain-lain. Oleh karena itu, pembangunan ekonomi dapat berhasil jika dilakukan dengan sebaik-baiknya.

Menurut Sukirno (2010) pertumbuhan ekonomi adalah perkembangan kegiatan dalam perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi dalam masyarakat bertambah dan kemakmuran masyarakat meningkat. Dalam pembangunan ekonomi, ada tiga indikator makro digunakan untuk mengukur kemajuan pembangunan yaitu tingkat pertumbuhan, tingkat penciptaan lapangan kerja dan stabilitas harga. Kemajuan ekonomi makro biasanya terlihat pada volume produk domestik regional bruto (PDRB) dan laju pertumbuhan ekonomi. Berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 75 Tahun 2014 tentang Percepatan Penyediaan Infrastruktur Prioritas, dijelaskan beberapa jenis infrastruktur prioritas yang penyediaannya diatur melalui kerja sama antara pemerintah dan swasta atau badan usaha, yaitu mencakup: infrastruktur transportasi, infrastruktur jalan, infrastruktur pengairan, infrastruktur air minum, infrastruktur air limbah, sarana persampahan, infrastruktur telekomunikasi dan informatika, infrastruktur ketenagalistrikan, dan infrastruktur minyak dan gas bumi.

Berkembangnya perekonomian Kota Manado antara lain merupakan kontribusi dari peningkatan infrastruktur dan jaringan perhubungan di Kota Manado. Menurut Todaro (2011) pembangunan ekonomi yang tercakup dalam pengertian Infrastruktur adalah aspek fisik dan finansial yang terkandung dalam jalan raya, kereta api, pelabuhan laut dan bentuk-bentuk sarana transportasi dan komunikasi ditambah air bersih, listrik dan pelayanan publik lainnya. Kota Manado memiliki rencana pembangunan yang baik, namun beberapa di antaranya belum cukup optimal dalam mengatasi masalah utama pembangunan seperti ada trotoar yang sudah puluhan tahun tidak diperbaiki, masih banyak jalan yang tidak ada penerangan lampu jalan, masalah kemacetan, jalan yang rusak (berlubang), sampah yang berserakkan, perairan di Kota Manado juga sudah tercemar dengan berbagai limbah, gardu yang rusak atau tidak terawatt dan tidak diperbaiki, dan masih banyak lagi masalah infrastruktur yang belum ditangani dengan baik di Kota Manado sehingga kota Manado disebut sebagai kota kotor dan kota kuno.

Melihat banyaknya masalah-masalah infrastruktur, maka Kota Manado yang sebagai pusat pemerintahan Provinsi Sulawesi Utara memiliki beban besar untuk memperlancar aktivitas birokrasi dan nonbirokrasi administrasi menyangkut kegiatan sosial ekonomi dan aspek lainnya dan perlu adanya penanganan pemerintah bekerja sama juga dengan pihak swasta untuk menangani hal tersebut.

Dilihat dari Tabel 1 dijelaskan bahwa PDRB di kota manado mengalami peningkatan setiap tahunnya, di mana PDRB dari tahun 2010 sebesar 14.078.270 naik sebesar 25.585.614 pada tahun 2019. Perkembangan infrastruktur panjang jalan menurut kondisi jalan di Kota Manado pada tahun 2010 sebesar 540.513 km naik menjadi sebesar 544.200 km pada tahun 2011, tetapi pada tahun 2012 dan 2015 mengalami penurunan menjadi sebesar 540.680 km. Dan pada tahun 2016 naik menjadi 616.480, tetapi kemudian infrastruktur panjang jalan kembali mengalami penurunan sebesar 616.010 km di tahun 2017-2019. Berbeda dengan infrastruktur daya terpasang listrik yang setiap tahunnya mengalami peningkatan karena akses listrik semakin banyak dirasakan oleh masyarakat Kota Manado. Infrastruktur listrik mengalami peningkatan yang signifikan dari tahun 2010-2019 yaitu dari 190.316 Kwh meningkat menjadi 854.148 Kwh. Penyaluran air bersih di Kota Manado setiap tahunnya mengalami fluktuasi. Penyaluran air bersih terendah terjadi di Tahun 2015 yang hanya menyalurkan air bersih sebesar 1.515.973 m<sup>3</sup>. Sedangkan penyaluran air bersih terbanyak di Kota Manado terjadi pada tahun 2017 sebesar 7.178.639 m<sup>3</sup>.

Berikut adalah perkembangan PDRB dan infrastruktur di Kota Manado pada tahun 2010-2019 :

**Tabel 1 Perkembangan PDRB Atas Dasar Harga Konstan, Infrastruktur Panjang Jalan, Infrastruktur Daya Terpasang Listrik, Infrastruktur Penyaluran Air di Kota Manado Tahun 2010-2019**

Tahun	PDRB ADHK (Juta/Rp)	Panjang Jalan (Km)	Daya Terpasang Listrik (Kwh)	Penyaluran Air (m <sup>3</sup> )
2010	14.078.270	540.513	190.316	3.789.480
2011	15.176.424	544.200	198.387	3.003.406
2012	16.255.155	540.680	198.387	2.221.628
2013	17.419.698	540.680	536.659	3.337.518
2014	18.584.851	540.680	585.579	3.584.120
2015	19.773.193	540.680	605.333	1.515.973
2016	21.193.899	616.480	605.333	4.655.015
2017	22.622.639	616.010	636.968	7.178.639
2018	24.126.539	616.010	802.716	4.365.378
2019	25.585.614	616.010	854.148	4.485.229

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Manado Dalam Angka (2023)

Berdasarkan uraian singkat latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti dan menganalisis pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado. Adapun tujuan penelitian ini ialah Untuk mengetahui pengaruh Infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembangunan Ekonomi

Pembangunan ekonomi merupakan suatu usaha dalam perekonomian guna mengembangkan kegiatan ekonomi sehingga infrastruktur dapat meningkat, pertumbuhan ekonomi dapat semakin meningkat dan berkembang, taraf pendidikan serta teknologi semakin maju. Menurut Smith (1776) pembangunan ekonomi adalah proses perpaduan antara pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi. Bertambahnya penduduk suatu negara harus diimbangi dengan kemajuan teknologi dalam produksi untuk memenuhi permintaan kebutuhan dalam negeri. Menurut Schumpeter (1934) pembangunan ekonomi adalah perubahan pendapatan per kapita dan pendapatan nasional yang terjadi secara tiba-tiba dan tidak terputus. Menurut Sukirno (2006) pembangunan ekonomi adalah proses untuk meningkatkan pemasukan atau pendapatan perkapita suatu negara dengan cara mengolah potensi ekonomi menjadi riil. Menurut Kuznets (1955) pembangunan ekonomi adalah meningkatkan kemampuan suatu negara untuk menyediakan beragam barang.

### 2.2 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan dalam suatu perekonomian. Pertumbuhan ekonomi suatu negara berkaitan erat dengan kesejahteraan rakyatnya yang turut menjadi tolak ukur apakah suatu negara berada dalam kondisi perekonomian yang baik atau tidak. Menurut List (1840) pertumbuhan ekonomi adalah pertumbuhan ekonomi suatu bangsa dapat dibagi menjadi empat tahap, yaitu masa berburu dan pengembara, masa beternak dan bertani, masa bertani dan kerajinan, hingga masa kerajinan, industri, perdagangan. Pertumbuhan ekonomi juga dapat diartikan sebagai proses perubahan yang secara berkesinambungan menuju kondisi yang lebih baik dalam kondisi perekonomian suatu negara. Ekonomi suatu negara sendiri dapat dikatakan bertumbuh jika kegiatan ekonomi masyarakatnya berdampak langsung kepada kenaikan produksi barang dan jasanya. Dengan

mengetahui tingkat pertumbuhan ekonomi, pemerintah kemudian dapat membuat perencanaan mengenai penerimaan negara dan pembangunan kedepannya. Sementara bagi para pelaku sektor usaha, tingkat pertumbuhan ekonomi dapat dijadikan sebagai dasar dalam membuat rencana pengembangan produk serta sumber dayanya.

### 2.3 Infrastruktur

Infrastruktur atau prasarana adalah seluruh struktur dan juga fasilitas dasar atau pelayanan kepada masyarakat, baik itu fisik maupun sosial seperti bangunan, pasokan listrik, irigasi, jalan, jembatan, telepon komunikasi, sistem penerbangan, dan lain sebagainya yang dibutuhkan untuk operasional aktivitas masyarakat maupun perusahaan. Semua ini diperluakan untuk mendukung aktivitas perekonomian terutama dalam bidang perumahan, industri perdagangan, dan pertanian. Sarana pelayanan umum ini biasanya disediakan pemerintah, tetapi karna keterbatasan dana saat ini sebagian infrastruktur dikerjakan oleh swasta. Menurut Mankiw (2003) dalam teori ilmu ekonomi, infrastruktur artinya wujud modal publik (public capital) yang terdiri dari jalan umum, jembatan, sistem saluran pembuangan, dan lainnya, sebagai investasi yang dilakukan oleh pemerintah. Menurut Grigg (2000) infrastruktur yaitu sebuah sistem fisik yang menyediakan sarana pengairan, drainase, transportasi, bangunan gedung, dan fasilitas fisik yang diperlukan untuk bisa memenuhi berbagai keperluan dasar manusia, baik kebutuhan ekonomi maupun kebutuhan sosial. Menurut Kodoatie (2002) infrastruktur adalah suatu sistem yang menunjang sistem ekonomi dan sosial yang sekaligus menjadi perantara sistem lingkungan. Dimana sistem tersebut dapat digunakan sebagai salah satu dasar dalam mengambil kebijakan.

Secara umum, arti infrastruktur seringkali dikaitkan struktur fasilitas dasar untuk kepentingan umum. Di Indonesia, pembangunan dan perawatan infrastruktur publik banyak dilakukan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Di tingkat daerah, infrastruktur dikelola oleh Dinas Pekerjaan Umum, baik kabupaten/kota maupun provinsi. Beberapa kementerian/lembaga tingkat pusat juga menangani urusan infrastruktur tertentu sesuai dengan bidangnya antara lain Kementerian Perhubungan, Kementerian BUMN, Kementerian Pertanian, dan sebagainya. Namun karena pemerintah seringkali mengalami keterbatasan dana APBN/APBD, maka infrastruktur dibangun dengan skema kerja sama dengan pihak swasta dan BUMN, seperti yang banyak ditemui dalam pembangunan jalan tol. Infrastruktur yang merupakan fasilitas yang dikembangkan untuk fungsi-fungsi pemerintah dalam hal pelayanan publik tidak dapat berfungsi sendiri-sendiri dan terpisah. Keterpaduan tersebut menentukan nilai optimal pelayanan infrastruktur itu sendiri.

### 2.4 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Atmaja dan Mahalli (2015) yang menganalisis pengaruh peningkatan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Sibolga tahun 1989-2013. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh peningkatan infrastruktur jalan, air, listrik, telepon atas pertumbuhan ekonomi di Kota Sibolga. Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan alat analisis model OLS (*Ordinary Least Square*). Jalan dan air bersih berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Sibolga tahun 1989-2013, sedangkan variabel listrik dan telekomunikasi berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Sibolga tahun 1989-2013.

Penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (2019) yang menganalisis pengaruh infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Lampung Utara tahun 2007-2016. Tujuan yang dibahas dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah infrastruktur jalan dan listrik secara parsial maupun simultan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Lampung Utara dan untuk mengetahui bagaimana peran Pemerintah dalam Pembangunan Infrastruktur jalan dan listrik di kabupaten Lampung Utara dalam Perspektif Ekonomi Islam. Data yang terkumpul dianalisis

dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Infrastruktur jalan dan listrik berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi Kabupaten Lampung Utara tahun 2007-2016.

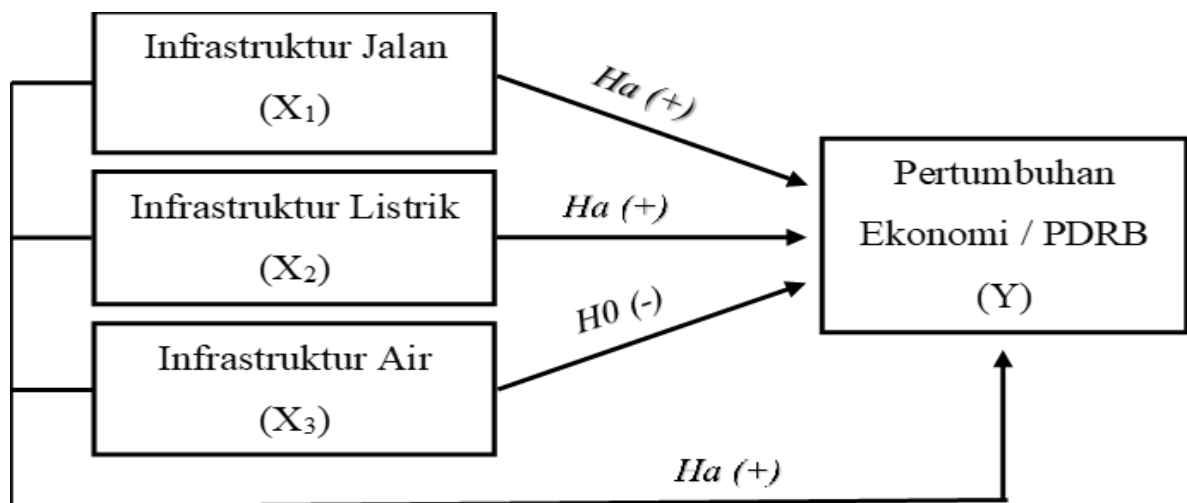
Penelitian yang dilakukan oleh Maqin (2011) yang menganalisis pengaruh kondisi infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Barat tahun 2000-2007. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh bukti empiris tentang Kondisi infrastruktur jalan, pendidikan, kesehatan, dan kelistrikan di Jawa Barat, pengaruh kondisi infrastruktur jalan, pendidikan, kesehatan, dan listrik, tenaga kerja dan pengeluaran pemerintah terhadap pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan regresi. Infrastruktur listrik, tenaga kerja, dan pengeluaran pembangunan memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Jawa Barat tahun 2000-2007.

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati dan Asyurrahman (2018) yang menganalisis pengaruh pembangunan infrastruktur dan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat tahun 2010-2016. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pembangunan infrastruktur panjang jalan, listrik, air bersih, dan puskesmas terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2010 – 2016. Teknik analisis data yang digunakan yaitu regresi berganda dengan metode Fixed effect. Infrastruktur panjang jalan berpengaruh negatif dan signifikan, infrastruktur listrik berpengaruh negatif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat tahun 2010-2016. Sedangkan infrastruktur air bersih berpengaruh positif dan signifikan serta infrastruktur puskesmas berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat tahun 2010-2016.

Penelitian yang dilakukan oleh Maskur et al., (2019) yang menganalisis pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Kendari tahun 2003-2017. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Kendari. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan linier multiple Regresi. Infrastruktur listrik dan air berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Kendari tahun 2003-2017.

**2.5 Kerangka Berfikir**

**Gambar 1 Kerangka Konseptual**



Sumber: diolah penulis

Berdasarkan kerangka pmikiran diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Diduga bahwa infrastruktur jalan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado.
2. Diduga bahwa infrastruktur listrik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado.

3. Diduga bahwa infrastruktur air tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado.
4. Diduga bahwa infrastruktur jalan, listrik, dan air secara bersama-sama berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado.

### **3. METODE PENELITIAN**

#### **Jenis dan Sumber Data**

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan sumber data yang digunakan adalah data sekunder. Data sekunder adalah jenis data tambahan yang tidak diperoleh dari sumber utama, tetapi sudah melalui sumber kesekian. Artinya, orang-orang tersebut tidak merasakan secara langsung fenomena yang sedang diteliti, tetapi mendapatkan informasinya dari sumber-sumber primer lainnya. Sumber data yang digunakan mencakup data dari Badan Pusat Statistik Kota Manado.

#### **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan cara melakukan studi kepustakaan dan eksplorasi sehingga tidak diperlukan teknik sampling serta kuesioner, selain itu mengakses website resmi BPS Kota Manado lewat internet kemudian dianalisis dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado.

#### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini dilakukan di Kota Manado dengan pengambilan data penelitian melalui Badan Pusat Statistik Kota Manado. Dengan Periode waktu penelitian adalah dari tahun 2010 sampai tahun 2019.

#### **Definisi dan Pengukuran Variabel**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi objek penelitian, sedangkan definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan memberikan arti atau memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut. Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik, Infrastruktur Air sebagai variabel bebas (variabel independent) sedangkan variabel terikatnya (variabel dependent) adalah Produk Domestik Regional Bruto. Variabel Bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat atau variabel dependen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Infrastruktur Jalan (X1) adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan. Dalam penelitian ini infrastruktur jalan diukur dengan rasio panjang jalan total yang meliputi jalan Kota dengan kondisi baik dan satuan infrastruktur jalan adalah kilo meter (km), periode tahun 2010-2019 di Kota Manado.
2. Infrastruktur Listrik (X2) adalah rangkaian fenomena fisika yang berhubungan dengan kehadiran dan aliran muatan listrik. Dalam penelitian ini infrastruktur listrik diukur dengan jumlah daya terpasang listrik dalam satuan KWh, periode tahun 2010-2019 di Kota Manado.
3. Infrastruktur Air (X3) adalah senyawa yang penting bagi kebutuhan sehari-hari. Dalam penelitian ini infrastruktur air diukur dengan jumlah penyaluran air bersih dalam satuan M3, periode tahun 2010-2019 di Kota Manado

Variabel Terikat (Y), Variabel terikat disebut juga variabel dependen yang tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah mendapatkan pengaruh dari variabel lainnya. Meskipun begitu, bukan berarti variabel terikat tidak penting, justru variabel ini sangat penting dalam sebuah penelitian. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah produk domestik regional bruto Pertumbuhan Ekonomi adalah jumlah nilai tambah bruto untuk

mengetahui kondisi ekonomi di suatu daerah dalam suatu periode tertentu, baik atas dasar harga berlaku hingga atas dasar harga konstan. Dalam penelitian ini diukur dengan produk domestik regional bruto atas dasar harga konstan dalam satuan rupiah, periode tahun 2010-2019 di Kota Manado.

### Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan adalah regresi berganda untuk menganalisis hubungan antara variabel dependen dan independen. Regresi berganda merupakan cara untuk mengetahui arah dan besar pengaruh dari variabel yang jumlahnya lebih dari satu terhadap variabel terikat Purwanto (2019). Dalam analisis ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 26 adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\text{Log}Y_t = \beta_0 + \beta_1 \text{Log}X_{1t} + \beta_2 \text{Log}X_{2t} + \beta_3 \text{Log}X_{3t} + e_t$$

Keterangan:

Y	= Produk Domestik Regional Bruto
$\beta_0$	= Konstanta/Intersep
$\beta_1, \beta_2, \text{ dan } \beta_3$	= Koefisien regresi parsial
$X_1$	= Infrastruktur Jalan (Variabel bebas/independen 1)
$X_2$	= Infrastruktur Listrik (Variabel bebas/independen 2)
$X_3$	= Infrastruktur Air (Variabel bebas/independen 3)
e	= Variabel Gangguan/Error
t	= Dalam data time series subskrip t menunjukkan waktu

### Uji Statistik Parsial (Uji-t)

Menurut Kuncoro (2013) nilai t hitung digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independent secara sendiri-sendiri mempunyai pengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Suatu variabel akan memiliki pengaruh yang berarti jika nilai t hitung variabel tersebut lebih besar di bandingkan dengan nilai t tabel. Dengan kata lain, untuk mengetahui apakah masing-masing variabel independen dapat menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel dependen secara nyata. Untuk mengkaji pengaruh variabel independen terhadap dependen secara individu dapat dilihat hipotesis berikut:  $H_1: \beta_1 = 0 \rightarrow$  tidak berpengaruh,  $H_1: \beta_1 > 0 \rightarrow$  berpengaruh positif,  $H_1: \beta_1 < 0 \rightarrow$  berpengaruh negative. Juga dijelaskan dengan perbandingan dimana  $T_{tabel} > T_{hitung}$ , juga dengan nilai  $\text{sig} > \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima  $H_1$  ditolak. Dan jika  $T_{tabel} < T_{hitung}$  juga dengan nilai  $\text{sig} < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

### Uji Signifikansi Simultan (Uji-F)

Menurut Ghozali (2018) uji signifikan simultan (uji F) digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Teknik ini digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikat. Untuk mengetahui apakah secara simultan, koefisien regresi variabel bebas mempunyai pengaruh nyata atau tidak terhadap variabel terikat, maka dilakukan uji hipotesis. Digunakan F hitung untuk mengkaji apakah model persamaan regresi yang diajukan dapat diterima dan ditolak. Nilai dengan  $F_{hitung}$  dikonstantakan dengan  $F_{tabel}$ , dengan menggunakan taraf kesalahan ( $\alpha$ ) yang digunakan yaitu 5% atau 0,05 maka  $F_{hitung} > F_{tabel}$  berarti variabel bebasnya secara bersama-sama memberikan pengaruh yang bermakna terhadap variabel terikat.

### Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Menurut Sugiyono (2017) koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk melihat besarnya kontribusi untuk variabel bebas secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya dengan melihat besarnya koefisien determinasi totalnya ( $R^2$ ). Jika determinasi totalnya ( $R^2$ ) yang di peroleh mendekati 1 (satu) maka dapat dikatakan semakin kuat model tersebut menerangkan hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat. Sebaliknya jika determinasi totalnya ( $R^2$ ) semakin mendekati 0 (nol) maka semakin lemah variabel-variabel bebas terhadap variabel terikat.

**4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil Penelitian.**

Untuk mendapatkan hasil regresi antar variabel independen dan variabel dependen maka digunakan data sekunder yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Tahun 2010-2019. Data sekunder tersebut berupa data time series analisis regresi sudah dijelaskan pada bab sebelumnya dan diolah menggunakan program SPSS 26

**Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linear Berganda**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardize d Coefficients	T	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	2.518	.803		3.135	.020		
Log_Jalan	1.806	.385	.628	4.690	.003	.313	3.193
Log_Listrik	.204	.033	.606	6.227	.001	.593	1.687
Log_Air	-.115	.052	-.246	-2.201	.070	.448	2.233

Sumber: olah data SPSS

Dari persamaan regresi linier berganda di atas, maka hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$\text{LogPDRB} = 2.518 + 1.806\text{Log}X_{1t} + 0.204\text{Log}X_{2t} - 0.115\text{Log}X_{3t} + e_t$$

- Berdasarkan persamaan regresi menunjukkan bahwa nilai konstanta (a) sebesar 2.518 menunjukkan jika variabel independen lainnya bernilai nol, maka variabel dependen kemiskinan di Kota Manado tetap bernilai 2.518
- Nilai koefisien regresi infrastruktur jalan bernilai positif sebesar 1.806 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dari infrastruktur jalan menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan ekonomi sebesar 1.806%.
- Nilai koefisien regresi infrastruktur listrik bernilai positif sebesar 0.204 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dari infrastruktur listrik menyebabkan terjadinya peningkatan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.204%.
- Nilai koefisien regresi infrastruktur air bernilai negatif sebesar -0.115 menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dari infrastruktur air menyebabkan terjadinya penurunan pertumbuhan ekonomi sebesar 0.115%.

**Uji Statistik Parsial (Uji t)**

Berdasarkan hasil olah data pada Tabel 2, maka diperoleh analisa uji t sebagai berikut:

- Pengaruh Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi (H1) Diketahui nilai signifikan untuk pengaruh Infrastruktur Jalan terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) adalah sebesar  $0.003 < 0.05$  dan nilai t hitung  $4.690 < 2.447$  nilai t tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa H1 di terima yang berarti Infrastruktur Jalan berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado.
- Pengaruh Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi (H2) Diketahui nilai signifikan untuk pengaruh Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) adalah sebesar  $0.001 < 0.05$  dan nilai t hitung  $6.227 > 2.447$  nilai t tabel, sehingga dapat disimpulkan H2 di terima yang berarti Infrastruktur Listrik berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado.
- Pengaruh Infrastruktur Air terhadap Pertumbuhan Ekonomi (H3) Diketahui nilai signifikan untuk pengaruh Infrastruktur Air terhadap Pertumbuhan Ekonomi (Y) adalah sebesar  $0.070 < 0.05$  dan nilai t



hitung  $-2.201 > 2.447$  nilai t tabel, sehingga dapat disimpulkan H3 di tolak yang berarti Infrastruktur Air tidak berpengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado.

**Uji Signifikansi Simultan (Uji F)**

**Tabel 3 Hasil Uji F**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.066	3	.022	57.312	.000 <sup>b</sup>
	Residual	.002	6	.000		
	Total	.068	9			

Sumber: olah data SPSS

Berdasarkan tabel diatas diketahui nilai signifikansi untuk pengaruh Infrastruktur Jalan, Infrastruktur Listrik dan Infrastruktur Air terhadap Pertumbuhan Ekonomi adalah sebesar  $0.000 < 0,05$  dan nilai F hitung sebesar  $57.312 > 4.76$  F tabel, sehingga dapat disimpulkan secara simultan memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi (Y) di Kota Manado

**Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)**

**Tabel 4 Hasil Koefisien Determinasi**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.983 <sup>a</sup>	.966	.949	.01957

Sumber: olah data SPSS

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat angka koefisien determinasi yaitu R square (R<sup>2</sup>) sebesar 0.966 atau 96,6%. Hal ini menunjukkan proporsi pengaruh dari variabel Infrastruktur Jalan, Listrik dan Air Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado periode tahun 2010-2019 adalah 96,6% sedangkan sisanya 3,4 % dijelaskan oleh variasi dari variabel lain diluar penelitian ini.

**4.2 Pembahasan**

Berdasarkan penelitian ini yang telah di lakukan dengan menggunakan model regresi linear berganda maka interpretasi secara rinci atau spesifik mengenai hasil pengujian di jelaskan sebagai berikut:

**Pengaruh Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di kota Manado**

Hasil uji signifikan mengenai infrastruktur jalan terhadap pertumbuhan ekonomi di Kota Manado adalah berpengaruh signifikan. Berdasarkan uji secara parsial (Uji t) di peroleh nilai signifikan. Hal ini juga sesuai dengan hipotesis yang ada, yang menyatakan bahwa Infrastruktur Jalan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh Saadatul Kamilla (2020)

yang menganalisis pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. Hal ini dapat terjadi dikarenakan infrastruktur jalan di Kota Manado memperlihatkan kondisi yang fluktuatif atau terjadi kenaikan, apabila terjadi peningkatan infrastruktur jalan akan meningkatkan kegiatan ekonomi dan memberikan dampak kenaikan pada pertumbuhan ekonomi dan sebaliknya.

#### **Pengaruh Infrastruktur Listrik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Manado**

Berdasarkan uji t variabel Infrastruktur Listrik terhadap Pertumbuhan Ekonomi berpengaruh signifikan dengan nilai t hitung lebih besar dari t tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel infrastruktur listrik memiliki pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiharto (2019) dengan judul analisis pengaruh infrastruktur jalan dan listrik terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Lampung Utara. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan infrastruktur listrik berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di kota Manado.

#### **Pengaruh Infrastruktur Air Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Manado**

Berdasarkan uji t variabel infrastruktur air terhadap pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan dengan nilai t hitung lebih kecil dari t tabel sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel infrastruktur listrik tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Saadatul Kamilla (2020) yang menganalisis pengaruh infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Jawa Tengah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis penelitian yang menyatakan infrastruktur air tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi di kota Manado.

#### **Pengaruh Infrastruktur Jalan, Listrik, dan Air Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Manado**

Berdasarkan hasil uji F, bahwa pengaruh infrastruktur jalan, listrik, dan air berpengaruh simultan terhadap pertumbuhan ekonomi dengan nilai signifikan dan F hitung lebih besar dari F tabel. Hasil penelitian menunjukkan Hipotesis ketiga (H3) di terima artinya variabel infrastruktur jalan, listrik, dan air secara bersama-sama atau simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado. Kemampuan variasi variabel infrastruktur jalan, listrik, dan air dalam menjelaskan variasi variabel Pertumbuhan Ekonomi di Kota Manado periode tahun 2010-2019 adalah paling banyak dijelaskan sedangkan sisanya dijelaskan oleh variasi dari variabel lain diluar penelitian ini.

### **5. PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian tentang analisis infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Kota Manado maka disimpulkan bahwa pemerintah setempat hendaknya lebih meningkatkan lagi kualitas nilai air. Peningkatan kualitas air dapat dilakukan dengan cara melakukan pengawasan dan perawatan unit-unit pengolahan air yang sudah rusak/tua secara berkala, menjaga kebersihan dalam proses pendistribusian air bersih, serta penyesuaian data-data yang masih kurang agar kegiatan operasional di PT. Air Manado tidak terhambat. Bagi para peneliti selanjutnya dapat dilakukan dengan cara penelitian yang sejenis tetapi dengan variabel yang berbeda atau variabel yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Sehingga dapat dilihat bahwa selain jalan, listrik dan air terdapat juga variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi produk domestik regional bruto, misalnya irigasi, penanaman modal asing, telepon, dan faktor lainnya. Untuk meningkatkan akselerasi pertumbuhan ekonomi nasional, pemerintah perlu lebih memprioritaskan pembangunan infrastruktur ekonomi dan sosial yang memiliki kontribusi besar terhadap pertumbuhan perekonomian nasional yaitu dimulai dari infrastruktur jalan, listrik dan air.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Atmaja, H. K., & Mahalli, K. (2015). Pengaruh Peningkatan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kota Sibolga, *Jurnal Ekonomi* 3(4), 1–18.
- Badan Pusat Statistik Kota Manado dalam Angka.* (2023).
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25.* Badan Penerbit Universitas Diponegoro: Semarang.
- Grigg, N. Dan Fontane, D. G. (2000). *Infrastructure System Management & Optimazation Internasional Civil Engineering Departement Diponegoro University.*
- Kodoatie, R. J. (2002). *Hidrolika Terapan Saluran Terbuka dan Pipa.* Yogyakarta : Andi.
- Kuncoro, M. (n.d.). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitattif Dan R&D.* Penerbit : Erlangga, Jakarta. 2013.
- Kurniawati, S., & Asyurrahman. (2018). Pembangunan Infrastruktur dan Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Kalimantan Barat. *Prosiding SATIESP*, 127–143.
- Kuznets, S. (1955). *Economic Growth and Income Inequality.* *The American Economic Review.*
- List, F. (1840). *Das Nationale System der Politischen Oekonomie.* Jerman.
- Mankiw, G. N. (2003). *Teori Makro Ekonomi Terjemahan.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Maqin, A. (2011). Pengaruh Kondisi Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Jawa Barat. *Trikonomika*, 10(1), 10–18.
- Purwanto, S. (2019). *Statistika Untuk Ekonomi Dan Keuangan Modern Edisi 3 Buku 1.* Salemba Empat, 362.
- Saadatul Kamilla, D. M. H. (2020). *Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Jawa Tengah.*
- Schumpeter J. (1934). *The Theory Of Economic Development. An inquiry Ingti Profits, Capital, Credit, Interest and The Business Cycle.* Harvard U.
- Sitti Rachma Ramadhani Maskur, Rostin, & Dja'wa, A. (n.d.). *Email : sittirachmaramadhanimaskur@gmail.com Pendahuluan LISTRIK ( Rp AIR ( Rp ) EKONOMI (%).* 2006. *Jurnal Ekonomi Pembangunan.*
- Smith, A. (1776). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations.* Methuen and Co. LTD.
- Sugiharto. (2019b). *Analisis Pengaruh Infrastruktur Jalan Dan Listrik Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Kabupaten Lampung Utara Tahun 2007-2016 Dalam Perspektif Ekonomi Islam.* *Jurnal Ekonomi*
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta, CV.
- Sukirno, S. (2006). *Ekonomi Pembangunan: Proses, Masalah, Dan Dasar Kebijakan.* Jakarta: Prenada Media Group.

Sukirno, S. (2010). *Mikro Teori Pengantar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Todaro, M. P. dan S. S. . (2011). *Pembangunan ekonomi. Jilid 1. Edisi ke-11*. Jakarta: Erlangga.