ANALISIS PENGARUH INFRASTRUKTUR TRANSPORTASI TERHADAP PERTUMBUHAN EKONOMI WILAYAH PULAU SAPARUA

Muhammad Ryan Prasetya Pattisahusiwa[1)], Hanok Mandaku[2)], Stevianus Titaley[3)]

[1)]S1 Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik,Universitas Pattimura
Email:rynprstyapttswa@gmail.com
[2)]Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email:penuliskorespondensi@email.com,
[3)]Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura
Email:penuliskorespondensi@email.com,

Infrastruktur transportasi memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah, terutama di kawasan kepulauan yang sangat bergantung pada kelancaran konektivitas antardaerah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh infrastruktur transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Saparua, yang mencakup Kecamatan Saparua dan Kecamatan Saparua Timur. Pendekatan kuantitatif digunakan dengan metode regresi linear berganda, berdasarkan data sekunder deret waktu periode 2018–2023. Variabel independen meliputi panjang jalan, jumlah kendaraan bermotor, kunjungan kapal, serta produksi perkebunan, sedangkan variabel dependen adalah Produk Domestik Regional Bruto sebagai indikator pertumbuhan ekonomi wilayah. Kelayakan model diuji melalui asumsi klasik, yaitu uji normalitas, multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang jalan berpengaruh signifikan secara parsial terhadap pertumbuhan ekonomi Pulau Saparua, sementara jumlah kendaraan bermotor, kunjungan kapal, dan produksi perkebunan tidak memberikan pengaruh signifikan secara individual. Namun, secara simultan seluruh variabel infrastruktur transportasi terbukti berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas dan ketersediaan infrastruktur transportasi, khususnya jaringan jalan, berperan penting dalam memperlancar aktivitas ekonomi dan memperkuat kinerja ekonomi Pulau Saparua. Oleh karena itu, pengembangan infrastruktur transportasi yang terencana, terintegrasi, dan berkelanjutan perlu menjadi prioritas dalam kebijakan pembangunan wilayah kepulauan.

Kata kunci: Transportasi, Pertumbuhan Ekonomi, PDRB, Pulau Saparua, Regresi Linear Berganda

1. PENDAHULUAN

Pembangunan ekonomi merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan nasional yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pertumbuhan ekonomi daerah menjadi indikator penting yang mencerminkan kemampuan pemerintah bersama masyarakat dalam mengelola potensi sumber daya serta membangun kemitraan antara sektor publik dan swasta. Proses ini bersifat jangka panjang dan berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan per kapita masyarakat (Hasyim, 2017).

Meskipun pembangunan ekonomi mampu meningkatkan kualitas hidup, pada praktiknya sering muncul kesenjangan antarwilayah maupun antarkelompok masyarakat (Muta'ali, 2015). Infrastruktur menjadi faktor penentu dalam mengurangi kesenjangan tersebut sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi. World Bank menegaskan bahwa ketersediaan

infrastruktur yang memadai berperan signifikan dalam mempercepat pertumbuhan ekonomi (Maryaningsih et al., 2014).

Di antara berbagai jenis infrastruktur, transportasi memiliki peran strategis dalam mendukung aktivitas ekonomi. Jalan, terminal, pelabuhan, dan bandara tidak hanya mempermudah mobilitas manusia dan barang, tetapi juga memperkuat produktivitas wilayah. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa infrastruktur transportasi memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan mobilisasi sumber daya dan produksi. Sebaliknya, pertumbuhan ekonomi yang tinggi juga dapat mendorong pembangunan infrastruktur (Paradhan, 2019).

Pulau Saparua di Kepulauan Maluku merupakan wilayah kepulauan yang sangat bergantung pada transportasi laut. Pulau ini memiliki potensi besar di sektor perikanan, pertanian, dan pariwisata, namun pemanfaatannya belum optimal akibat keterbatasan infrastruktur. Kondisi jalan yang sebagian besar rusak serta operasional kapal feri yang terbatas menghambat distribusi barang, menimbulkan kelangkaan komoditas, dan meningkatkan harga. Situasi ini berdampak langsung pada kesejahteraan masyarakat serta tercermin dalam pertumbuhan ekonomi yang fluktuatif, yakni 3,32% pada 2021, meningkat menjadi 5,21% pada 2022, kemudian menurun menjadi 4,36% pada 2023.

Selain itu, struktur ekonomi Saparua mulai bergeser dari dominasi sektor pertanian dan perikanan menuju pariwisata dan perdagangan. Namun, tanpa dukungan infrastruktur transportasi yang memadai, proses transformasi menuju struktur ekonomi yang lebih beragam akan terhambat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh infrastruktur transportasi terhadap pertumbuhan ekonomi di Pulau Saparua. Hasil kajian ini diharapkan mampu memberikan masukan kebijakan yang tepat guna dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi yang stabil serta berkelanjutan.

2. METODE

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan menganalisis dampak infrastruktur transportasi terhadap pembangunan ekonomi Pulau Saparua. Metode kuantitatif dipilih karena dapat menggambarkan hubungan antar variabel secara jelas melalui analisis statistik [12]. Penelitian digunakan guna memeriksa hubungan antara variabel infrastruktur transportasi dan PDRB pada wilayah tersebut.

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian eksplanatori dengan metode analisis regresi linear berganda. Penelitian ini menggunakan data sekunder berbentuk deret waktu (*time series*) selama periode 2018–2023. Wilayah kajian meliputi Kecamatan Saparua dan Kecamatan Saparua Timur yang secara administratif berada di Pulau Saparua, Provinsi Maluku. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri atas panjang jalan, jumlah kendaraan bermotor, kunjungan kapal, dan produksi perkebunan, sedangkan variabel terikat adalah PDRB atas dasar harga berlaku.

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan secara kronologis dan sistematis, sebagaimana ditunjukkan dalam tahapan berikut:

a. Identifikasi permasalahan dan penentuan variabel penelitian
b. Pengumpulan data sekunder dari instansi terkait
c. Pengolahan dan tabulasi data
d. Analisis regresi linear berganda
e. Pengujian asumsi klasik

f. Pengujian regresi berganda
g. Pengujian statistik
h. Interpretasi hasil dan penarikan kesimpulan

Secara algoritmik, prosedur penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

Algoritma Penelitian:

1. Input data variabel independen dan dependen
2. Lakukan uji normalitas data
3. Lakukan uji multikolinearitas
4. Lakukan uji autokorelasi
5. Lakukan uji heteroskedastisitas
6. Jika seluruh asumsi terpenuhi, lanjutkan ke analisis regresi
7. Lakukan uji parsial dan simultan
8. Interpretasikan hasil analisis

Prosedur ini mengikuti pendekatan analisis kuantitatif yang lazim digunakan dalam penelitian infrastruktur dan ekonomi wilayah.

C. Instrumen Penelitian dan Sumber Data

Instrumen penelitian berupa data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Maluku Tengah dan instansi terkait lainnya. Data yang digunakan meliputi data panjang jalan (km), jumlah kendaraan bermotor (unit), kunjungan kapal (kunjungan/tahun), produksi perkebunan (ton), dan PDRB (rupiah). Seluruh data telah disesuaikan dengan periode dan wilayah penelitian.

D. Teknik Analisa Data

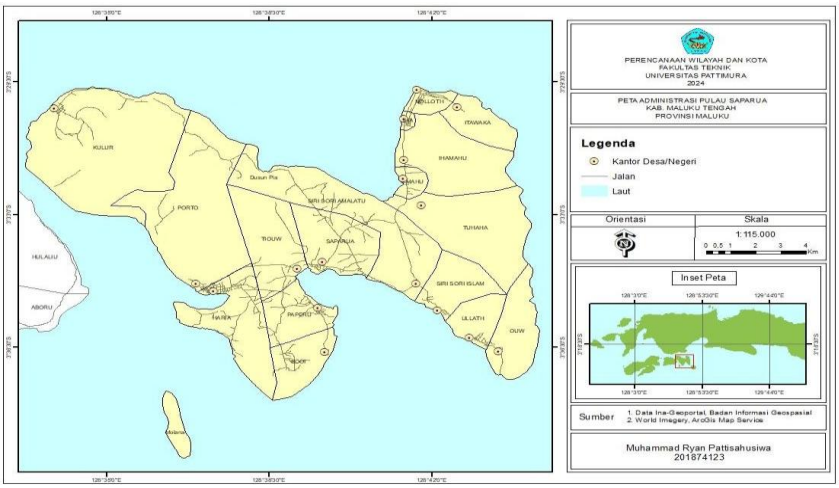
Analisis data dilakukan menggunakan metode regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Model regresi yang digunakan dirumuskan sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta 1.\, X1 + \beta 2.\, X2 + \beta 3.\, X3 + \beta 4.\, X4 + \mathrm{e} \quad \ldots\ldots\ldots\

secara bersamaan terhadap PDRB . Setiap langkah analisisdilakukan menggunakan dibawa lunak statistik .keluarmenggunakan perangkat lunak statistik .

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pulau Saparua merupakan salah satu pulau yang terletak di Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku, dengan luas wilayah mencapai 168,1 km². Pulau ini, bersama dengan Pulau Haruku, Pulau Nusalaut, dan beberapa pulau kecil di sekitarnya, tergabung dalam Gugus Pulau Lease, yang merupakan bagian dari Gugus Pulau VII dalam kerangka konsep pembangunan ekonomi Provinsi Maluku.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pulau Saparua secara administratif terbagi ke dalam dua kecamatan, yaitu Kecamatan Saparua dan Kecamatan Saparua Timur. Kecamatan Saparua terdiri atas 7 negeri (desa adat), sementara Kecamatan Saparua Timur terdiri atas 9 negeri dan 1 negeri administratif, yang merupakan bagian dari struktur pemerintahan lokal di wilayah tersebut. Seluruh wilayah di Pulau Saparua telah masuk dalam cakupan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2011–2031.

A. Estimasi Parameter

Penelitian ini memanfaatkan data sekunder berupa deret waktu selama sepuluh tahun terakhir, yakni periode 2014-2023. Data diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, BPTD Wilayah XXIII Maluku, dan Badan Pusat Statistik. Pada penelitian ini variabel dependen digunakan adalah data produksi sub sektor perkebunan Pulau Saparua. Sementara itu, variabel independen terdiri atas panjang jalan, jumlah kendaraan atau angkutan jalan, kunjungan kapal, dan total kargo. Pengolahan data dilakukan dengan perangkat lunak SPSS menggunakan metode regresi linear berganda. Oleh karena itu, penting untuk meninjau gambaran umum perkembangan produksi subsektor perkebunan Pulau Saparua, panjang jalan, jumlah angkutan jalan, kunjungan kapal, serta total kargo.

Tabel 1. Rekapitulasi data

Tahun	PDRB (Y)	Jalan Aspal (X1)	Jumlah Kendaraan (X2)	Kunjungan Kapal (X3)	Total Kargo (X4)
2014	5,920,343.28	62.18	123	199	48,732
2015	6,480,519.86	62.18	96	658	62,967
2016	7,036,810.78	62.18	107	730	104,953
2017	7,554,900.82	62.18	91	704	107,444
2018	8,095,098.98	62.18	119	628	109,548

Tahun	PDRB (Y)	Jalan Aspal (X1)	Jumlah Kendaraan (X2)	Kunjungan Kapal (X3)	Total Kargo (X4)
2019	8,719,172.19	64.3	112	619	100,947
2020	9,108,378.41	69.29	57	171	28,203
2021	9,987,106.48	69.44	86	206	104,913
2022	10,762,500.70	80.75	99	371	118,801
2023	11,454,449.42	80.75	123	435	126,205

B. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Tabel 2. Hasil uji multikolinieritas menggunakan SPSS

Model		*Unstandardized Coefficients*		*Standardized Coefficients*			*Collinearity statistics*	
		B	*Std. Error*	*Beta*	t	Sig.	*Tolerance*	VIF
1	(C*onstant)*	-310747,567	3969658,054		-0,078	0,941		
	X1	143885,928	52845,201	0,589	2,723	0,042	0,393	2,545
	X2	-26488,684	15235,701	-0,281	-1,739	0,143	0,704	1,419
	X3	-1705,328	1761,847	-0,207	-0,968	0,378	0,402	2,488
	X4	28,141	13,104	0,501	2,147	0,085	0,338	2,956

Berdasarkan hasil analisis regresi yang disajikan, uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi adanya korelasi tinggi antarvariabel independen dalam model. Diagnosis multikolinearitas dalam penelitian ini menggunakan dua ukuran statistik utama, yaitu *Tolerance dan Variance Inflation Factor* (VIF).

Output menunjukkan bahwa Variabel X1 memiliki nilai *Tolerance* sebesar 0,393 dengan VIF sebesar 2,545; Variabel X2 memiliki Tolerance 0,704 dan VIF 1,419; Variabel X3 memiliki Tolerance 0,402 dan VIF 2,488; dan Variabel X4 memiliki Tolerance 0,338 dan VIF 2,956. Dari data yang dihasilkan, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat indikasi multikolinearitas serius di antara keempat variabel independen dalam model. Meskipun nilai Tolerance untuk semua variabel berada di bawah 1,0 (yang merupakan kondisi normal), tidak satupun yang mendekati ambang batas kritis 0,10.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah residual dalam model regresi terdistribusi secara normal. Pengujian ini penting karena salah satu asumsi utama dalam regresi linier klasik adalah bahwa residual, yaitu selisih antara nilai aktual dengan nilai prediksi, harus menyebar secara normal.

Tabel 3. Hasil uji normalitas menggunakan SPSS

		Unstandarized Residual
N		10
Normal Parameters	Rata-rata	0,0000000
	Standar deviasi	557440,9770
Most Extreme Differences	*Absolute*	0,203
	Positif	0,203
	Negatif	-0,139
Test Statistic		0,203
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,200

Uji normalitas dilakukan dengan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test. Berdasarkan Tabel diatas, diperoleh nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,200 > 0,05, sehingga data residual berdistribusi normal. Dengan demikian, asumsi normalitas terpenuhi.

c. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan guna mencari apakah terdapat hubungan antara residual (kesalahan prediksi) dalam model regresi, terutama dalam data runtut waktu (*time series*). Pengujian ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa residual dari model regresi bersifat acak (random), yang merupakan salah satu asumsi klasik dalam analisis regresi linear.

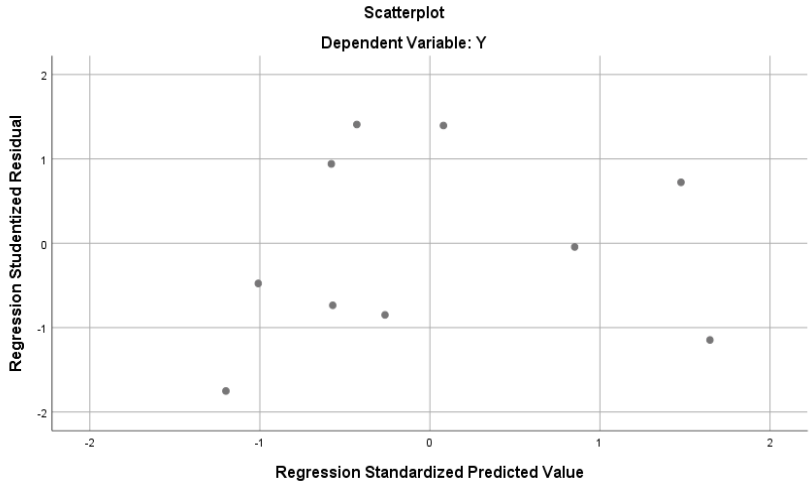
Tabel 4. Hasil D-W

Model	R	R *Square*	*Adjusted R Square*	*Std. Error of the Estimate*	*Durbin-Watson*
1	0,953	0,908	0,834	747885,5508	1,166

Dari hasil D-W sebesar 1,166, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang dihasilkan masih menghadapi masalah autokorelasi positif. Oleh karena itu, perlu dipertimbangkan langkah perbaikan, misalnya dengan menambahkan variabel independen lain yang relevan, melakukan transformasi data (seperti metode Cochrane-Orcutt atau Generalized Least Square), atau meninjau kembali struktur data yang digunakan apakah bersifat *time series* yang rentan terhadap autokorelasi.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan guna mengetahui apakah model regresi terdapat ketidaksamaan varians dari residual.



Gambar 2. Hasil Scatterplot

Dari hasil scatterplot, terlihat bahwa titik-titik residual tersebar secara acak di sekitar garis horizontal 0 dan tidak membentuk suatu pola tertentu, baik itu pola melebar, menyempit, bergelombang, maupun berpola simetris. Titik-titik data tampak tersebar di atas dan di bawah angka 0 dengan distribusi yang tidak menunjukkan tren khusus. Hal ini menunjukkan bahwa varian dari residual bersifat konstan (homoskedastisitas), bukan bervarian tidak sama (heteroskedastisitas).

C. Uji Regresi Berganda

Analisis regresi linier berganda dilakukan sebagai pengukur pengaruh simultan dan parsial dari variabel independen terhadap variabel dependen.

Tabel 5. *Coefficients* SPSS

Model		*Unstandardized Coefficients* B	*Std. Error*	*Standardized Coefficients* *Beta*	t	Sig.	*Collinearity statistics* *Tolerance*	VIF
1	(*Constant)*	-310747,567	3969658,054		-0,078	0,941		
	X1	143885,928	52845,201	0,589	2,723	0,042	0,393	2,545
	X2	-26488,684	15235,701	-0,281	-1,739	0,143	0,704	1,419
	X3	-1705,328	1761,847	-0,207	-0,968	0,378	0,402	2,488
	X4	28,141	13,104	0,501	2,147	0,085	0,338	2,956

Dari tabel diperoleh nilai koefisien (Unstandardized Coefficients B), sehingga persamaan regresi linear berganda yang terbentuk adalah:

$$Y=-310747.567+143885.928X1-26488.684X2-1705.328X3+28.141X4$$

Nilai konstanta sebesar **-310747.567** berarti apabila semua variabel independen (X1, X2, X3, X4) bernilai nol, maka nilai Y adalah -310747.567. Namun, secara praktis nilai ini jarang diinterpretasikan secara langsung, karena dalam konteks penelitian biasanya variabel bebas jarang bernilai nol

- **X1 (B=143885.928,Sig=0.042)**
  Koefisien regresi X1 positif, artinya setiap peningkatan 1 satuan pada X1 akan meningkatkan Y sebesar 143885.928, dengan asumsi variabel lain tetap. Nilai signifikansi 0.042 < 0.05 menunjukkan bahwa pengaruh X1 terhadap Y **signifikan secara statistik**. Jadi, X1 berpengaruh positif dan signifikan terhadap Y.
- **X2 (B=-26488.684,Sig=0.143)**
  Koefisien regresi X2 negatif, artinya setiap peningkatan 1 satuan pada X2 akan menurunkan Y sebesar 26488.684, dengan asumsi variabel lain tetap. Namun, nilai signifikansi 0.143 > 0.05 menunjukkan bahwa pengaruh X2 terhadap Y **tidak signifikan secara statistik**. Dengan demikian, X2 tidak berpengaruh signifikan terhadap Y.
- **X3 (B=-1705.328,Sig=0.378)**
  Koefisien regresi X3 juga negatif, artinya setiap peningkatan 1 satuan pada X3 akan menurunkan Y sebesar 1705.328. Namun, nilai signifikansi 0.378 > 0.05, sehingga X3 juga **tidak berpengaruh signifikan terhadap Y**.
- **X4 (B=28.141,Sig=0.085)**
  Koefisien regresi X4 positif, artinya setiap peningkatan 1 satuan pada X4 akan meningkatkan Y sebesar 28.141. Nilai signifikansi 0.085 sedikit lebih besar dari 0.05, sehingga secara konvensional X4 dianggap **tidak signifikan pada tingkat kepercayaan 95%**, tetapi dapat dikatakan **mendekati signifikan** jika digunakan batas toleransi 10% ($\alpha = 0.10$). Dengan demikian, X4 cenderung memiliki pengaruh positif terhadap Y, meskipun signifikansinya masih lemah.

D. Uji Statistik

a. Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji-T)

Uji parsial atau uji-t dipakai guna mencari seberapa besar pengaruh masing-masing variabel independen secara individu (parsial) terhadap variabel dependen, yaitu PDRB, dengan asumsi bahwa variabel lainnya dianggap tetap. Uji ini membantu mengidentifikasi variabel mana yang benar-benar memberikan kontribusi nyata terhadap perubahan PDRB.

Tabel 6. Hasil Uji T

Model		*Unstandardized Coefficients* B	*Std. Error*	*Standardized Coefficients* *Beta*	t	Sig.	*Collinearity statistics* *Tolerance*	VIF
1	(*Constant)*	-310747,567	3969658,054		-0,078	0,941		
	X1	143885,928	52845,201	0,589	2,723	0,042	0,393	2,545
	X2	-26488,684	15235,701	-0,281	-1,739	0,143	0,704	1,419

	Unstandardized Coefficients		*Standardized Coefficients*			*Collinearity statistics*	
Model	B	*Std. Error*	*Beta*	t	Sig.	*Tolerance*	VIF
X3	-1705,328	1761,847	-0,207	-0,968	0,378	0,402	2,488
X4	28,141	13,104	0,501	2,147	0,085	0,338	2,956

Nilai konstanta sebesar **-310747.567** dengan Sig. = 0.941. Artinya, ketika semua variabel independen bernilai nol, maka nilai Y diprediksi sebesar -310747.567. Namun, karena nilai signifikansinya jauh lebih besar dari 0.05, maka konstanta tidak signifikan secara statistik. Dengan kata lain, konstanta hanya berperan sebagai nilai dasar (intersep) dalam persamaan regresi, tetapi tidak memiliki arti yang signifikan secara statistik.

Nilai koefisien regresi untuk X1 sebesar **143895.928** dengan t-hitung = 2.723 dan Sig. = 0.042 (< 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa X1 **berpengaruh signifikan positif terhadap Y**. Artinya, setiap kenaikan 1 satuan pada X1 akan meningkatkan nilai Y sebesar 143895.928, dengan asumsi variabel lain konstan. Variabel X1 menjadi variabel yang paling kuat pengaruhnya karena memiliki nilai Beta standar (0.589) yang cukup tinggi dibanding variabel lain.

Nilai koefisien regresi X2 sebesar **-26488.684** dengan t-hitung = -1.739 dan Sig. = 0.143 (> 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa X2 **tidak berpengaruh signifikan terhadap Y**. Secara arah, koefisien bernilai negatif yang berarti jika X2 naik, maka Y cenderung menurun. Namun, karena tidak signifikan, maka pengaruh ini tidak dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Nilai koefisien regresi X3 sebesar **-1705.328** dengan t-hitung = -0.968 dan Sig. = 0.378 (> 0.05). Sama seperti X2, variabel X3 juga **tidak berpengaruh signifikan terhadap Y**. Walaupun arah pengaruhnya negatif, namun secara statistik hasil ini tidak dapat diandalkan karena nilai signifikansinya terlalu tinggi.

Nilai koefisien regresi X4 sebesar **28.141** dengan t-hitung = 2.147 dan Sig. = 0.085. Nilai ini sedikit di atas batas 0.05, sehingga X4 dikatakan **tidak signifikan pada tingkat 5%**, tetapi bisa dianggap signifikan pada tingkat signifikansi yang lebih longgar (misalnya 10%). Artinya, X4 berpotensi berpengaruh positif terhadap Y, namun pengaruhnya tidak cukup kuat untuk dinyatakan signifikan pada taraf 5%.

b. Uji Koefisien Regresi Simultan (Uji-F)

Uji F atau uji simultan dilakukan untuk mencari apakah variabel independen secara bersamaan mempengaruhi variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel independen yang diuji adalah panjang jalan, jumlah kendaraan, produksi perkebunan, kunjungan kapal, dan total kargo terhadap variabel dependen yaitu Produk Domestik Regional Bruto (PDRB).

Tabel 7. Uji koefisien regresi simultan

Model		*Sum of Squares*	df	*Mean Square*	t	Sig.
1	*Regression*	2,761E+13	4	6,903E+12	12,341	0,008
	Residual	2,797E+12	5	5,593E+11		
	Total	3,041E+13	9			

Berdasarkan output tabel ANOVA, didapat informasi bahwa nilai **F-hitung sebesar 12.341** dengan tingkat signifikansi (Sig.) sebesar **0.008**. Nilai F ini digunakan untuk menguji hipotesis secara simultan, yaitu apakah semua variabel independen (X1, X2, X3, dan X4) secara bersamaan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen (Y). Dasar pengambilan keputusan dalam uji F dengan cara membandingkan nilai signifikansi (Sig.) dengan tingkat signifikansi (α) yang ditetapkan 0.05 (5%). Jika nilai Sig. < 0.05, maka model regresi yang digunakan dinyatakan signifikan dan variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Sebaliknya, jika nilai Sig. > 0.05, maka model tidak signifikan, yang berarti variabel independen secara bersama-sama tidak

berpengaruh terhadap variabel dependen.

Dalam hasil ini terlihat bahwa nilai Sig. = 0.008, yang jauh lebih kecil dibandingkan α = 0.05. Hal ini berarti bahwa model regresi yang dibangun signifikan secara statistik. Dengan kata lain, variabel X1, X2, X3, dan X4 secara bersama-sama mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel Y. Selain itu, nilai F-hitung yang cukup besar (12.341) menunjukkan bahwa kontribusi model dalam menjelaskan variabel dependen tergolong kuat, sehingga keberadaan variabel independen secara simultan memang memberikan pengaruh yang nyata.

Jika ditinjau dari nilai **Sum of Squares**, total variasi data (3.041E+13) sebagian besar dapat dijelaskan oleh model regresi (2.761E+13), sementara sisanya yang relatif kecil (2.797E+12) merupakan variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model atau disebut error/residual. Fakta ini mendukung kesimpulan bahwa model regresi layak digunakan dalam analisis. Artinya, model ini memiliki kemampuan yang cukup baik untuk memprediksi nilai variabel dependen (Y) berdasarkan nilai variabel-variabel independennya.

Dengan demikian, hasil uji F dapat diinterpretasikan bahwa hipotesis nol (H0) menyatakan variabel independen tidak mempengaruhi secara simultan terhadap variabel dependen **ditolak**, dan hipotesis alternatif (H1) menyatakan bahwa variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel dependen **diterima**. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa keempat variabel independen (X1, X2, X3, dan X4) secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y.

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil analisis dan pembahasan penelitian ini untuk menjawab kedua rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1) Infrastruktur transportasi di Pulau Saparua masih menghadapi berbagai kendala. Pada infrastruktur darat, sebagian besar jalan dalam kondisi rusak sedang hingga berat sehingga menghambat mobilitas masyarakat dan distribusi barang. Infrastruktur laut juga menghadapi keterbatasan, ditandai dengan frekuensi kapal feri yang rendah serta fasilitas pelabuhan yang belum optimal. Kondisi ini berdampak pada distribusi barang, kelancaran aktivitas ekonomi, serta stabilitas harga komoditas di wilayah kepulauan.
2) Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa secara simultan variabel panjang jalan, jumlah kendaraan bermotor, kunjungan kapal, dan produksi perkebunan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi wilayah Pulau Saparua, dengan nilai signifikansi 0,002. Namun secara parsial, hanya variabel panjang jalan yang berpengaruh signifikan terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) dengan nilai signifikansi 0,006. Hal ini menegaskan bahwa pembangunan dan perbaikan infrastruktur jalan merupakan faktor utama yang mampu mendorong pertumbuhan ekonomi Pulau Saparua, sedangkan transportasi laut dan variabel lainnya masih membutuhkan penguatan dari aspek pengelolaan maupun pemanfaatan agar dapat memberikan kontribusi yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Adisasmita, R., 2010. *Dasar-dasar Ekonomi Transportasi.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Anchour, H. & Belloumi, M., 2016. Investigating the causal relationship between transport infrastructure and economic growth in Tunisia. *energy Policy,* 9(8), pp. 247-256.

Ardiansyah, 2015. *Perencanaan Transportasi.* Yogyakarta: Deepublish.

Baerjee, A., 2012. *Transport Infrastructure and Regional Growth.* New York: Routledge.

Cahayaningrum, D. Y., 2020. Studi Penentu Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Kalimantan Timur Tahun 2008–2018.

Creswell , J. W., 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.).* s.l.:SAGE Publications.

Gantara, R. T. & Achmadi, A., 2012. Infrastruktur transportasi dalam pembangunan wilayah. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota,* 23(1), pp. 33-46.

Ghozali, I., 2018. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25.* 9 ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hasyim, M., 2017. *Ekonomi Pembangunan: Teori dan Aplikasi..* Jakarta: Kencana.

Holmgren, J. & Merkel, A., 2017. Much ado about nothing? A meta-analysis of the relationship between infrastructure and economic growth. *Research in Transportation Economics,* 6(3), pp. 12-26.

Jinca, M. Y., 2011. *Transportasi Laut: Sistem dan Operasi.* Makassar: Brilian Internasional.

Kartiasih, S. M., 2019. Infrastruktur transportasi sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi wilayah. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Daerah,* 8(2), pp. 85-94.

Kerlinger, F. N., 1992. *Foundations of behavioral research (3rd ed.).* s.l.:Rinehart and Winston.

Khan, H., Khan, U., Jiang, L. & Khan, M., 2020. Impact of infrastructure on economic growth in South Asia: Evidence from pooled mean group estimation.. *The Electricity Journal,* 33(5).

Maryaningsih, N., Hermansyah & Savitri, M. R., 2014. *Pengaruh Infrastruktur terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah di Indonesia,* Jakarta: Bank Indonesia Working Paper Series.

Matoka, M., Larui, A. & Azhari, R., 2022. Analisis Transportasi Darat terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Wakatobi. *Jurnal Ilmiah Mandala Education,* 8(3), pp. 1393-1399.

Muta'ali, L., 2015. *Perencanaan Pembangunan Wilayah Terpadu dan Berkelanjutan.* Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi UGM.

Palilu, A., 2018. Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Transportasi Terhadap Produk Domestik Regional Bruto Kota Ambon.

Palilu, Y. H. & Suripatty, C. R., 2018. Pengaruh Infrastruktur Transportasi Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kota Sorong Provinsi Papua Barat. *Jurnal Ekuivalensi,* 4(2), pp. 85-91.

Paradhan, R., 2019. Transport infrastructure and economic growth in India. *Journal of Infrastructure Development,* 11(1), pp. 1-17.

Paradhan, R. P. & Bagchi, T. P., 2013. effect of transportation infrastructure on economic growth in India: The VECM approach. *Research in Transportation Economics,* 38(1), pp. 139-148.

Reddy, G., 2018. Infrastructure development and investment attraction: A regional perspective. *International Journal of Economics and Development,* 10(1), pp. 55-70.

Saidi, K., Shahbaz, M. & Akhtar, P., 2018. heThe long-run relationships between transport energy consumption, transport infrastructure, and economic growth in MENA countries. *Transportation Research Part A: Policy and Practice,* 1(11), pp. 78-95.

Setiawan, I. & Kusrini, 2010. *Statistik untuk Penelitian.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Setijowarno, D. & Frazilla, I., 2001. *Transportasi dan Permasalahan Mobilitas Perkotaan di Indonesia.* Jakarta: Pustaka Pelajar.

Shi, X., Guo, J. & Sun, P., 2017. The impact of transportation infrastructure on economic growth: Empirical evidence from China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice,* 9(5), pp. 1-14.

Siregar, S., 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sjafrizal, 2012. *Ekonomi Wilayah dan Perkotaan.* Jakarta: PT Rajagrafindo.

Soedjono, B., 2002. *Pelabuhan dan Terminal.* Jakarta: Erlangga.

Sugiyono, 2007. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D.* s.l.:Alfabeta.