

Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Papua Menggunakan Regresi Data Panel

Aginda Ersita Maruruk¹, Bobi Frans Kuddi²

¹)Program Studi Statistika Fakultas MIPA Universitas Cenderawasih Jayapura, Indonesia

²) Program Studi Statistika Fakultas MIPA Universitas Cenderawasih Jayapura, Indonesia
e-mail: aginda0708@gmail.com¹, kuddi198866@gmail.com²

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses upaya untuk meningkatkan pendapatan nasional dari waktu ke waktu yang menjadi indikator penting dalam mengetahui keberhasilan perekonomian suatu negara, serta turut menentukan arah pembangunan untuk kedepannya. Pertumbuhan ekonomi yang positif menunjukkan adanya peningkatan perekonomian, sebaliknya pertumbuhan ekonomi negatif menunjukkan adanya penurunan dalam perekonomian. pertumbuhan ekonomi di daerah diukur dengan pertumbuhan PDRB, bergantung pada perkembangan faktor-faktor produksi yaitu, modal, tenaga kerja, dan teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua dan menentukan model regresi data panel yang terbaik untuk menganalisis faktor-faktor pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua. Berdasarkan hasil pengujian model regresi data panel menggunakan Uji Chow dan Uji Lagrange, diperoleh model terbaik untuk menganalisis faktor-faktor pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua yakni Model Random Effect sebagai berikut,

$\hat{Y} = -1,05 \times 10^{-16} + 0,3378X_1 - 0,3092X_2$ dan berdasarkan hasil pengujian signifikansi parameter model regresi diperoleh Pendapatan per Kapita dan Tingkat pengangguran mempengaruhi Laju Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Papua pada tahun 2018-2021.

Kata Kunci: Regresi Data Panel, Pertumbuhan Ekonomi, CEM, FEM, REM

1 PENDAHULUAN

Menurut Amdan & Rafi (2023), pertumbuhan ekonomi adalah suatu proses upaya untuk meningkatkan pendapatan nasional dari waktu ke waktu yang menjadi indikator penting dalam mengetahui keberhasilan perekonomian suatu negara, serta turut menentukan arah pembangunan untuk kedepannya. Pertumbuhan ekonomi menjadi salah satu permasalahan dan hal penting juga dalam perekonomian yang sering terjadi di beberapa negara. Karena seiring berkembangnya pertumbuhan ekonomi suatu negara, maka dapat membantu mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat dan juga mengurangi kemiskinan di negara tersebut. Pertumbuhan ekonomi yang positif menunjukkan adanya peningkatan perekonomian, sebaliknya pertumbuhan ekonomi negatif menunjukkan adanya penurunan dalam perekonomian.

Dalam analisis makro, tingkat pertumbuhan ekonomi yang dicapai oleh suatu negara diukur dari perkembangan pendapatan nasional riil yang dicapai suatu negara/daerah. Teori pertumbuhan ekonomi Neo-klasik menyatakan pertumbuhan ekonomi di daerah diukur dengan pertumbuhan PDRB, bergantung pada perkembangan faktor-faktor produksi yaitu, modal, tenaga kerja, dan teknologi.

Taraf pertumbuhan ekonomi mendeskripsikan tentang kenaikan riil berasal produksi barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara pada suatu tahun tertentu pertumbuhan ekonomi yang berlaku belum tentu melahirkan pembangunan ekonomi serta peningkatan dalam kesejahteraan (pendapatan) rakyat, walaupun terjadi secara berlanjut dalam jangka panjang, hal tersebut disebabkan karena bersamaan dengan terjadinya pertumbuhan ekonomi akan berlaku di pertumbuhan penduduk. Jika tingkat pertumbuhan ekonomi selalu rendah serta tidak melebihi tingkat jumlah penduduk, pendapatan rata-rata masyarakat (pendapatan perkapita) akan mengalami penurunan. bila dalam jangka panjang pertumbuhan ekonomi sama dengan pertumbuhan penduduk, maka perekonomian negara tadi tidak mengalami perkembangan serta taraf kemakmuran warga tak mengalami kemajuan (Amdan & Rafi, 2023).

PDRB adalah jumlah nilai produksi barang dan jasa yang dihasilkan disuatu wilayah atau daerah dalam jangka waktu tertentu biasanya satu tahun. Dalam penyusunan PDRB diperlukan data dari berbagai

kegiatan ekonomi yang berasal dari berbagai sumber. Kegiatan ekonomi adalah kegiatan yang berkaitan dengan produksi, konsumsi, distribusi dan akumulasi kekayaan (Putri, 2020).

Tingkat pengangguran kerja diukur sebagai persentase jumlah penganggur terhadap jumlah angkatan kerja. Untuk mengukur tingkat pengangguran terbuka pada suatu wilayah bisa didapat dari persentase membagi jumlah pengangguran dengan jumlah angkatan kerja dan dinyatakan dalam persen (Haryo Kusumo, 2013).

Berdasarkan uraian diatas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor -faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua dan untuk mengetahui model regresi data panel mana terbaik untuk menganalisis faktor-faktor pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua pada tahun 2018-2021

2 METODE PENELITIAN

2.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh melalui website Badan Pusat Statistik Provinsi Papua dengan mengambil data Laju Pertumbuhan PDRB, Tingkat Pengangguran Terbuka dan Pendapatan Per Kapita pada kabupaten/kota yang ada di Provinsi Papua tahun 2018-2021.

2.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yaitu segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan penelitian. Dimana variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu,

Tabel 1. Variabel Penelitian

Variabel	Komponen	Satuan
Y	Laju Pertumbuhan PDRB	Persen
X ₁	Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	Persen
X ₂	Pendapatan Per Kapita	Ribu Rupiah

2.3 Analisis Regresi Data Panel

Regresi Data Panel adalah gabungan antara data cross section dan data time series, dimana unit cross section yang sama diukur pada waktu yang berbeda. Maka dengan kata lain, data panel merupakan data dari beberapa individu sama yang diamati dalam kurun waktu tertentu. Jika kita memiliki T periode waktu ($t = 1, 2, \dots, T$) dan N jumlah individu ($i = 1, 2, \dots, N$), maka dengan data panel kita akan memiliki total unit observasi sebanyak NT. Secara umum regresi data panel dituliskan sebagai berikut (Ferdian Diputra et al., 2012):

$$y_{it} = a + \beta x_{it} + e_{it} \quad \dots(1)$$

Keterangan:

y_{it} = nilai variabel terikat ke- i untuk periode waktu ke- t

a = nilai konstanta

β = parameter yang ditaksir

e_{it} = komponen error individu ke- i dan waktu ke- t

$i = 1, 2, \dots, n$

$t = 1, 2, \dots, T$

2.3.1 *Common Effect Model*

Model *Common Effect* adalah model regresi pada data longitudinal yang didapat dengan asumsi bahwa unit cross-section dan time-series yang digunakan dalam model ini sudah ditentukan. Persamaannya adalah (Madany & Rais, 2022):

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + u_{it} \quad \dots(2)$$

Keterangan:

y_{it} = nilai variabel terikat ke- i untuk periode waktu ke- t

β = parameter yang ditaksir

X_{it} = nilai variabel bebas untuk individu ke- i tahun ke- t

u_{it} = komponen error individu ke- i dan waktu ke- t

$i = 1, 2, \dots, n$

$t = 1, 2, \dots, T$

2.3.2 *Fixed Effect Model*

Model *fixed effect* pada data panel mengasumsikan bahwa koefisien *slope* masing-masing variabel adalah konstan tetapi intersep berbeda-beda untuk setiap unit *cross section*. Untuk membedakan intersepanya dapat digunakan peubah *dummy*, sehingga model ini juga dikenal dengan model *Least Square Dummy Variabel* (LSDV). Adapun teknik estimasi model regresi data panel dengan model *fixed effect* menggunakan pendekatan estimasi *Least Square Dummy Variable* (LSDV) sebagai berikut (Madany & Rais, 2022).

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + a_i + u_{it} \quad \dots(3)$$

Keterangan:

y_{it} = nilai variabel terikat ke- i untuk periode waktu ke- t

β = parameter yang ditaksir

X_{it} = nilai variabel bebas untuk individu ke- i tahun ke- t

a_i = potensi berkorelasi dengan variabel bebas

u_{it} = komponen error individu ke- i dan waktu ke- t

$i = 1, 2, \dots, n$

$t = 1, 2, \dots, T$

2.3.3 *Random Effect Model*

Pada model *random effect*, perbedaan karakteristik individu dan waktu diakomodasikan pada error dari model. Mengingat ada dua komponen yang mempunyai kontribusi pada pembentukan error, yaitu individu dan waktu, maka *random error* pada *random effect* juga perlu diurai menjadi error untuk komponen waktu dan error gabungan. Model *random effect* dituliskan sebagai berikut (Madany & Rais, 2022).

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1it} + \beta_2 X_{2it} + a_{it} + u_{it} \quad \dots(4)$$

Keterangan:

y_{it} = nilai variabel terikat ke- i untuk periode waktu ke- t

β = parameter yang ditaksir

X_{it} = nilai variabel bebas untuk individu ke- i tahun ke- t

a_{it} = potensi berkorelasi dengan variabel bebas

u_{it} = komponen error individu ke- i dan waktu ke- t

$i = 1, 2, \dots, n$

$t = 1, 2, \dots, T$

2.4 Pemilihan Model Regresi Data Panel

2.4.1 Uji Chow

Uji Chow atau *Likelihood Test Ratio* dapat digunakan untuk memilih salah satu model pada regresi data panel, yaitu antara *Fixed Effect Model* (FEM) dengan *Common Effect Model* (CEM). Pengujian ini dapat dilakukan dengan melihat signifikansi model FEM menggunakan uji statistik F (Madany & Rais, 2022). Hipotesis awal (H_0) pada uji Chow adalah tidak terdapat pengaruh individu terhadap model (model mengikuti model gabungan) dan hipotesis tandingannya (H_1) adalah terdapat satu atau lebih pengaruh individu terhadap model (model mengikuti model pengaruh tetap). Statistik uji yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = \frac{(SSE_P - SSE_{DV}) / (N - 1)}{(SSE_{DV}) / (NT - N - K)} \quad \dots(5)$$

Keterangan:

N = jumlah individu (*cross section*)

T = jumlah periode waktu (*time series*)

K = banyaknya parameter dalam model FEM

SSE_P = residual sum of squares untuk model CEM

SSE_{DV} = residual sum of squares untuk model FEM

Hipotesis:

H_0 : Cross-Section F > 0,05 (*Common Effect Model*)

H_1 : Cross-Section F < 0,05 (*Fixed Effect Model*)

2.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk menguji signifikansi antara model pengaruh acak dengan model pengaruh tetap. Secara hipotesis bahwa pada suatu populasi, jika individu diambil secara acak sebagai contoh maka dugaan model data panel adalah model pengaruh acak, namun bila individu yang digunakan merupakan keseluruhan individu dari populasi tersebut maka cenderung menggunakan model pengaruh tetap (Madany & Rais, 2022).

$$W = X^2(K) = (b - \hat{\beta})' [var(b) - var(\hat{\beta})] - 1 (b - \hat{\beta}) \quad \dots(6)$$

Keterangan:

b = vektor estimasi paramater REM

$\hat{\beta}$ = vektor estimasi paramater FEM

Hipotesis:

H_0 : Cross-Section F > 0,05 (*Random Effect Model*)

H_1 : Cross-Section F < 0,05 (*Fixed Effect Model*)

2.4.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Untuk mengetahui adanya efek interaksi spasial pada data, dapat menggunakan uji pengganda Lagrange (Lagrange multiplier test/ LM test) (Madany & Rais, 2022).

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\sum_{t=1}^T e_{it}]^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad \dots(7)$$

Keterangan:

n = jumlah individu

T = jumlah periode waktu

e_{it} = residual model CEM

Hipotesis:

H_0 : Prob. Breusch-Pagan $> 0,05$ (*Common Effect Model*)

H_1 : Prob. Breusch-Pagan $< 0,05$ (*Random Effect Model*)

2.5 Uji Asumsi Model Regresi Data Panel

2.5.1 Uji Normalitas

Uji normalitas berguna untuk membuktikan data dari sampel yang dimiliki berasal dari populasi berdistribusi normal atau data polpulasi yang dimiliki berdistribusi normal. Salah satu uji statistik normalitas residual yang dapat digunakan adalah uji *Jarque-Bera* (JB). (wahida)

$$JB = \frac{n}{6} \left[S^2 + \frac{(K-3)^2}{4} \right] \quad \dots(8)$$

Keterangan:

n = Ukuran sampel

S^2 = *Skewness*

K = *Kurtosis*

Hipotesis:

H_0 : *Jarque-Bera* $> 0,05$ (Berdistribusi Normal)

H_1 : *Jarque-Bera* $< 0,05$ (Tidak Berdistribusi Normal)

2.5.2 Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah pada suatu model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel independent. Pengujian dapat dilakukan dengan melihat nilai *Tolerance*, *Variance Inflation Factor* (VIF), dan nilai koefisien korelasi pada model regresi. Dengan rumus sebagai berikut.

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad \dots(9)$$

Hipotesis:

H_0 : Koefisien Korelasi $< 0,8$ (Tidak terjadi Multikolinearitas)

H_1 : Koefisien Korelasi $> 0,8$ (Terjadi Multikolinearitas)

2.6 Uji Signifikansi Parameter Model Regresi

2.6.1 Uji Serentak (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel independen secara bersama-sama (simultan) mempunyai pengaruh terhadap variabel dependen (Ratang et al., 2020).

$$F = \frac{(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (\hat{Y}_{it} - \bar{Y}_i)^2) / K}{(\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T (Y_{it} - \hat{Y}_{it})^2) / (NT - K - 1)} \quad \dots(10)$$

Keterangan:

\hat{Y}_{it} : nilai dugaan untuk objek ke- i dan unit waktu ke- t

\bar{Y}_i : rata-rata untuk variabel terikat pada individu ke- i

K : jumlah variabel bebas

Hipotesis:

H_0 : $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $p-value \geq 0,05$ (Tidak berpengaruh secara simultan)

H_1 : $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $p-value < 0,05$ (Berpengaruh secara simultan)

2.6.2 Uji Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh setiap variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen (Ratang et al., 2020).

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_k}{se(\hat{\beta}_k)} \quad \dots(11)$$

Keterangan :

$se(\hat{\beta}_k)$: standar *error* dari koefisien regresi ke- k

$\hat{\beta}_k$: koefisien regresi ke- k

Hipotesis:

H_0 : $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $p\text{-value} \geq 0,05$ (Tidak berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat)

H_1 : $t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $p\text{-value} < 0,05$ (Berpengaruh secara parsial terhadap variabel terikat)

2.6.3 Koefisien Determinasi

Merupakan cerminan seberapa besar variasi dari variabel terikat Y dapat diterangkan oleh variabel bebas dari X. Nilai R^2 selalu berkisar antara 0-1. Koefisien determinasi atau nilai R^2 yang semakin besar, maka model regresi dipilih juga semakin baik.

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (Y_i - \hat{Y}_i)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2} \quad \dots(12)$$

Keterangan :

Y_i : nilai pengamatan variabel Y ke- i

\hat{Y}_i : nilai dugaan pengamatan variabel Y ke- i

\bar{Y} : nilai rata-rata variabel Y

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemodelan Regresi Data Panel

3.1.1 Model *Common Effect*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENDAPATAN_PER_KAPITA	0.337758	0.106960	3.157804	0.0020
TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA	-0.309229	0.106960	-2.891079	0.0046
C	-1.05E-16	0.089093	-1.18E-15	1.0000

Gambar 1. Hasil Estimasi Panel *Common Effect Model*

Berdasarkan gambar 1 diperoleh model regresi data panel dengan menggunakan CEM sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -1,05 \times 10^{-16} + 0,3377X_1 - 0,3092X_2 \quad \dots(13)$$

3.1.2 Model Fixed Effect

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENDAPATAN_PER_KAPITA	1.047161	0.394610	2.653658	0.0095
TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA	-0.621734	0.269872	-2.303806	0.0237
C	-2.74E-16	0.098128	-2.80E-15	1.0000

Gambar 2. Hasil Estimasi Panel *Fixed Effect Model*

Berdasarkan gambar 2 diperoleh model regresi data panel dengan menggunakan FEM sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -2,74 \times 10^{-16} + a_i + 1,0471X_1 - 0,6217X_2 \quad \dots(14)$$

Diperoleh juga nilai intersep untuk masing-masing Kabupaten/Kota di Provinsi Papua sebagai berikut.

KABUPATEN	Effect	Tolikara	0.246929
Merauke	-0.573228	Sarmi	-0.028046
Jayawijaya	-0.147820	Keerom	-0.280712
Jayapura	0.192731	Waropen	-0.244313
Nabire	0.009871	Supiori	0.101954
KepulauanY...	0.285369	Mamberam...	-0.058783
BiakNumfor	0.787281	Nduga	0.279778
Paniai	-0.073368	LannyJaya	0.276398
PuncakJaya	0.030964	Mamberam...	-0.066154
Mimika	-3.107877	Yalimo	0.289178
BovenDigoel	-0.452617	Puncak	0.250875
Mappi	0.590349	Dogiyai	0.391657
Asmat	0.143086	IntanJaya	-0.162459
Yahukimo	0.514828	Deiyai	0.072879
Pegununga...	0.328027	KotaJayapura	0.403225

Gambar 3. Nilai Intersep Awal per Kabupaten/Kota di Provinsi Papua

Sehingga model regresi data panel masing-masing Kabupaten/Kota adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai Intersep Akhir per Kabupaten/Kota di Provinsi Papua

No	Kab/Kota	Model Regresi Data Panel
1	Merauke	$\hat{Y} = -0,5732 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
2	Jayawijaya	$\hat{Y} = -0,1478 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
3	Jayapura	$\hat{Y} = 0,1927 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
4	Nabire	$\hat{Y} = 0,0099 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
5	Kepulauan Yapen	$\hat{Y} = -0,2853 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
6	Biak Numfor	$\hat{Y} = 0,7873 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
7	Paniai	$\hat{Y} = -0,0734 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
8	Puncak Jaya	$\hat{Y} = 0,0310 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
9	Mimika	$\hat{Y} = -3,1079 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
10	Boven Digoel	$\hat{Y} = -0,4526 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
11	Mappi	$\hat{Y} = 0,5903 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
12	Asmat	$\hat{Y} = 0,1431 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
13	Yahukimo	$\hat{Y} = 0,5148 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$

14	Pegunungan Bintang	$\hat{Y} = 0,3280 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
15	Tolikara	$\hat{Y} = 0,2469 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
16	Sarmi	$\hat{Y} = -0,0280 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
17	Keerom	$\hat{Y} = -0,2807 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
18	Waropen	$\hat{Y} = -0,2443 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
19	Supiori	$\hat{Y} = 0,1020 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
20	Mamberamo Raya	$\hat{Y} = -0,0588 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
21	Nduga	$\hat{Y} = 0,2798 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
22	Lanny Jaya	$\hat{Y} = 0,2764 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
23	Mamberamo Tengah	$\hat{Y} = -0,0662 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
24	Yalimo	$\hat{Y} = 0,2892 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
25	Puncak	$\hat{Y} = 0,2509 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
26	Dogiyai	$\hat{Y} = 0,3917 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
27	Intan Jaya	$\hat{Y} = -0,1625 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
28	Deiyai	$\hat{Y} = 0,0729 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$
29	Kota Jayapura	$\hat{Y} = 0,4032 + 1,0471X_1 - 0,6217X_2$

3.1.3 4.1.3 Model *Random Effect*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENDAPATAN_PER_KAPITA	0.337758	0.117807	2.867049	0.0049
TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA	-0.309229	0.117807	-2.624883	0.0099
C	-1.05E-16	0.098128	-1.07E-15	1.0000

Gambar 3. Hasil Estimasi Panel *Random Effect Model*

Berdasarkan output diatas diperoleh model model regresi data panel dengan menggunakan REM sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -1,05 \times 10^{-16} + 0,3378X_1 - 0,3092X_2 \quad \dots(15)$$

3.2 Pengujian Model Regresi Data Panel

3.2.1 Uji *Chow*

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	0.291039	(28,85)	0.9998
Cross-section Chi-square	10.619796	28	0.9988

Gambar 4. Hasil Uji *Chow*

Berdasarkan gambar 4 diperoleh nilai P-Value = 0,9998 > 0,05, maka H_0 diterima yang artinya Model *Common Effect* yang terpilih. Oleh karena itu dapat langsung dilanjutkan ke pengujian *Lagrange Multiplier*.

3.2.2 Uji Lagrange Multiplier (LM)

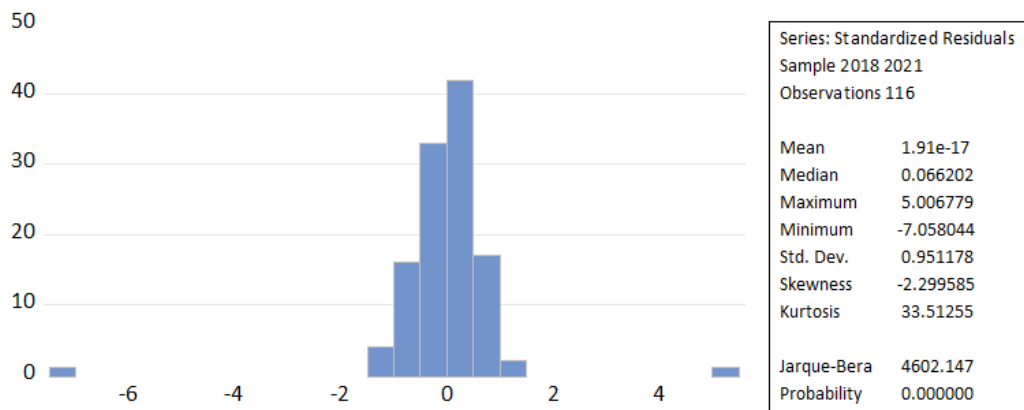
	Test Hypothesis		
	Cross-section	Time	Both
Breusch-Pagan	13.65297 (0.0002)	13.99672 (0.0002)	27.64970 (0.0000)
Honda	-3.694993 (0.9999)	3.741220 (0.0001)	0.032687 (0.4870)
King-Wu	-3.694993 (0.9999)	3.741220 (0.0001)	2.406129 (0.0081)
Standardized Honda	-3.476668 (0.9997)	4.650353 (0.0000)	-4.106971 (1.0000)
Standardized King-Wu	-3.476668 (0.9997)	4.650353 (0.0000)	0.103795 (0.4587)
Gourieroux, et al.	--	--	13.99672 (0.0003)

Gambar 5. Hasil Uji Lagrange Multiplier

Berdasarkan gambar 5 diperoleh nilai *Breusch-Pagan* = 0,0000 < 0,05, maka H_0 ditolak yang artinya Model *Random Effect* yang terbaik. Maka hanya dilakukan Uji Normalitas dan Uji Multikolinearitas.

3.3 Uji Asumsi Model Regresi Data Panel

3.3.1 Uji Normalitas



Gambar 6. Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan gambar 6 diperoleh nilai *Jarque-Bera* = 4602,147 > 0,05, maka H_0 diterima yang artinya data berdistribusi normal.

3.3.2 Uji Multikolinearitas

	PENDAPATAN_PER_KAPITA	TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA
PENDAPATAN_PER_KAPITA	1.000000	0.547860
TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA	0.547860	1.000000

Gambar 7. Hasil Uji Multikolinearitas

Berdasarkan gambar 7 diperoleh nilai Koefisien Korelasi pada kedua variabel bebas $< 0,8$, maka H_0 diterima yang artinya data tidak terdapat multikolinearitas.

3.4 Uji Signifikansi Parameter Model Regresi

3.4.1 Uji Serentak (Uji F)

Weighted Statistics			
R-squared	0.095261	Mean dependent var	-3.25E-17
Adjusted R-squared	0.079248	S.D. dependent var	1.000000
S.E. of regression	0.959558	Sum squared resid	104.0450
F-statistic	5.948944	Durbin-Watson stat	2.055351
Prob(F-statistic)	0.003496		

Gambar 8. Hasil Uji F

Berdasarkan gambar 8 diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,003496 < 0,05$ artinya variabel independent secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependent.

3.4.2 4.4.2 Uji Parsial (Uji t)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENDAPATAN_PER_KAPITA	0.337758	0.117807	2.867049	0.0049
TINGKAT_PENGANGGURAN_TERBUKA	-0.309229	0.117807	-2.624883	0.0099
C	-1.05E-16	0.098128	-1.07E-15	1.0000

Gambar 9. Hasil Uji t

Berdasarkan gambar 9 diperoleh nilai $p\text{-value}$ Pendapatan = $0,0049 < 0,05$, artinya pendapatan secara parsial memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan ekonomi.

nilai $p\text{-value}$ Pengangguran : $0,0099 < 0,05$, artinya pengangguran secara parsial memiliki pengaruh terhadap laju pertumbuhan ekonomi.

3.4.3 Koefisien Determinasi

Weighted Statistics			
R-squared	0.095261	Mean dependent var	-3.25E-17
Adjusted R-squared	0.079248	S.D. dependent var	1.000000
S.E. of regression	0.959558	Sum squared resid	104.0450
F-statistic	5.948944	Durbin-Watson stat	2.055351
Prob(F-statistic)	0.003496		

Gambar 10. Nilai Koefisien Determinasi

Berdasarkan gambar 10 diperoleh nilai Adjusted R-squared $0,079248$ yang artinya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat sebesar $0,079$, semakin besar nilai R maka model regresi dipilih juga semakin baik.

4 SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil pengujian model regresi data panel menggunakan Uji *Chow* dan Uji *Lagrange*, diperoleh model terbaik untuk menganalisis faktor-faktor pertumbuhan ekonomi di Provinsi Papua yakni Model *Random Effect* sebagai berikut.
$$\hat{Y} = -1,05 \times 10^{-16} + 0,3378X_1 - 0,3092X_2$$
2. Berdasarkan hasil pengujian signifikansi parameter model regresi diperoleh Pendapatan per Kapita dan Tingkat pengangguran mempengaruhi Laju Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Papua pada tahun 2018-2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Amdan, L., & Rafi, M. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *EKOMA : Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 3(1).
- Ferdian Diputra, T., Sadik, K., & Angraini, Y. (2012). *PEMODELAN DATA PANEL SPASIAL DENGAN DIMENSI RUANG DAN WAKTU (Spatial Panel Data Modeling with Space and Time Dimensions)*. 17(1), 6–14.
- Haryo Kusumo, B. (2013). *Analisis Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi, Tingkat Pengangguran, Pendidikan dan Upah Minimum Kabupaten (UMK) Terhadap Kemiskinan Provinsi Jawa Tengah*.
- Madany, N., & Rais, Z. (2022). Regresi Data Panel dan Aplikasinya dalam Kinerja Keuangan terhadap Pertumbuhan Laba Perusahaan Idx Lq45 Bursa Efek Indonesia. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, 4(2), 79–94.
<https://doi.org/10.35580/variansiunm28>
- Putri, L. (2020). *Lucky Riana Putri : Pengaruh Pariwisata ...*
- Ratang, S. A., Ambumi, P., & Marlissa, E. R. (2020). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI PAPUA*.