

PENERAPAN ANALISIS *ERROR CORRECTION MODEL* DALAM MENENTUKAN FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PDRB PROVINSI DKI JAKARTA

Rafi Oktriatama¹, Indah Manfaati Nur², M. Al Haris³

¹²³Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Muhammadiyah Semarang

Email : oktriarafi@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi merupakan proses perubahan kondisi perekonomian suatu negara atau wilayah secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Indikator terpenting dari pertumbuhan ekonomi dapat dilihat dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Perhitungan PDRB telah menjadi bagian yang sangat penting dalam makro ekonomi. Faktor – faktor yang mempengaruhi PDRB antara lain yaitu Pendapatan Asli Daerah (PAD), Investasi, dan Tenaga Kerja. Tujuan dalam penelitian ini untuk melihat pengaruh jangka panjang dan jangka pendek antara variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan data dari tahun 2000 – 2020. Penerapan analisis *Error Correction Model* (ECM) dapat melihat performa ekonomi dalam jangka panjang maupun jangka pendek dan mengkaji kekonsistenan model empirik, serta untuk menghindari terjadinya regresi lancung akibat ketidakstasioneran data. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh hasil bahwa dalam jangka panjang variabel PAD, Investasi, dan Tenaga Kerja berpengaruh terhadap PDRB dengan nilai R^2 sebesar 98.23%. Sedangkan dalam jangka pendek variabel PAD dan Tenaga Kerja berpengaruh terhadap PDRB dengan nilai R^2 sebesar 35.35%, namun variabel Investasi tidak berpengaruh terhadap PDRB di Provinsi DKI Jakarta. Adapun saran dalam penelitian ini yaitu agar nilai investasi dalam jangka pendek menjadi perhatian bagi Pemerintah DKI Jakarta sehingga memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi.

Kata Kunci : ECM, PDRB, PAD, Invetasi, Tenaga Kerja

ABSTRACT

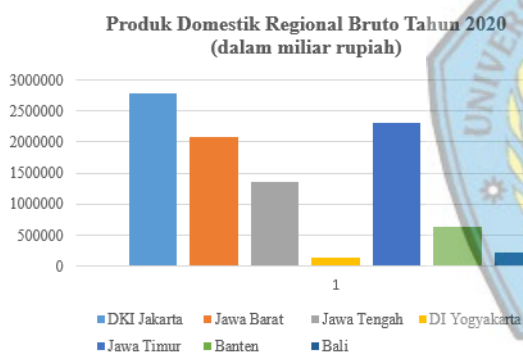
Economic growth is the process of changing the economic conditions of a country or region on an ongoing basis towards a better state over a certain period. The most important indicator of economic growth can be seen from the value of the Gross Regional Domestic Product (GRDP). The calculation of GRDP has become a very important part of the macro economy. One of the factors that affect GRDP is Local Original Income (PAD), the high value of PAD will increase the capital expenditure of a region. Another factor that greatly influences economic growth is investment. The high investment in an area indicates that the region has a good economic system. Labor is also a factor that affects the economic growth of a region, a larger number of workers will increase productivity. The purpose of this study is to see the long-term and short-term effects of the independent variables on the dependent variable using data from 2000 – 2020. The application of analysis Error Correction Model (ECM) can see economic performance in the long and short term and examine the consistency of the empirical model and to avoid the occurrence of spurious regression due to non-stationary data. Based on the analysis, the result that in the long term variable PAD, Investment and Labor influence on the GRDP with R^2 of 98.23%. While in the short term, Labor and PAD variable effect on the GRDP with a value of R^2 at 35.35%, but does not affect the variable investment to GRDP in Jakarta.

Keywords : ECM, GRDP, PAD, Investment, Labour

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi merupakan proses perubahan kondisi perekonomian suatu negara atau wilayah secara berkesinambungan menuju keadaan yang lebih baik selama periode tertentu. Suatu perekonomian dikatakan mengalami suatu perubahan akan perkembangannya jika tingkat kegiatan ekonomi suatu negara atau wilayah tersebut lebih tinggi daripada yang dicapai dari periode sebelumnya. Pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai perkembangan kegiatan perekonomian yang menyebabkan barang dan jasa yang diproduksi masyarakat bertambah dan kemakmuran masyarakat meningkat (Sukirno, 2011).

Salah satu indikator yang terpenting untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi pada suatu negara atau wilayah dalam suatu periode tertentu dapat diketahui dari nilai Produk Domestik Regional Bruto (Apriani, 2016). Berikut grafik PDRB berdasarkan Provinsi di Pulau Jawa dan Bali menurut Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) tahun 2020:



Gambar 1. Nilai Produk Domestik Regional Bruto

Sebagai pusat pemerintahan, Provinsi DKI Jakarta merupakan tempat kedudukan hampir seluruh perangkat pemerintahan tingkat nasional, serta perwakilan negara-negara asing. Sebagai pusat perekonomian, hampir sebagian besar sektor ekonomi beroperasi di Provinsi DKI Jakarta sehingga menjadikan potensi ekonomi Provinsi DKI Jakarta termasuk paling tinggi dibandingkan daerah-daerah lainnya di Indonesia. Hal ini sebagaimana terlihat dari besarnya kontribusi PDRB-nya terhadap PDB Indonesia, yang menunjukkan sektor sekunder dan tersier memberikan prosentase terbesar dari pembentukan PDB nasional (Nur & Rakhman, 2019).

Putra (2010) menyatakan terdapat tiga pilar utama yang berperan penting dalam pembangunan ekonomi suatu wilayah antara lain yaitu

pemerintah, sektor industri/bisnis, dan masyarakat. Pemerintah Provinsi DKI Jakarta dalam menjalankan tugasnya sebagai pilar pembangunan daerah khusus ibukota dapat dilihat dari kemampuan untuk memaksimalkan potensi yang dimilikinya. Salah satu faktor tersebut yaitu Pendapatan Asli Daerah (PAD). Semakin tinggi PAD suatu daerah maka pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut dianggap semakin baik, penerimaan dari PAD diharapkan dapat berdampak terhadap pertumbuhan ekonomi. Dengan tingginya nilai PAD akan membuat meningkatnya belanja modal suatu daerah sehingga diharapkan dapat meningkatkan infrastruktur di wilayah tersebut (Saraswati, 2018).

Faktor lainnya yang sangat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di DKI Jakarta yaitu investasi. Tingginya penanaman modal baik lokal maupun asing di suatu daerah merupakan salah satu indikator bahwa wilayah tersebut memiliki sistem ekonomi yang baik karena didukung oleh kecakapan sumber daya, baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia. Selain pendapatan daerah dan investasi, tenaga kerja juga merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi suatu daerah. Jumlah tenaga kerja yang lebih besar akan menambah jumlah tenaga produktif, sehingga apabila kuantitas tenaga kerja meningkat maka hasil produksi akan meningkat pula (Todaro, 2000).

Sebagian besar penelitian yang menggunakan data time series sering menggunakan metode multiple regression analysis, namun sering memberikan hasil yang tidak sesuai atau bisa mengakibatkan terjadinya masalah regresi lancung (*spurious regression*). Regresi lancung merupakan keadaan dimana hasil regresi menunjukkan nilai koefisien determinasi yang tinggi namun hubungan yang digambarkan oleh koefisien korelasinya tidak saling berhubungan. Sehingga perlu dilakukan pengkajian kembali atau memilih metode yang cocok digunakan agar tujuan dari penelitian terpenuhi. Salah satu metode yang cocok digunakan yaitu analisis Error Correction Model (ECM). ECM merupakan suatu model yang digunakan untuk melihat pengaruh jangka panjang dan jangka pendek dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat (Satria, 2004). ECM diterapkan dalam analisis ekonometrika untuk data runtun waktu karena kemampuan yang dimiliki ECM dalam meliputi banyak peubah untuk menganalisis performa ekonomi jangka panjang dan mengkaji kekonsistenan model empirik dengan

teori ekonometrika, serta dalam usaha mencari pemecahan terhadap persoalan peubah runtun waktu yang tidak stasioner dan regresi lancung dalam analisis ekonometrika (Satria, 2004).

Penelitian mengenai pengaruh pendapatan asli daerah, investasi, dan tenaga kerja terhadap PDRB telah banyak dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya, adalah Novianto & Atmanti (2013), Perdana (2019), dan Sartika (2018). Novianto & Atmanti (2013) melakukan penelitian mengenai pengaruh PAD, PMA, PMDN, dan angkatan kerja terhadap PDRB di Jawa Tengah dari tahun 1992 - 2011 dengan menggunakan metode *multiple regression analysis*. Hasil penelitiannya yaitu disimpulkan variabel PAD, PMA, dan angkatan kerja berpengaruh signifikan terhadap PDRB Provinsi Jawa Tengah sedangkan variabel PMDN tidak berpengaruh signifikan terhadap PDRB Provinsi Jawa Tengah. Penelitian yang dilakukan (Perdana, 2019) mengenai pengaruh PAD, investasi, tenaga kerja, dan pengeluaran pemerintah terhadap PDRB di Jawa Tengah dari tahun 2011 - 2015 menggunakan metode data panel *regression analysis*. Hasil penelitiannya yaitu disimpulkan variabel PAD, investasi, tenaga kerja, dan pengeluaran pemerintah berpengaruh signifikan terhadap PDRB di Jawa Tengah. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sartika (2018) mengenai pengaruh Produk Domestik Bruto (PDB) terhadap Konsumsi Rumah Tangga (KRT), Konsumsi Pemerintah (KP), Ekspor, Impor, dan Pembentukan Modal Terhadap Bruto (PMTB) menggunakan analisis *error correction model*. Hasil penelitiannya yaitu disimpulkan bahwa dalam jangka pendek hanya variabel KP yang tidak berpengaruh terhadap PDB, sedangkan dalam jangka panjang variabel KRT, KP, Ekspor, Impor, dan PMTB berpengaruh terhadap PDB

Berdasarkan uraian di atas, variabel dependen (Y) yang digunakan yaitu PDRB dan variabel independen (X) adalah PAD, Investasi, dan Tenaga Kerja. Penelitian ini akan membahas pengaruh jangka panjang dan jangka pendek dari variabel penelitian dengan menggunakan metode *error correction model*.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Produk Domestik Regional Bruto

Pendapatan Regional merupakan ukuran ekonomi yang menilai kinerja ekonomi suatu wilayah. Salah satu indikator utama yang digunakan untuk mendapatkan ukuran

pendapatan regional adalah Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). PDRB merupakan jumlah nilai tambah yang dihasilkan oleh seluruh unit usaha atau merupakan jumlah nilai barang dan jasa akhir yang dihasilkan oleh seluruh unit ekonomi di suatu daerah pada periode waktu tertentu. PDB juga dapat menunjukkan bagaimana barang dan jasa digunakan, baik untuk konsumsi, ekspor, maupun disimpan dalam inventori untuk dijual pada periode mendatan (Badan Pusat Statistik, 2021).

2. Pendapatan Asli Daerah

Pendapatan Asli Daerah adalah penerimaan yang diperoleh dari sumber-sumber pendapatan di dalam daerahnya sendiri. Pendapatan Asli Daerah tersebut dipungut berdasarkan peraturan daerah yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di Indonesia. Pendapatan Asli Daerah (PAD) adalah segenap pemasukan atau penerimaan yang masuk ke dalam kas daerah, diperoleh dari sumber-sumber dalam wilayahnya sendiri, dipungut berdasarkan Peraturan Daerah sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku dan dipergunakan untuk keperluan daerah. Oleh karena itu, tiap-tiap daerah harus mengupayakan agar dapat dipungut seintensif mungkin. (Fauzi dan Iskandar, 1985).

3. Investasi

Investasi merupakan atas sejumlah dana atau sumber daya lainnya yang dilakukan pada saat ini, dengan tujuan memperoleh sejumlah keuntungan di masa yang akan datang (Tandelilin, 2001). Menurut Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang penanaman modal, menyebutkan bahwa penanaman modal adalah segala bentuk kegiatan penanaman modal, baik oleh penanaman modal dalam negeri maupun penanaman modal asing untuk usaha di wilayah Negara Republik Indonesia. Investasi terbagi menjadi dua macam yaitu Penanaman Modal Asing (PMA) merupakan investasi yang berasal dari pembiayaan luar negeri dan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) yang merupakan investasi yang berasal dari pembiayaan dalam negeri.

4. Tenaga Kerja

Tenaga kerja mencakup penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari

pekerjaan, dan melakukan kegiatan lain seperti bersekolah dan mengurus rumah tangga (Simanjuntak, 1985). Tenaga kerja terdiri dari angkatan kerja dan bukan angkatan kerja. Angkatan kerja adalah bagian tenaga kerja yang ingin dan yang benar-benar menghasilkan barang dan jasa. Angkatan kerja terdiri dari golongan yang bekerja dan golongan yang menganggur dan mencari pekerjaan. Kelompok bukan angkatan kerja terdiri dari golongan yang bersekolah, golongan yang mengurus rumah tangga dan golongan lain-lain atau penerima pendapatan.

5. Analisis Deret Waktu

Deret waktu adalah suatu himpunan pengamatan yang diperoleh pada titik waktu yang berbeda dengan selang waktu yang sama dan barisan data diasumsikan saling berhubungan satu sama lain (Box and Jenkins, 1994).

a. Uji Stasioneritas

Untuk menguji kestasioneran data time series dilakukan dengan metode pengujian akar-akar unit (unit root test). Unit root test dikembangkan oleh Dickey-Fuller atau yang lebih dikenal sebagai *Augmented Dickey-Fuller (ADF) test* dengan memakai model yang menggunakan *intercept* dan *trend*

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + a_i \sum_{i=1}^m \Delta Y_{t-1} + u_t$$

Dimana,

u_t : nilai residual persamaan ADF
 δ : parameter lag pertama (Y_{t-1})

b. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada atau tidak hubungan jangka panjang pada setiap variabelnya. Syarat utama dari sebuah hubungan jangka panjang adalah semua variabel yang digunakan dalam model harus dalam kondisi stasioner dalam derajat integrasi yang sama. Dalam rangka melakukan pengujian kointegrasi digunakan uji *Augmented Eagle-Granger* yang juga memanfaatkan uji ADF.

6. Error Correction Model

Error Correction Model (ECM) merupakan suatu model yang digunakan untuk melihat pengaruh jangka panjang dan jangka pendek

dari masing-masing peubah bebas terhadap peubah terikat (Satria, 2004). Adapun model persamaan jangka panjang berikut:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_{nt} X_{nt} + u_t$$

Dimana,

Y_t : variabel dependen
 β_0 : konstanta
 β_1 : koefisien variabel independen
 X_t : variabel independen
 u_t : error term
 t : menunjukkan data time series

Untuk persamaan regresi jangka pendek dari model ECM dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\Delta Y_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta X_{1t} + \beta_2 \Delta X_{2t} + \dots + \beta_{nt} \Delta X_{nt} + \beta_n u_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dimana,

ΔY_t : Selisih nilai variabel Y_{t-1}
 ΔX_t : Selisih nilai variabel X_{t-1}
 β_0 : konstanta model ECM
 β_1 : koefisien variabel independen
 u_{t-1} : error term white noise
 ε_t : nilai residual model ECM

7. Uji Parameter Model Regresi

Pengujian parameter model regresi bertujuan untuk melihat hubungan atau pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Estimasi parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuadrat terkecil (*ordinary least square*).

a. Uji Asumsi Klasik

- Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah error term berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* (Sugiyono, 2013).

- Uji Multikolinearitas

Menurut Wibisono (2010), adanya multikolinearitas dalam model regresi akan menyebabkan penduga koefisien regresi menjadi tidak signifikan meskipun nilai koefisien determinasi sangat tinggi. Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya

multikolinear adalah dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF).

- Uji Heteroskedastisitas
Pendugaan parameter regresi dengan metode kuadrat terkecil mengasumsikan ragam sisaan selalu konstan atau homogen. Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan *Breusch Pagan Godfrey*.
- Uji Autokorelasi
Autokorelasi merupakan gejala adanya korelasi antara anggota serangkaian observasi yang diurutkan melalui deret waktu. Uji yang sering digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji *Durbin Watson Statistic* atau *Breusch-Godfrey Serial LM Test*.

b. Uji Hipotesis

- Uji F
Uji F dikenal dengan uji serentak digunakan untuk melihat pengaruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Adapun statistik uji yang digunakan adalah F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2/(n-1)}{(1-R^2)/(n-k)}$$

Keterangan:

R^2 : koefisien determinasi

n : jumlah data

k : jumlah variabel independen

- Uji t
Pengujian individu atau uji t digunakan untuk menguji pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen.

$$t_{hit} = \frac{b_i}{S(b_i)}$$

Keterangan:

b_i : koefisien regresi variabel i

$S(b_i)$: Standar *error* variabel i

- Uji Koefisien Determinasi
Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu.

METODE PENELITIAN

1. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh melalui publikasi lembaga pemerintahan resmi yaitu Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta. Data dari tahun 2000 sampai dengan 2020.

2. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel dependen dan variabel independen.

Y : Produk Domestik Regional Bruto

X_1 : Pendapatan Asli Daerah

X_2 : Investasi

X_3 : Tenaga Kerja

3. Analisis Data

Tahapan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis statistika deskriptif untuk melihat gambaran masing-masing variabel penelitian, lalu melakukan transformasi ke bentuk LN.
2. Melakukan uji stasioner untuk masing-masing variabel dengan metode *ADF test*.
3. Melakukan uji kointegrasi dengan metode uji *Engle-Granger*.
4. Melakukan pemodelan dengan Metode Analisis *Error Correction Model* (ECM)
5. Melakukan uji asumsi berdasarkan model ECM.
6. Melakukan uji hipotesis berdasarkan model ECM.
7. Membuat interpretasi berdasarkan estimasi dan menarik kesimpulan.

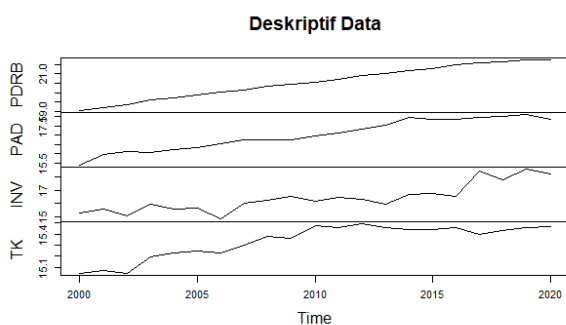
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu data melalui rata-rata, standar deviasi, varian, nilai maksimum, dan nilai minimum ataupun grafik dari variabel penelitian.

Tabel 1 Statistika Deskriptif

	Minimum	Maksimum	Rata-rata	Std. Deviasi
Y	189075400.00	2816760050.00	1179153478.43	899252744.14
X1	4894480.00	74997497.00	32945789.62	23385513.06
X2	2733452.00	123939856.00	25826262.62	35409764.85
X3	3402783.00	5368572.00	4625656.57	655305.22



Gambar 2. Grafik Variabel Penelitian

Hasil analisis deskriptif dari tabel di atas, diperoleh nilai rata-rata dari variabel PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) di Provinsi DKI Jakarta sebesar 1179153478.42 (miliar rupiah). Untuk nilai minimum diperoleh sebesar 189075400 (miliar rupiah) dan nilai maksimum diperoleh sebesar 2816760050 (miliar rupiah) dengan nilai standar deviasi sebesar 899252744.13. Dapat dilihat dari grafik nilai PDRB Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2000 sampai dengan 2020 selalu mengalami kenaikan yang cukup signifikan setiap tahunnya. Pada variabel PAD (Pendapatan Asli Daerah) di Provinsi DKI Jakarta diperoleh nilai rata-rata sebesar 32945789.61 (juta rupiah). Untuk nilai minimum diperoleh sebesar 4894480 (juta rupiah) dan nilai maksimum diperoleh sebesar 74997497 (juta rupiah) dengan nilai standar deviasi sebesar 23385513.06. Dapat dilihat dari grafik nilai PAD Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2000 sampai dengan 2020 selalu mengalami kenaikan yang cukup signifikan setiap tahunnya.

Untuk variabel Investasi di Provinsi DKI Jakarta diperoleh nilai rata-rata sebesar 25826262.61 (juta rupiah). Untuk nilai minimum diperoleh sebesar 2733452 (juta rupiah) dan nilai maksimum diperoleh sebesar 123939856 (juta rupiah) dengan nilai standar deviasi sebesar 35409764.84. Dapat dilihat dari grafik nilai Investasi Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2000 sampai dengan 2020 mengalami fluktuasi namun nilai yang diperoleh selalu bergerak naik pada tahun berikutnya.

Selanjutnya pada variabel Tenaga Kerja di Provinsi DKI Jakarta diperoleh nilai rata-rata sebesar 4625656.57 (juta jiwa). Untuk nilai minimum diperoleh sebesar 3402783 (juta jiwa) dan nilai maksimum diperoleh sebesar 5368572 (juta jiwa) dengan nilai standar deviasi sebesar 655305.22. Dapat dilihat dari grafik jumlah tenaga kerja Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2000 sampai

dengan 2020 mengalami kenaikan yang cukup signifikan setiap tahunnya.

2. Analisis Data Time Series

a. Uji Stasioner

Uji stasioner menggunakan metode ADF (Augmented Dickey-Fuller), uji ADF ini menggunakan tipe intercept dan trend dengan taraf signifikansi yang digunakan yaitu 5%.

Tabel 2. Uji Taraf Level

Variabel	P-Value	Keterangan
LNY	0.990	Tidak Stasioner
LNX1	0.538	Tidak Stasioner
LNX2	0.075	Tidak Stasioner
LNX3	0.749	Tidak Stasioner

Hasil uji stasioner dari Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa semua nilai p-value dari uji ADF pada taraf level untuk masing-masing variabel lebih besar dari 5%. Dengan demikian langkah selanjutnya adalah melakukan uji stasioneritas kembali untuk masing-masing variabel setelah dilakukan *differencing* pertama.

Tabel 3. Uji Taraf Differencing 1

Variabel	P-value	Keterangan
LNDY	0.015	Stasioner
LNDX1	0.010	Stasioner
LNDX2	0.010	Stasioner
LNDX3	0.010	Stasioner

Hasil pengujian stasioneritas kembali pada Tabel 3 dapat dilihat nilai p-value pada masing-masing variabel yang sudah dilakukan *differencing*. Menurut Gujarati (2004, hal 814-821), pengujian stasioneritas dapat diwakilkan oleh salah satu tipe yang digunakan. Nilai p-value pada uji ADF lebih kecil dari 5% sehingga tolak H_0 artinya dapat disimpulkan semua variabel stasioner pada taraf *differencing* pertama.

b. Uji Kointegrasi

Uji kointegrasi ini menggunakan variabel residual (ECT) dari model regresi yang telah diestimasi.

Tabel 4. Uji Kointegrasi

Variabel	P-Value	Keterangan
ECT	0.010	Stasioner

Pengujian stasioneritas pada variabel ECT (*residual*) pada taraf level diperoleh nilai p-value sebesar 0.010. Nilai ini lebih kecil dari 5% maka tolak H_0 artinya nilai residual dari variabel regresi, stasioner pada taraf level. Dikarenakan residual model regresi sudah stasioner pada taraf level maka dapat disimpulkan variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini memiliki hubungan keseimbangan jangka panjang.

3. Error Correction Model

Error Correction Model (ECM) merupakan suatu model yang digunakan untuk melihat pengaruh jangka panjang dan jangka pendek dari masing-masing peubah bebas terhadap peubah terikat.

Tabel 5. Model Pengaruh Jangka Panjang

	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	-11.277	4.458	-2.530	0.021
$LN X_{1t}$	0.711	0.081	8.696	0.000
$LN X_{2t}$	0.149	0.041	3.636	0.002
$LN X_{3t}$	1.126	0.351	3.208	0.005

Persamaan model pengaruh jangka panjang yaitu sebagai berikut:

$$LN Y_t = -11.277 + 0.711 LN X_{1t} + 0.149 LN X_{2t} + 1.126 LN X_{3t}$$

Tabel 6. Model Pengaruh Jangka Pendek

	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	0.090	0.016	5.553	0.000
$LN \Delta X_{1t}$	0.187	0.073	2.545	0.022
$LN \Delta X_{2t}$	0.029	0.019	1.526	0.147
$LN \Delta X_{3t}$	0.620	0.208	2.975	0.009
ECT_1	-0.347	0.150	-2.311	0.035

Persamaan model pengaruh jangka pendek yaitu sebagai berikut:

$$LN \Delta Y_t = 0.090 + 0.187 LN \Delta X_{1t} + 0.620 LN \Delta X_{3t} - 0.347 ECT_1$$

Berdasarkan hasil analisis model pengaruh panjang dan pengaruh jangka pendek di atas. Dalam jangka panjang, variabel Pendapatan Asli Daerah, Investasi, dan Tenaga Kerja memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap variabel PDRB di Provinsi DKI Jakarta. Sedangkan dalam jangka pendek,

variabel Pendapatan Asli Daerah dan Tenaga Kerja memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap variabel PDRB, namun untuk variabel Investasi tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap variabel PDRB di Provinsi DKI Jakarta.

4. Uji Parameter Model Regresi

a. Uji Asumsi Klasik

- Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan tingkat signifikansi sebesar 5%.

Tabel 7. Uji Normalitas

One-sample Kolmogorov-Smirnov test	
D = 0.05	p-value = 1.00

Berdasarkan uji normalitas di atas diperoleh nilai p-value sebesar $1.00 > 0.05$ sehingga terima H_0 artinya dapat disimpulkan data residual dalam penelitian ini berdistribusi normal.

- Uji Multikolinearitas

Salah satu cara untuk mendeteksi ada tidaknya multikolinearitas adalah dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai VIF < 10 berarti tidak terdapat multikolinieritas antar variabel independen.

Tabel 8. Uji Multikolinearitas

Variabel	VIF
DX_{1t}	1.504
DX_{2t}	1.521
DX_{3t}	1.041
ECT_1	2.055

Dari tabel di atas diperoleh nilai VIF untuk masing-masing variabel, dengan kriteria nilai VIF < 10 maka dapat disimpulkan tidak terdapat gejala multikolinearitas antar variabel independen dalam penelitian ini.

- Uji Heteroskedastisitas

Salah satu metode yang digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas pada penelitian ini menggunakan *Breusch Pagan Godfrey*. Pengujian dilihat dari nilai signifikansi *chi-square*.

Tabel 9. Uji Heteroskedastisitas

Non-constant Variance Score Test	
Chi-square=0.429	p-value = 0.512

Pada uji heteroskedastisitas ini diperoleh nilai chi-square sebesar 0.429 dan nilai p-value sebesar $0.512 > 0.05$ sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam penelitian ini.

- Uji Autokorelasi

Uji yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya autokorelasi adalah uji Breusch-Godfrey Serial LM Test.

Tabel 10. Uji Autokorelasi

Breusch-Godfrey test	
LM test = 0.186	p-value = 0.665

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai LM test sebesar 0.186 dan p-value sebesar 0.665 > 0.05 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi masalah autokorelasi dalam penelitian ini.

b. Uji Hipotesis

- Uji F

Tabel 10. Uji F

Residual standard error: 0.047 on 15 df	
Multiple R-squared: 0.489	Adjusted R-squared: 0.353
F-statistic: 3.597	p-value: 0.030

H_0 : Tidak ada pengaruh variabel independen secara simultan terhadap PDRB

H_1 : Terdapat pengaruh variabel independen secara simultan terhadap PDRB

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai F-statistic sebesar 3.597 dengan p-value sebesar 0.030. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 5% maka $0.030 < 0.05$ sehingga tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel independen dalam penelitian ini berpengaruh signifikan secara simultan terhadap variabel PDRB.

- Uji t

Tabel 11. Uji t

	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	0.090	0.016	5.553	0.000
LNDX1 _t	0.187	0.073	2.545	0.022
LNDX2 _t	0.029	0.019	1.526	0.147
LNDX3 _t	0.620	0.208	2.975	0.009
ECT ₁	-0.347	0.150	-2.311	0.035

1. Pengaruh PAD terhadap PDRB

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel PAD terhadap PDRB

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan antara variabel PAD terhadap PDRB

Pada variabel PAD diperoleh nilai t-statistic sebesar 2.545 dan nilai p-value sebesar 0.022. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 5% maka $0.022 < 0.05$ sehingga tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan secara parsial variabel PAD berpengaruh signifikan terhadap variabel PDRB dalam jangka pendek.

2. Pengaruh Tenaga Kerja terhadap PDRB

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel TK terhadap PDRB

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan antara variabel TK terhadap PDRB

Pada variabel Investasi diperoleh nilai t-statistic sebesar 2.975 dan nilai p-value sebesar 0.009. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 5% maka $0.009 < 0.05$ sehingga tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan secara parsial variabel Tenaga Kerja berpengaruh signifikan terhadap variabel PDRB dalam jangka pendek.

3. Pengaruh Error Correction Term terhadap PDRB

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan antara variabel ECT terhadap PDRB

H_1 : Terdapat pengaruh signifikan antara variabel ECT terhadap PDRB

Pada variabel ECT diperoleh nilai t-statistic sebesar -2.311 dan nilai p-value sebesar 0.035. Tingkat signifikansi yang digunakan yaitu sebesar 5% maka $0.035 < 0.05$ sehingga tolak H_0 dengan demikian dapat disimpulkan secara parsial variabel Error Correction Term berpengaruh signifikan terhadap variabel PDRB.

- Uji Koefisien Determinasi

Tabel 13. Uji Koefisien Determinasi

Residual standard error: 0.047 on 15 df	
Multiple R-squared: 0.489	Adjusted R-squared: 0.353
F-statistic: 3.597	p-value: 0.030

Berdasarkan uji koefisien determinasi di atas diperoleh nilai Adjusted R-squared sebesar 0.353 atau 35.3%. Artinya sebesar 35.3% variabel independen dalam penelitian ini berpengaruh terhadap variabel PDRB Provinsi DKI Jakarta, sedangkan sisanya

sebesar 64.7% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak terdapat didalam penelitian ini.

KESIMPULAN

1. Model Pengaruh Jangka Panjang dan Jangka Pendek terhadap PDRB Provinsi DKI Jakarta

$$\text{LN PDRB}_t = -11.277 + 0.711 \text{ LN PAD}_t + 0.149 \text{ LN INV}_t + 1.126 \text{ LN TK}_t$$

$$\text{LN } \Delta \text{PDRB}_t = 0.090 + 0.187 \text{ LN } \Delta \text{PAD}_t + 0.620 \text{ LN } \Delta \text{TK}_t - 0.347 \text{ ECT}_t$$

- a. Pada model pengaruh jangka panjang dapat disimpulkan bahwa variabel Pendapatan Asli Daerah memiliki pengaruh sebesar 0.711 terhadap variabel PDRB namun dalam jangka pendek dikoreksi menjadi 0.187 artinya pengaruh variabel PAD lebih kecil dalam jangka pendek daripada dalam jangka panjang terhadap variabel PDRB Provinsi DKI Jakarta.
- b. Pada model pengaruh jangka panjang dapat disimpulkan bahwa variabel Investasi memiliki pengaruh sebesar 0.149 terhadap variabel PDRB namun dalam jangka pendek variabel Investasi tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap variabel PDRB Provinsi DKI Jakarta.
- c. Pada model pengaruh jangka panjang dapat disimpulkan bahwa variabel Tenaga Kerja memiliki pengaruh sebesar 1.126 terhadap variabel PDRB namun dalam jangka pendek dikoreksi menjadi 0.620 artinya pengaruh variabel Tenaga Kerja lebih kecil dalam jangka pendek daripada dalam jangka panjang terhadap variabel PDRB Provinsi DKI Jakarta.

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi PDRB Provinsi DKI Jakarta dalam jangka panjang dan jangka pendek

Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Error Correction Model (ECM) dapat disimpulkan bahwa dalam jangka panjang variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD), Investasi, dan Tenaga Kerja berpengaruh signifikan terhadap variabel Produk Domestik

Regional Bruto (PDRB) Provinsi DKI Jakarta. Dalam jangka pendek variabel Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan Tenaga Kerja berpengaruh signifikan namun variabel Investasi tidak memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap variabel PDRB Provinsi DKI Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fauzi, & Iskandar. (1995). *Cara Membaca APBN*. Malang: Brawijaya University Press.
- Apriani, R. (2016). Analisis Dampak Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia. *Skripsi FE Universitas Andalas*.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota di Indonesia 2016-2020*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics, Fourth Edition*. Singapore: Mc.Graw-Hill Inc.
- Novianto, T. F., & Atmanti, H. D. (2013). Analisis Pengaruh Pendapatan Asli Daerah, Investasi dan Angkatan Kerja Terhadap Pertumbuhan PDRB Provinsi Jawa Tengah Tahun 1992-2011. *Jurnal IESP Fakultas Ekonometrika dan Bisnis Universitas Diponegoro*.
- Nur, I., & Rakhman, M. T. (2019). Analisis PDRB Sektor Ekonomi Unggulan Provinsi DKI Jakarta. *Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, 351-370.
- Perdana, F. R. (2019). Analisis Pengaruh Pendapatan Asli Daerah (PAD), Investasi, Tenaga Kerja dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di Provinsi Jawa Tengah Tahun 2011-2015. *Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Putra, K. G. (2010). Sinergi Tiga Pilar Pembangunan dalam Program Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Pesisir

Selatan dan Laut Terpadu di Bali. *Jurnal FMIPA Universitas Udayana*.

Saraswati, I. A. (2018). Pengaruh Pendapatan Asli Daerah terhadap Pertumbuhan Ekonomi dengan Belanja Modal dan Investasi Swasta sebagai Pemoderasi. *Jurnal Akuntansi Universitas Udayana*.

Satria, D. (2004). Asosiasi Antara Kurs dan Harga Saham dengan Error Correction Model (ECM). *Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya*.

Simanjuntak, P. (1985). *Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE Universitas Indonesia.

Sukirno, S. (2011). *Makro Ekonomi Teori Pengantar Edisi Ketiga*. Jakarta: Rajawali Pers.

Tandelilin, E. (2001). *Analisis Investasi dan Manajemen Portofolio*. Yogyakarta: BPFE.

Todaro. (2000). *Ekonomi Pembangunan di Dunia Ketiga*. Jakarta: Erlangga.

Wibisono, R. (2010). Pengaruh Variabel Makroekonomi dan Kecepatan Penyesuaian Keseimbangan dalam Memilih Obligasi Pemerintah Berdasarkan Tenor. *Tesis FE Universitas Indonesia*.

