



# PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU PERTUMBUHAN EKONOMI DI PROVINSI MALUKU MENGGUNAKAN REGRESI DATA PANEL

RONALD JOHN DJAMI<sup>1</sup>, SYARIFAH FITRIA AMALIA DJAMALULLAIL<sup>2</sup>, ROSALINA SALHUTERU<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pattimura, <sup>2</sup>Universitas Pattimura, <sup>3</sup>Universitas Pattimura

\*penulis korespondensi: [ochasalhuteru@gmail.com](mailto:ochasalhuteru@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan metode Regresi Data Panel dengan membandingkan 3 model yakni Model Efek Gabungan (MEG), Model Efek Tetap (MET), dan Model Efek Acak (MEA) untuk melihat secara parsial variabel yang berpengaruh signifikan. Dari hasil analisis data maka model yang terpilih terbaik yaitu MEA. Sehingga berdasarkan analisis data dari model terbaik didapatkan nilai intercept dari masing-masing lokasi pengamatan yang berbeda. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa variabel yang berpengaruh signifikan adalah APBN dan TPAK, Jika diamati dari model terpilih maka hal tersebut dapat menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi akan naik sebesar 0,25 persen jika APBN naik sebesar 1 satuan, sama halnya dengan APBN pertumbuhan ekonomi juga akan meningkat sebesar 0,065 persen jika TPAK naik sebesar 1 satuan dengan anggapan variabel lain bersifat konstan. Sedangkan untuk koefisien determinasi yang dihasilkan sebesar 0,667 yang berarti bahwa variabel prediktor berpengaruh terhadap variabel respon sebesar 66,7% dan selebihnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

**Kata Kunci:** laju pertumbuhan ekonomi, pemodelan, regresi data panel.

## ABSTRACT

*This research uses Panel Data Regression method by comparing 3 models namely the Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), and Random Effect Model (REM) to see partially the variables that have a significant effect. From the results of data analysis, the best selected model is REM. So based on the data analysis of the best model, the intercept value of each observation location is different. So from these results it can be concluded that the variables that have a significant effect are the APBN and TPAK, if observed from the selected model it can explain that economic growth will increase by 0.25 percent if the APBN increases by 1 unit, as well as the APBN economic growth will also increase by 0.065 percent if TPAK increases by 1 unit assuming other variables are constant. Meanwhile, the resulting coefficient of determination is 0.667, which means that the predictor variable affects the response variable by 66.7% and the rest is explained by other variables not included in the model.*

**Keywords:** economic growth rate, modeling, panel data regression.

## 1 Pendahuluan

Setiap negara tentu menginginkan adanya perubahan yang dapat membawa kehidupan masyarakatnya menjadi lebih baik kedepannya. Hal tersebut dapat ditandai dengan adanya

pembangunan-pembangunan yang dilakukan oleh pemerintah serta masyarakat yang ikut berpartisipasi didalamnya. Pembangunan tersebut dilakukan dalam berbagai sektor baik Kesehatan, Pendidikan, Ekonomi dan lain-lain sehingga dapat mewujudkan masyarakat yang berdaya saing, maju, berkeadilan, serta sejahtera [1].

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator untuk melihat kinerja perekonomian, baik di tingkat nasional maupun regional (daerah). Pada dasarnya pertumbuhan ekonomi adalah kenaikan output agregat (keseluruhan barang dan jasa yang dihasilkan oleh kegiatan perekonomian) atau Produk Domestik Bruto (PDB) [2]. Jadi akan ada pertumbuhan ekonomi jika ada pembangunan ekonomi dimana pembangunan ekonomi itu mengakibatkan perubahan-perubahan pada sektor ekonomi. Pendirian industri-industri baru dan meningkatnya kegiatan ekspor dan impor akan membawa perubahan dalam sektor industri dan sektor perdagangan. Sektor pertanian juga akan berubah melalui pembangunan di bidang sarana dan prasarana [3].

Dalam era desentralisasi pemerintah mempunyai kewajiban dalam menjalankan kegiatan ekonomi sehingga dapat tercapainya kesejahteraan dan kemakmuran rakyat. Agar dapat tercapainya kewajiban tersebut salah satu langkah atau kebijakan yang diambil yaitu dengan pemerintah perlu melakukan pengeluaran atau belanja [4]. Dimana belanja tersebut terbagi menjadi dua yaitu belanja langsung dan belanja tidak langsung. Belanja tidak langsung merupakan belanja yang tidak terkait langsung dengan kegiatan program pemerintah. Sedangkan belanja langsung adalah belanja yang terkait secara langsung dengan pelaksanaan program dan kegiatan pemerintah [5].

Menurut sumber dari Badan Pusat Statistik (BPS) melaporkan, pertumbuhan ekonomi Maluku sebesar 4,17% secara tahunan (year on year/yoy) pada kuartal III-2021 pertumbuhan ini melambat dari kuartal sebelumnya yang sebesar 4,64% (yoy) [6]. Kendati, pertumbuhan ekonomi Maluku pada kuartal lalu masih lebih tinggi dari periode yang sama tahun sebelumnya. Tercatat, ekonomi Maluku mengalami kontraksi sebesar 2,6% pada kuartal III-2020. BPS menyebutkan, konsumsi rumah tangga menyumbang 67,77% dari total ekonomi Maluku. Meski demikian, pertumbuhan dari komponen ini melambat dari 1,15% pada kuartal II-2021 menjadi 0,06% pada kuartal III-2021. Konsumsi pemerintah tercatat berkontribusi sebesar 37,87% terhadap ekonomi Maluku. Pertumbuhan komponen tersebut juga melambat dari 15,21% menjadi 3,14%. Kemudian, Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMBT) menjadi penyumbang tertinggi ketiga ekonomi Maluku. Berbeda dengan komponen sebelumnya, PMBT mengalami kenaikan dari 4,1% menjadi 5,09%. Sementara, komponen perdagangan mengalami pertumbuhan positif. Ekspor luar negeri Maluku sebesar 2,01% pada kuartal III-2021, naik dari kuartal sebelumnya terkontraksi 40,02%. Laju pertumbuhan impor sebesar 38,83% pada kuartal lalu. Angka ini jauh lebih tinggi dari kuartal II-2021 yang terkontraksi 33,87%. Terakhir, pertumbuhan lembaga non-profit yang melayani rumah tangga (LNPR) sebesar 3,16%. Angka tersebut lebih baik dari kuartal sebelumnya yang mengalami kontraksi 1,26%.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin melihat faktor-faktor yang mempengaruhi laju pertumbuhan ekonomi pada kabupaten/kota di provinsi maluku. Sehingga metode yang tepat untuk dipakai dalam analisis penelitian ini adalah regresi data panel. Model regresi Panel berasal dari data panel, dimana data Panel terdiri dari pengamatan pada unit cross-section, atau individu, yang sama selama beberapa beberapa periode waktu. Terdapat beberapa keuntungan dalam menggunakan data panel, pertama meningkatkan ukuran sampel sangat banyak, kedua dengan mempelajari kembali pengamatan cross-section, data panel lebih sesuai dalam mempelajari dinamika perubahan, ketiga data panel memungkinkan untuk mempelajari perilaku model yang lebih rumit.

Beberapa penelitian telah dilakukan sebelumnya menggunakan metode analisis regresi data panel dengan menganalisis secara akurat, salah satunya adalah penelitian dari [7] terkait analisis regresi data panel pada pertumbuhan ekonomi di negara-negara Asia. Berdasarkan

penelitian sebelumnya maka penulis tertarik untuk memodelkan laju pertumbuhan ekonomi di Provinsi Maluku menggunakan metode analisis regresi data panel. Judul penelitian yang akan dilakukan yaitu “Pemodelan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Maluku Menggunakan Regresi Data Panel”.

Pada penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat terkhususnya kepada pemerintah dalam merealisasikan program yang optimal guna mendukung pembangunan regional untuk menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat.

## 2 Tinjauan Pustaka

### 2.1 Regresi Data Panel

Analisis regresi adalah sebuah metode statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel dependen dan satu atau lebih variabel independen [8]. Salah satu Teknik analisis regresi yang digunakan pada penelitian ini ialah analisis regresi data panel. Analisis regresi data panel adalah gabungan antara data runtun waktu (*time series*) dan data silang (*cross section*). Data yang dikumpulkan dari waktu ke waktu terhadap banyak unit amatan disebut data lintas individu [9]. Bentuk umum regresi data panel adalah sebagai berikut [10]:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1,it} + \beta_2 X_{2,it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

### 2.2 Model Regresi Data Panel

Untuk mengestimasi model regresi data panel terdapat beberapa kemungkinan yang akan muncul, maka dari itu bergantung dari asumsi intersep, slope, dan error sebagai berikut [7]:

1. Intersep dan koefisien slope adalah konstan sepanjang waktu dan individu
2. Koefisien slope konstan tetapi intersep berbeda antar individu
3. Koefisien slope konstan tetapi intersep berbeda antar individu dan waktu
4. Semua koefisien (baik intersep maupun koefisien slope) berbeda antar individu
5. Intersep dan koefisien slope berbeda antar individu dan waktu.

Terdapat tiga pendekatan yang sering digunakan dalam melakukan estimasi model regresi panel, *Common Effect Model* (CEM), *Fixed Effect Model* (FEM) dan *Random Effect Model* (REM) dilakukan dalam analisis regresi data panel. Penentuan model mana yang paling tepat digunakan diantara ketiga model tersebut terdiri dari Uji Chow, Uji Hausman dan Uji Lagrange Multiplier [11]. Dalam mengestimasi data panel digunakan pula model-model yang diharapkan dapat mengestimasi model regresi data panel dengan tepat [12]. Adapun beberapa model yang seringkali digunakan dalam memodelkan data panel ialah sebagai berikut:

#### 1. *Common Effect Model* (CEM)

CEM Merupakan suatu model data panel tujuannya ialah menggabungkan data *time series* dan *cross section* menjadi kesatuan pengamatan adapun model CEM [1] Dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Pada metode ini digunakan metode Ordinary Least Square (OLS) untuk melakukan estimasi parameter. OLS atau metode kuadrat terkecil memiliki beberapa sifat statistik sangat menarik dimana telah membuat salah satu metode yang sering digunakan dalam teknik analisis regresi dengan meminimumkan kuadrat kesalahan error sehingga nilai regresinya akan mendekati nilai sesungguhnya.

#### 2. *Fixed Effect Model* (FEM)

FEM Merupakan suatu model data yang tujuannya mengamati variasi dari variabel independen atau efek antar individu berbeda [13] dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Y_i = D_i a_i + X_i \beta + \varepsilon_i \quad (3)$$

Teknik model Fixed Effect mengestimasi data panel dengan menggunakan variabel dummy untuk menangkap adanya perbedaan intersep, model ini juga mengasumsikan bahwa koefisien regresi (slope) tetap antar individu dan antar waktu. Metode estimasi parameter pada pendekatan fixed effect adalah Least Square Dummy Variable (LSDV), dimana LSDV merupakan suatu metode yang dipakai dalam pendugaan parameter regresi linear dengan menggunakan OLS pada model variabel dummy untuk intersep yang berbeda pada setiap individu dan waktu.

### 3. Random Effect Model (REM)

REM merupakan model data panel yang melihat variasi dari individu dan waktu yang diakomodasikan bagi error pada model [13]. Adapun struktur model ini dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y_{it} = a_i + X'_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Dimana:  $\varepsilon_{it} = u_i + v_i + w_i$

Dengan asumsi bahwa:

$$u_i \sim IIDN(0, \sigma_u^2); v_i \sim IIDN(0, \sigma_v^2); w_{it} \sim IIDN(0, \sigma_w^2)$$

Dengan  $i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, N$

Keterangan:

$u_i$  = Komponen *Error Section*

$v_i$  = Komponen *Error Time Series*

$w_{it}$  = Komponen Error Gabungan (Data Panel)

Koefisien  $v_i$  pada model random effect dapat menyebabkan adanya autokorelasi dalam dua titik waktu yang berbeda dalam satu unit cross section. Metode estimasi untuk model REM adalah Generalized Least Square (GLS). Estimasi parameter dengan menggunakan metode GLS digunakan ketika asumsi yang disyaratkan oleh metode OLS (homokedastisitas dan non autokorelasi) tidak terpenuhi. Penggunaan OLS pada kondisi tersebut akan menghasilkan penduga parameter regresi yang tidak lagi efisien

## 2.3 Memilih Model Data Panel

Dalam memilih salah satu model dari ketiga model estimasi dari data panel dapat digunakan uji-uji sebagai berikut:

### 1. Uji Chow

Uji Chow adalah uji data panel yang dipakai untuk menentukan model data panel antara FEM atau CEM [14]. Adapun Hipotesis yang dipakai dalam uji Chow adalah:

$H_0$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah CEM

$H_1$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah FEM

Statistik uji:

$$F_{statistik} = \frac{\frac{(SSE_1 - SSE_2)}{(n-1)}}{\frac{SSE_2}{(nt-n-k)}} \quad (5)$$

Keterangan:

$SSE_1$  = Sum Square Error dari CEM

$SSE_2$  = Sum Square Error dari FEM

$n$  = Jumlah perusahaan (*cross section*)

$nt$  = Jumlah *cross section* X jumlah *time series*

$k$  = Jumlah variabel independent

Dimana nilai F tabel dilihat dari  $F_{tabel} = \{a: df(n-1, nt-n-k)\}$

Keterangan:

$a$  = Tingkat signifikansi

Kaidah keputusan: Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  atau  $p - value \leq a$  maka tolak  $H_0$ , sehingga model yang terpilih adalah FEM.

## 2. Uji Hausman

Uji Hausman dipakai untuk memilih model antara FEM dengan REM [14]. Adapun Hipotesis yang dibentuk dalam uji Hausman adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah REM

$H_1$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah FEM

Statistik uji:

$$m: \hat{q} \text{ var}(\hat{q}) - 1 \hat{q} \quad (6)$$

Kaidah Keputusan: Tolak  $H_0$  jika  $m \geq X^2_{(k;a)}$  atau  $p \text{ value} \leq a$  maka model yang terpilih adalah FEM.

## 3. Uji Lagrange Multiplier

Uji ini dilakukan untuk menentukan model yang sesuai antara CEM dan REM. Adapun Hipotesis yang dipakai dalam uji Lagrange Multiplier adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah CEM

$H_1$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah REM

Statistik uji:

$$LM = \frac{PT}{2(T-1)} \times \left( \frac{\sum_{i=1}^P (T u_{it})^2}{\sum_{i=1}^P \sum_{t=1}^T u_{it}^2} - 1 \right)^2 \quad (7)$$

Dimana:

$P$  = Jumlah *cross section*

$T$  = Jumlah *time series*

$u_{it}$  = Galat *cross section* dan *time series* pada CEM

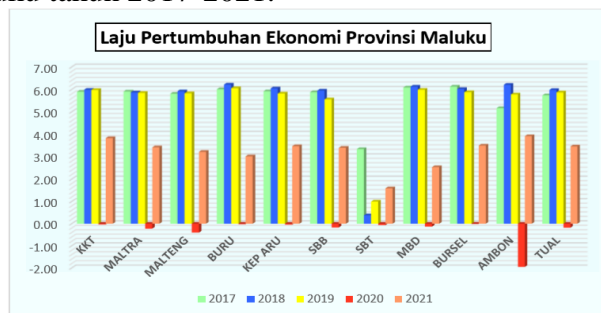
Kaidah keputusan:  $LM \geq X_{(k;a)}^2$  atau  $p - value \leq a$  maka tolak  $H_0$ , sehingga model yang terpilih adalah REM.

## 2.4 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (*Godness of Fit*) adalah suatu ukuran yang penting dalam regresi, karena dapat menginformasikan baik atau tidaknya model regresi yang terestimasi. Koefisien determinasi juga dinotasikan dengan  $R^2$  ini juga dapat mengukur seberapa dekat garis estimasi dengan data yang sesungguhnya. Apabila nilai  $R^2 = 0$  maka variasi dari variabel dependen tidak dapat diterangkan sama sekali oleh variabel independent. Sementara apabila nilai  $R^2 = 1$  maka variasi variabel dependen secara keseluruhan dapat diterangkan oleh variabel independe [15].

## 3 Hasil dan Pembahasan

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian bersumber dari publikasi BPS Provinsi Maluku. Sebelum melakukan pengolahan data, maka dibuatlah statistika deskriptif yang bertujuan untuk memvisualisasikan data agar dapat diinterpretasikan secara deskriptif dan mudah dipahami. Berikut ini merupakan bentuk statistik deskriptif dari laju pertumbuhan ekonomi Provinsi Maluku tahun 2017-2021.



Gambar 1. Data Laju Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Maluku Tahun 2017-2021

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat bahwa laju pertumbuhan ekonomi di setiap kabupaten/kota fluktuatif tiap tahunnya. Pada tahun 2017-2019 laju pertumbuhan ekonomi tiap kabupaten/kota memiliki nilai yang tidak berbeda jauh, namun pada tahun 2020 nilai laju pertumbuhan ekonomi di setiap daerah menurun secara drastis hingga menyentuh angka negatif akibat pandemi Covid-19 yang melanda seluruh Negara dan kembali meningkat pada tahun 2021 walau tidak sebaik pada tahun 2017-2019. Kota Ambon merupakan kota yang mengalami penurunan laju pertumbuhan ekonomi sangat drastis akibat pengurangan mobilitas yang diterapkan pada pandemik sehingga mengakibatkan kegiatan sosial ekonomi penduduk menjadi terbatas.

### 3.1 Estimasi Parameter Model Regresi Data Panel

Berikut ini adalah estimasi parameter model regresi data panel untuk masing-masing model yaitu model CEM, FEM, dan REM.

#### 1. Estimasi Parameter *Common Effect Model*

Dalam menaksir parameter data panel CEM dengan metode LSDV, data yang digunakan ialah data Laju Pertumbuhan Ekonomi di Maluku tahun 2017-2021. Adapun variabel yang digunakan untuk menggambarkan pengaruh variabel bebas, yaitu APBN, TPAK, TPT dan PTP terhadap variabel terikat yaitu LPE. Regresi data panel CEM yang digunakan

mempertimbangkan pengaruh efek cross section atau daerah. Hasil output estimasi CEM pada data sebagai berikut:

**Tabel 1: Common Effect Model (CEM)**

Variabel	Koefisien
APBN	0,814
TPAK	0,011
TPT	0,005
PTP	0,062

Berdasarkan hasil output pada Tabel 1, sehingga didapat CEM sebagai berikut:

$$Y_i = a_i + 0.814 \text{ APBN} + 0.011 \text{ TPAK} + 0.005 \text{ TPT} + 0.062 \text{ PTP}$$

Berdasarkan model pada Persamaan diatas, dapat diketahui bahwa variabel APBN, TPAK, TPT dan PTP berpengaruh positif terhadap variabel LPE. Hal ini berarti setiap kenaikan APBN sebesar satu satuan maka mengakibatkan kenaikan LPE sebesar 0,814. Hal yang sama juga terjadi untuk variabel TPAK, TPT dan PTP.

## 2. Estimasi Parameter *Fixed Effect Model*

Dalam menaksir parameter data panel FEM dengan variabel bebas, yaitu APBN, TPAK, TPT dan PTP terhadap variabel terikat yaitu LPE. Hasil output estimasi FEM pada data sebagai berikut:

**Tabel 2 : Fixed Effect Model (FEM)**

Variabel	Koefisien
APBN	0,216
TPAK	0,076
TPT	-0,022
PTP	-0,019

Berdasarkan hasil output pada Tabel 1, sehingga didapat CEM sebagai berikut:

$$Y_i = a_i + 0.216 \text{ APBN} + 0.076 \text{ TPAK} - 0.022 \text{ TPT} - 0.019 \text{ PTP}$$

Berdasarkan model pada Persamaan diatas, dapat diketahui bahwa variabel APBN dan TPAK berpengaruh positif sedangkan variabel TPT dan PTP berpengaruh negatif terhadap variabel LPE. Hal ini berarti setiap kenaikan APBN dan TPAK sebesar satu satuan maka mengakibatkan kenaikan LPE sebesar 0,814 dan 0.076. sedangkan setiap kenaikan TPT dan PTP sebesar satu satuan maka mengakibatkan turunnya LPE sebesar 0,814 dan 0.076.

## 3. Estimasi Parameter *Random Effect Model*

Dalam menaksir parameter data panel REM dengan variabel bebas, yaitu APBN, TPAK, TPT dan PTP terhadap variabel terikat yaitu LPE. Hasil output estimasi FEM pada data sebagai berikut:

**Tabel 3 : Random Effect Model (REM)**

Variabel	Koefisien
APBN	0,258
TPAK	0,069
TPT	-0,016
PTP	-0,014

Berdasarkan hasil output pada Tabel 1, sehingga didapat CEM sebagai berikut:

$$Y_i = a_i + 0.258 \text{ APBN} + 0.069 \text{ TPAK} - 0.016 \text{ TPT} - 0.014 \text{ PTP}$$

Berdasarkan model pada Persamaan diatas, dapat diketahui bahwa variabel APBN dan TPAK berpengaruh positif sedangkan variabel TPT dan PTP berpengaruh negatif terhadap variabel LPE. Hal ini berarti setiap kenaikan APBN dan TPAK sebesar satu satuan maka

mengakibatkan kenaikan LPE sebesar 0,258 dan 0,069. sedangkan setiap kenaikan TPT dan PTP sebesar satu satuan maka mengakibatkan turunnya LPE sebesar 0,016 dan 0,014.

Dimana besaran nilai intercept  $a_i$  berbeda-beda untuk tiap sector yang tersaji dalam tabel 6.

### 3.2 Pemilihan Model Terbaik Regresi Data Panel

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui dan memilih model regresi data panel terbaik yang akan digunakan pada penelitian ini.

#### 1. Uji Chow

Uji Chow digunakan untuk membandingkan model yang terbaik antara CEM atau FEM dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Common Effect Model*

$H_1$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model*

**Tabel 4 : Uji Chow**

F hitung	210,83
<i>p-value</i>	0,000

Berdasarkan Tabel. 4 Diketahui bahwa nilai *p-value* dari Uji Chow adalah 0,000 dimana nilai tersebut kurang dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya Tolak  $H_0$  maka model yang tepat untuk regresi data panel dari uji ini adalah *Fixed Effect Model*, selanjutnya dilakukan Uji Hausman

#### 2. Uji Hausman

Uji Hausman digunakan untuk membandingkan model yang terbaik antara FEM atau REM dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Random Effect Model*

$H_1$  = Model yang tepat untuk regresi data panel adalah *Fixed Effect Model*

**Tabel 5 : Uji Hausman**

F Hitung	9,30
<i>p-value</i>	0,0540

Berdasarkan Tabel 5. Uji Hausman, Diketahui nilai *p-value* dari Uji Chow adalah 0,0540 dimana nilai tersebut lebih dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya Terima  $H_0$  maka model yang tepat untuk regresi data panel dari uji ini adalah *Random Effect Model*.

### 3.3 Uji Signifikansi Model Terbaik

Model regresi data panel yang sesuai untuk data Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota di Maluku adalah estimasi dengan Random Effect Model (REM). Setelah diperoleh model estimasi parameter pada model REM, maka dilakukan pengujian signifikansi parameter baik secara simultan maupun parsial.

#### 1. Uji Simultan (Uji F)

Pengujian signifikansi parameter secara simultan dilakukan dengan uji F. berdasarkan hasil pengujian diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.000 kurang dari nilai  $\alpha = 0.05$  berarti tolak  $H_0$ . Maka dapat disimpulkan bahwa secara simultan variabel independent berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

#### 2. Uji Parsial (Uji T)



Pengujian signifikansi parameter secara parsial dilakukan dengan uji t. berdasarkan hasil pengujian didapatkan nilai statistik t dan kesimpulan yang disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut :

**Tabel 3 : Random Effect Model (REM)**

Variabel	Koefisien	P-Value	Keterangan
APBN	0,258	0.000	Signifikan
TPAK	0,069	0.009	Signifikan
TPT	-0,016	0,559	Tidak Signifikan
PTP	-0,014	0,562	Tidak Signifikan

Berdasarkan tabel 3 didapatkan bahwa variabel yang memiliki nilai p-value kurang dari  $\alpha = 0.05$  ialah APBN dan TPAK. Hal ini berarti secara parsial variabel APBN dan TPAK berpengaruh secara signifikan terhadap variabel LPE.

### 3.4 Model Terbaik

Setelah melakukan pengujian model regresi data panel, model terbaik yang terpilih adalah REM maka selanjutnya mencari nilai *Intercept* dari masing masing lokasi pengamatan. hasil nilai *Intercept* yang didapatkan adalah sebagai berikut:

**Tabel 6 : Intercept Model Terbaik**

No	Kabupaten/kota	<i>Intercept</i>
1	Kepulauan Tanimbar	1.151
2	Maluku Tenggara	-1.363
3	Maluku Tengah	-1.451
4	Buru	-1.609
5	Kepulauan Aru	-1.287
6	Seram Bagian Barat	-1.445
7	Seram Bagian Timur	-1.426
8	Maluku Barat Daya	-1.887
9	Buru Selatan	-1.904
10	Ambon	1.113
11	Tual	-1.402

Merujuk pada Tabel 6. Intercept model terbaik, dapat dilihat bahwa untuk REM variabel yang berpengaruh signifikan adalah APBN dan TPAK dapat dilihat pada nilai *p-value* dari variabel APBN dan TPAK kurang dari  $\alpha = 0,05$  yang artinya Tolak  $H_0$  maka secara parsial APBN dan TPAK berpengaruh signifikan terhadap laju pertumbuhan ekonomi di provinsi Maluku dengan nilai *intercept* masing-masing daerah berbeda seperti dibawah ini

**Tabel 7 : Persamaan Regresi Setiap Lokasi Pengamatan**

No	Kabupaten/kota	Persamaan Regresi
1	Kepulauan Tanimbar	$Y_{Kep. Tanimbar} = 1.151 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
2	Maluku Tenggara	$Y_{Malra} = -1.363 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
3	Maluku Tengah	$Y_{Malteng} = -1.451 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
4	Buru	$Y_{Buru} = -1.609 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$

5	Kepulauan Aru	$Y_{Kep. Aru} = -1.287 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
6	Seram Bagian Barat	$Y_{SBB} = -1.445 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
7	Seram Bagian Timur	$Y_{SBT} = -1.426 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
8	Maluku Barat Daya	$Y_{MBD} = -1.887 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
9	Buru Selatan	$Y_{Bursel} = -1.904 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
10	Ambon	$Y_{Ambon} = 1.113 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$
11	Tual	$Y_{Tual} = -1.402 + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$

#### 4 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terhadap pertumbuhan ekonomi di Provinsi Maluku, model terbaik yang terpilih adalah REM :

$$Y_i = a_i + 0.25_{APBN} + 0.069_{TPAK}$$

Dapat disimpulkan bahwa model regresi yang terbentuk memiliki nilai intercept yang berbeda-beda. Jika dilihat dari model yang terbentuk menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi akan naik sebesar 0,25 persen jika APBN naik sebesar 1 satuan dengan asumsi variabel lain bersifat konstan, sama halnya dengan APBN, pertumbuhan ekonomi juga akan meningkat sebesar 0,065 persen jika TPAK naik sebesar 1 satuan dengan anggapan bahwa variabel lain bersifat konstan.

Koefisien determinasi atau  $R^2 = 0,667$  atau 66,7% yang berarti bahwa variabel predictor berpengaruh terhadap variabel respon sebesar 66,7% dan selebihnya dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model.

#### 5 Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tepat berdasarkan waktu yang telah ditentukan. Terima kasih juga kepada dosen pendamping yang telah senantiasa memberikan arahan serta masukan selama proses penyusunan penelitian. Tak luput juga penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang tak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan doa, dukungan, serta kritik yang membangun.

#### Daftar Pustaka

- [1] D. Nandita, L. Alamsyah and W. E, "Regresi Data Panel untuk mengetahui Faktor-faktor yang Mempengaruhi PDRB di Provinsi DIY Tahun 2011-2015," *Indonesia Journal of Applied Statistics*, no. 2(1), pp. 45-52, 2019.
- [2] Subayil and L. Subayil, "Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pengangguran, Pertumbuhan Ekonomi dan Indeks Pembangunan Manusia Terhadap Kemiskinan di D.I. Yogyakarta Periode 2010-2017," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Pembangunan*, pp. 127-143, 2020.
- [3] P. A. Daniel, "Analisis Pengaruh Inflasi Terhadap Laju Pertumbuhan Ekonomi di Kota Jambi," *Jurnal of Economics and Business*, p. 131.

- [4] U. Argawati, "Memahami Konsep Desentralisasi Asimetris Berdasarkan Undang-undang," Lembaga Negara Pengawal Konstitusi, 22 Oktober 2022. [Online]. Available: <https://www.mkri.id/index.php?page=web.Berita&id=18630&menu=2>. [Accessed 6 Desember 2023].
- [5] Pemerintah Kotamobagu Desa Bungko, "Berikut Perbedaan Belanja Langsung dan Belanja Tidak Langsung," 3 Mei 2023. [Online]. Available: <https://bungko.desa.id/2023/03/berikut-perbedaan-belanja-langsung-dan-belanja-tidak-langsung/>. [Accessed 6 Desember 2023].
- [6] D. H. Jayani, "Ekonomi Maluku Tumbuh Melambat pada Kuartal III-2021," [Online]. Available: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/11/10/ekonomi-maluku-tumbuh-melambat-pada-kuartal-iii-2021>. [Accessed 26 November 2022].
- [7] A. Munandar, "Analisis Regresi Data Panel Pada Pertumbuhan Ekonomi di Negara-negara Asia," *Jurnal Ekonomi Global Masa kini*, vol. 8, pp. 59-67, 2017.
- [8] Zipmex, "Analisis Regresi: Definisi, Manfaat, dan Jenis-jenisnya," Zipmex, 29 Desember 2022. [Online]. Available: <https://zipmex.com/id/learn/analisis-regresi-definisi-manfaat-dan-jenis-jenisnya/>. [Accessed 6 Desember 2023].
- [9] N. Madany, R. and Z. Rais, "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*, vol. 4, pp. 79-94, 2022.
- [10] I. F. Alamsyah, R. Esra, S. Awalia and D. A. Nohe, "Analisis Regresi Data Panel Untuk Mengetahui Faktor Yang Mempengaruhi Jumlah Penduduk Miskin di Kalimantan Timur," *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Statistika, dan Aplikasinya*, pp. 254-266, 2022.
- [11] R. Hadya, B. N and I. Yusra, "Analisis Efektifitas Pengendalian Biaya, Perputaran Modal Kerja, dan Rentabilitas Ekonomi Menggunakan Regresi Data Panel," *Jurnal Pundi*, no. 01, pp. 153-166, 2017.
- [12] W. Aisyah, "Pemodelan Spatial Autoregressive Panel".
- [13] W. Ramadhan, M. L. Riski and I. G. Jaya, "Pemodelan dan Pemetaan Tingkat Pengangguran di Jawa Barat Menggunakan Regresi Spasial Data Panel," *Prosiding Seminar Nasional Statistika Departemen Statistika FMIPA Universitas Padjadjaran*, p. 10.
- [14] L. S. Hasibuan, Rujiman and Sukardi, "Analisis Determinan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia," *Jurnal Penelitian Pendidikan Sosial Humaniora*, vol. 5 (2), pp. 139-141.
- [15] N. Asyiah, "Analisis Regresi Data Panel dengan Pendekatan Common Effect Model (CEM), Fixed Effect Model (FEM), dan Random Effect Model (REM) (Studi Kasus: IPM Kalimantan Selatan Periode 2010-2016)," 2018, Yogyakarta, 2018.