



## Keterkaitan Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Di Provinsi Jambi Analisis Jangka Pendek dan Jangka Panjang

Fauzan Aldilah Putra<sup>1</sup>, Yulmardi<sup>2</sup>, Zulfanetti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Jambi, Indonesia

\*Corresponding author, email; [fauzan.aldilah@gmail.com](mailto:fauzan.aldilah@gmail.com), [yulmardi@unja.ac.id](mailto:yulmardi@unja.ac.id), [zulfanetti@unja.ac.id](mailto:zulfanetti@unja.ac.id)

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received Juni 2026

Revised Juni 2026

Accepted Juni 2026

Available online

<http://journal.uaindonesia.ac.id/index.php/JSE>

#### Keywords:

unemployment, economic growth, government expenditure, investment, labor force

#### Turabian style in citing this article: [citation Heading]

" Keterkaitan Pertumbuhan Ekonomi dan Tingkat Pengangguran Di Provinsi Jambi Analisis Jangka Pendek dan Jangka Panjang" *Journal of Sharia Economics* 8, No. 1 June: 2026

### ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of economic growth, investment, government expenditure, and labor force on unemployment in Jambi Province, both in the short-run and the long-run, as well as to examine the existence of long-term equilibrium relationships and adjustment mechanisms among variables. The data used in this study are time series data for the period 1995–2024, analyzed using the Error Correction Model (ECM). The results show that in the long-run, economic growth and investment have a negative and significant effect on unemployment rate, while the labor force has a positive and significant effect. Meanwhile, government expenditure does not have a significant effect in the long-run. In the short-run, economic growth and investment do not have a significant effect on unemployment rate, whereas government expenditure has a negative and significant effect, and the labor force has a positive and significant effect on unemployment rate in Jambi Province. The cointegration test results indicate the existence of a long-term equilibrium relationship among variables in the model, and the negative and significant Error Correction Term (ECT) confirms the presence of an adjustment mechanism from short-term disequilibrium toward long-term equilibrium.*

## PENDAHULUAN

Pengangguran merupakan salah satu indikator utama yang mencerminkan kondisi ketenagakerjaan dan stabilitas ekonomi suatu daerah. Tingginya tingkat pengangguran tidak hanya berdampak pada hilangnya potensi pendapatan masyarakat, tetapi juga meningkatkan ketimpangan sosial dan menurunkan efisiensi ekonomi secara keseluruhan (Widyarta dkk. 2024). Permasalahan ini bersifat multidimensional karena tidak hanya berkaitan dengan aspek ekonomi, tetapi juga memiliki implikasi sosial dan politik, sehingga penurunan pengangguran menjadi

bagian penting dalam agenda pembangunan.

Secara empiris, tingkat pengangguran di Indonesia menunjukkan pola fluktuatif yang dipengaruhi oleh kondisi ekonomi makro, seperti krisis ekonomi dan pandemi COVID-19 (Rahman dan Riani, 2023). Meskipun pertumbuhan ekonomi cenderung membaik dalam beberapa periode, penurunan pengangguran tidak selalu terjadi secara sejalan. Fenomena ini menunjukkan bahwa hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran tidak selalu linear, bahkan dalam beberapa kasus terjadi kondisi *jobless growth*, yaitu ketika pertumbuhan ekonomi tidak diikuti oleh peningkatan penyerapan tenaga kerja (Schreft & Singh, 2003).

Secara teoritis, hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran dijelaskan dalam Hukum Okun yang menyatakan adanya hubungan negatif antara pertumbuhan output dan tingkat pengangguran (Mankiw, 2017). Namun demikian, hasil penelitian empiris menunjukkan temuan yang beragam. Beberapa penelitian menemukan bahwa pertumbuhan ekonomi berpengaruh negatif terhadap pengangguran (Karadzic dkk. 2021; Safitri dkk. 2022), sementara penelitian lain menunjukkan bahwa dalam jangka panjang pertumbuhan ekonomi justru dapat berpengaruh positif terhadap pengangguran (Podi dkk. 2020). Selain itu, Basuki (2024) menemukan bahwa tidak semua variabel ekonomi berpengaruh signifikan dalam jangka pendek. Perbedaan hasil ini mengindikasikan bahwa pengangguran tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, tetapi juga oleh faktor lain seperti investasi, belanja pemerintah, dan jumlah angkatan kerja.

Pada tingkat regional, hubungan antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran menunjukkan variasi antar daerah. Provinsi Jambi, misalnya, Data Badan Pusat Statistik Provinsi Jambi (2024), menunjukkan pola yang tidak konsisten, di mana pertumbuhan ekonomi yang relatif stabil tidak diikuti oleh penurunan tingkat pengangguran yang signifikan. Selama periode 2019–2024, pertumbuhan ekonomi Jambi menunjukkan pola pemulihan dan stabilitas pasca pandemi. Pada tahun 2020, terjadi kontraksi ekonomi sebesar -0,51% yang diikuti peningkatan TP dari 4,06% (2019) menjadi 5,13% (2020). Setelah itu, pertumbuhan ekonomi kembali positif dan stabil, yaitu sebesar 3,70% (2021), meningkat menjadi 5,12% (2022), kemudian 4,67% (2023), dan 4,51% (2024).

Meskipun demikian, peningkatan pertumbuhan ekonomi tersebut tidak diikuti oleh penurunan tingkat pengangguran yang signifikan. Tingkat pengangguran di Provinsi Jambi justru menunjukkan kecenderungan stagnan dan berfluktuasi, yaitu sebesar 5,09% (2021), menurun menjadi 4,59% (2022), kemudian relatif stagnan di 4,53% (2023) dan 4,48% (2024). Dengan kata lain, meskipun pertumbuhan ekonomi telah berada pada kisaran stabil 4–5%, tingkat pengangguran masih bertahan pada kisaran 4,4–5,1% tanpa penurunan yang berarti, hal ini menunjukkan pola yang tidak konsisten antara pertumbuhan ekonomi dan pengangguran, kondisi ini juga mengindikasikan adanya permasalahan struktural dalam pasar tenaga kerja serta kemungkinan terjadinya fenomena *jobless growth*. Selain itu, perbedaan antara dinamika jangka pendek dan jangka panjang dalam hubungan antar variabel juga menjadi aspek penting yang perlu dianalisis.

Dalam penelitian ini, variabel-variabel lain juga menjadi objek penelitian yang diduga memengaruhi tingkat pengangguran, yaitu pertumbuhan ekonomi, belanja pemerintah, investasi, serta jumlah angkatan kerja. Variabel-variabel tersebut

digunakan untuk menjelaskan dinamika tingkat pengangguran di Provinsi Jambi

Dengan mempertimbangkan seluruh variabel, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pertumbuhan ekonomi, investasi, belanja pemerintah, dan jumlah angkatan kerja terhadap tingkat pengangguran terbuka di Provinsi Jambi, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, serta untuk mengkaji adanya hubungan keseimbangan jangka panjang dan mekanisme penyesuaian antar variabel. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini menggunakan pendekatan *Error Correction Model (ECM)* yang mampu menangkap dinamika jangka pendek sekaligus hubungan keseimbangan jangka panjang.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pengangguran

Pengangguran merupakan salah satu indikator utama yang mencerminkan kondisi ketenagakerjaan dalam suatu perekonomian. Secara umum, pengangguran didefinisikan sebagai keadaan di mana seseorang yang tergolong dalam angkatan kerja aktif tidak memiliki pekerjaan tetapi sedang aktif mencari kerja. Menurut (BPS) Pengangguran merupakan penduduk yang termasuk masyarakat produktif dan tergolong dalam angkatan kerja, dimana mereka juga ingin memiliki pekerjaan namun masih belum mendapatkan pekerjaan tersebut.

Dalam Teori Klasik apabila terjadi kelebihan penawaran tenaga kerja maka upah akan turun dan hal tersebut mengakibatkan produksi perusahaan menjadi turun. Sehingga permintaan tenaga akan terus meningkat karena perusahaan mampu melakukan perluasan produksi akibat keuntungan yang diperoleh dari rendahnya biaya tadi. Peningkatan tenaga kerja selanjutnya mampu menyerap kelebihan tenaga kerja yang ada di pasar, apabila harga relatif stabil (Hartati, 2021).

Peraturan hukum Okun terhadap Indonesia dapat memberikan penjelasan mengenai hubungan pertumbuhan ekonomi dan tingkat pengangguran di Indonesia. Peningkatan pertumbuhan ekonomi dapat digunakan sebagai alat kebijakan dalam mencapai tingkat pengangguran atau pertumbuhan ekonomi yang dicapai dapat digunakan untuk memprediksi tingkat pengangguran. Tujuan dari Hukum Okun ini adalah dapat membantu pemerintah Indonesia dalam menekan tingginya tingkat pengangguran, penciptaan lapangan kerja atau berkurangnya tingkat pengangguran merupakan salah satu prioritas pemerintah Indonesia saat ini dan dalam jangka panjang. (Astari dkk. 2019)

### Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator keberhasilan pembangunan dalam suatu perekonomian. Kemajuan suatu perekonomian ditentukan oleh besarnya pertumbuhan yang ditunjukkan oleh perubahan output nasional. pertumbuhan ekonomi diartikan sebagai peningkatan output riil (barang dan jasa) yang dihasilkan oleh suatu perekonomian dalam kurun waktu tertentu, biasanya diukur melalui pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) atau Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan. Secara umum teori tentang pertumbuhan ekonomi dapat di kelompokkan menjadi dua, yaitu teori pertumbuhan ekonomi klasik dan teori pertumbuhan ekonomi modern (Wau, dkk. 2022).

### Belanja Pemerintah

Belanja pemerintah merupakan salah satu instrumen utama dalam kebijakan fiskal yang digunakan untuk menggerakkan perekonomian. Pemerintah memiliki ifungsi pertahanan dan pemeliharaan keamanan internal, penyelenggaraan proses peradilan,serta penyediaan barang-barang publik. Dalam menjalankan fungsi-fungsi tersebut, Pemerintah perlu merealisasikan anggarannya melalui pengeluaran belanja pemerintah. Dengan kata lain, belanja pemerintah mencerminkan penggunaan sumber daya keuangan negara untuk membiayai berbagai program dan kegiatan publik. Moedy dan Ling (2024). Belanja pemerintah yang bersifat produktif dan bersentuhan langsung dengan kepentingan publik akan dapat menstimulus perekonomian. Misalnya, pembangunan infrastruktur akan mendorong investasi, dengan adanya investasi ekonomi akan berkembang dan menciptakan lapangan kerja baru sehingga akan menyerap pengangguran dan memperkecil kemiskinan. Atas dasar tersebut, dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat efisiensi belanja negara terhadap pertumbuhan ekonomi, tingkat kemiskinan dan pengangguran.

### Investasi

Investasi merupakan salah satu faktor penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan pembangunan suatu negara. Secara umum, investasi diartikan sebagai penanaman modal dalam berbagai bentuk aset, baik aset riil maupun finansial, dengan tujuan memperoleh keuntungan di masa depan, yang juga mengandung risiko tertentu. Dalam konteks perekonomian makro, investasi berperan dalam meningkatkan kapasitas produksi, menciptakan lapangan kerja, serta mendorong aktivitas ekonomi secara keseluruhan. Ma'rifah dan Rifqi (2025). Di Indonesia, investasi dibedakan menjadi dua jenis utama, yaitu Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) dan Penanaman Modal Asing (PMA). PMDN adalah kegiatan penanaman modal yang dilakukan oleh investor domestik menggunakan modal dalam negeri untuk menjalankan usaha di wilayah Indonesia. Sementara itu, PMA merupakan kegiatan penanaman modal yang dilakukan oleh investor asing, baik sepenuhnya menggunakan modal asing maupun bekerja sama dengan investor domestik, Keberadaan PMDN dan PMA memiliki peran strategis dalam pembangunan ekonomi. Investasi PMDN mencerminkan kemampuan ekonomi domestik dalam menggerakkan kegiatan produksi dan pembangunan, sehingga berkontribusi terhadap kemandirian ekonomi nasional.

### Jumlah Angkatan Kerja

Jumlah angkatan kerja merupakan salah satu indikator penting dalam analisis

ketenagakerjaan dan pembangunan ekonomi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), angkatan kerja adalah penduduk usia kerja (15 tahun ke atas) yang bekerja atau sedang mencari pekerjaan. Dengan kata lain, angkatan kerja mencakup dua kelompok utama, yaitu penduduk yang bekerja dan pengangguran terbuka. Secara teoritis, jumlah angkatan kerja dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain pertumbuhan penduduk, struktur umur penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja, serta kondisi sosial ekonomi masyarakat. Pertumbuhan penduduk yang tinggi akan meningkatkan jumlah penduduk usia kerja, yang pada akhirnya memperbesar jumlah angkatan kerja. Selain itu, peningkatan pendidikan dan partisipasi perempuan dalam pasar kerja juga turut mendorong peningkatan jumlah angkatan kerja.

#### Penelitian Terdahulu

1. Basuki (2024) menunjukkan bahwa dalam jangka panjang, PDB per kapita dan MVA (nilai tambah manufaktur) secara signifikan memengaruhi pengangguran. Namun, dalam jangka pendek, hanya PDB per kapita dan MVA yang terbukti memiliki pengaruh signifikan secara statistik. Estimasi Error Correction Term (ECT) sebesar  $-0,505068$  menunjukkan kecepatan penyesuaian yang moderat menuju keseimbangan jangka panjang setelah terjadi guncangan jangka pendek.
2. Widyarta dkk. (2024) menemukan bahwa FDI, nilai tukar, dan impor memiliki hubungan positif dengan pengangguran di Indonesia, yang berarti peningkatan variabel tersebut cenderung meningkatkan tingkat pengangguran.
3. Fadillah dkk. (2023) menunjukkan bahwa belanja pemerintah pada sektor pendidikan secara tidak langsung berpengaruh negatif signifikan terhadap kemiskinan melalui pengurangan pengangguran.
4. Pasuria dkk. (2022) menemukan bahwa angkatan kerja, pendidikan, dan upah minimum berpengaruh signifikan terhadap pengangguran secara parsial, sedangkan PDB tidak berpengaruh signifikan.

#### Hipotesis

1. Diduga pertumbuhan ekonomi, belanja pemerintah, investasi, dan jumlah angkatan kerja berpengaruh terhadap tingkat pengangguran di Provinsi Jambi dalam jangka pendek dan jangka panjang
2. Diduga terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang serta mekanisme koreksi keseimbangan dalam jangka pendek antara pertumbuhan ekonomi, investasi, belanja pemerintah, jumlah angkatan kerja, dan tingkat pengangguran di Provinsi Jambi.

#### METODE

Penelitian ini menggunakan data sekunder dengan jenis data *time series* dengan periode waktu tahun 1995-2024. Dengan sumber data tingkat pengangguran terbuka, pertumbuhan ekonomi, dan angkatan kerja dari Badan Pusat Statistik (BPS), sementara data investasi dari DPMPSTSP Provinsi Jambi, dan data belanja pemerintah dari Badan Keuangan Daerah Provinsi Jambi.

Metode analisis yang digunakan yaitu analisis *error correction model* (ECM),

metode ini. Model ECM relatif baik digunakan karena kemampuan dalam meliputi lebih banyak variabel dalam menganalisis fenomena ekonomi jangka pendek dan jangka panjang dan mengkaji konsisten tidaknya model empirik dengan teori ekonomi. serta dalam usaha mencari pemecahan terhadap persoalan variabel runtun waktu yang tidak stasioner (*non stasionary*) dan regresi lancung (*spurious regression*) atau korelasi lancung (*spurious correlation*) dalam analisis ekonometrika

Persamaan tersebut dirumuskan dalam bentuk *Error Correction Model* (ECM) menjadi :

$$\Delta Y = \alpha_0 + \alpha_1 \Delta X_1t + \alpha_2 \Delta X_2t + \alpha_3 \Delta X_3t + \alpha_4 \Delta X_4t + \alpha_5 ECT + ut$$

Keterangan:

- Y = Tingkat Pengangguran
- X1 = Pertumbuhan Ekonomi
- X2 = Belanja Pemerintah
- X3 = Investasi
- X4 = Jumlah Angkatan Kerja
- $\Delta Y$  = Tingkat Pengangguran – Tingkat Pengangguran t-1
- $\Delta X_1$  = Pertumbuhan Ekonomit – Pertumbuhan Ekonomit-1
- $\Delta X_2$  = Belanja Pemerintaht – Belanja Pemerintaht-1
- $\Delta X_3$  = Investasit – Investasit-1
- $\Delta X_4$  = Jumlah Angkatan Kerjat – Jumlah Angkatan Kerjat-1
- $\alpha_0$  = Konstanta
- $\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3 \alpha_4$  = Koefisien ECM
- $\alpha_5$  = Koefisien *Error Correction Term* (ECT)
- ut = Nilai residual (periode sebelumnya)
- t = Periode Waktu

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Uji Stasioneritas

TABEL.1.1

Intermediate ADF test results UNTITLED

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
TP	0.2687	0	6	29
PE	0.1770	0	6	29
BP	0.4215	0	6	29
IN	0.2335	0	6	29
AK	0.6044	0	6	29

Sumber; Hasil Olahan Eviews

hasil uji data stasioner yang memperlihatkan bahwa tidak ada variabel yang mempunyai t-critical <t-stat, pada tingkat  $\alpha = 5\%$ . dalam hal nilai p, hasil pengujian memperlihatkan bahwa variabel tidak stasioner karena nilai  $p > \alpha$  yang digunakan. Karena tidak ada yang stasioner untuk hampir semua variabel yaitu TP, PE, BP, IN

dan AK maka butuh dilakukan uji coba stasioner pada tingkat perbedaan pertama:

**TABEL.1.2**

Intermediate ADF test results D(UNTITLED)

Series	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
D(TP)	0.0000	0	6	28
D(PE)	0.0000	0	6	28
D(BP)	0.0016	0	6	28
D(IN)	0.0005	0	6	28
D(AK)	0.0022	0	6	28

Sumber; Hasil Olahan Eviews

Hasil uji stasioner pada perbedaan tingkat pertama seperti yang dijelaskan pada tabel 1.2 di atas memperlihatkan bahwa semua variabel persamaan regresi berada dalam keadaan stasioner. Ini menyiratkan bahwa hipotesis H0 ditolak dan H1 diterima TP, PE, BP, IN dan AK stasioner pada tingkat integrasi tingkat perbedaan pertama. Hal ini tercermin dari kejadian-kejadian yang memperlihatkan t-critical <t-stat dan p-value < $\alpha$ , diyakini bahwa semua variabel dalam persamaan regresi bersifat stasioner pada tingkat yang sama. Dengan demikian dapat dilanjutkan untuk melakukan analisis kointegrasi variabel pengamatan.

**2. Uji Kointegrasi**

**TABEL.1.3**

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.790330	97.65288	69.81889	0.0001
At most 1 *	0.480591	53.91066	47.85613	0.0121
At most 2 *	0.460314	35.56889	29.79707	0.0097
At most 3 *	0.384279	18.29938	15.49471	0.0184
At most 4 *	0.155144	4.720478	3.841465	0.0298

Sumber; Hasil Olahan Eviews

Memperlihatkan bahwa t – statistic (*Trace Statistic*) > nilai kritis (*Critical Value*) dan probability <  $\alpha$  5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel saling terkointegrasi. Hal ini mempunyai makna bahwa dalam jangka panjang akan terjadi keseimbangan atau kestabilan antar variabel yang diamati atau keseimbangan jangka panjang.

**3. Hasil Regresi Jangka Panjang**

**Tabel 1.4**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.772303	0.713192	6.691473	0.0000
PE	-0.254962	0.072604	-3.511695	0.0017
BP	-1.31E-05	7.78E-06	-1.684411	0.1045
IN	-3.32E-09	1.18E-09	-2.806291	0.0096

AK	3.63E-05	7.98E-06	4.557120	0.0001
R-squared	0.862244	Mean dependent var	3.822000	
Adjusted R-squared	0.840203	S.D. dependent var	1.719963	
S.E. of regression	0.687550	Akaike info criterion	2.239646	
Sum squared resid	11.81811	Schwarz criterion	2.473179	
Log likelihood	-28.59469	Hannan-Quinn criter.	2.314355	
F-statistic	39.11992	Durbin-Watson stat	1.722288	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber; Hasil Olahan Eviews

Berdasarkan hasil regresi jangka panjang pada Tabel 1.4, diperoleh nilai F-statistic sebesar 39,11992 dengan probabilitas 0,000000, yang memperlihatkan bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE), Belanja Pemerintah (BP), Investasi (IN), dan Jumlah Angkatan Kerja (AK) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,840203 memperlihatkan bahwa 84,02 persen variasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. Hasil regresi memperlihatkan bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dengan probabilitas 0,0017 dan koefisien sebesar -0,254962. Variabel Belanja Pemerintah (BP) mempunyai pengaruh negatif akan tetapi tidak signifikan dengan probabilitas 0,1045 dan koefisien sebesar -1,31E-05. Selanjutnya, variabel Investasi (IN) berpengaruh negatif dan signifikan terhadap TP dengan probabilitas 0,0096 dan koefisien sebesar -3,32E-09. Sementara itu, variabel Jumlah Angkatan Kerja (AK) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dengan probabilitas 0,0001 dan koefisien sebesar 3,63E-05.

#### 4. Hasil Regresi Jangka Pendek

**Tabel 1.5**

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.002118	0.123630	-0.017129	0.9865
D(PE)	-0.251500	0.150530	-1.670758	0.1083
D(BP)	-1.95E-05	7.10E-06	-2.745791	0.0115
D(IN)	-3.08E-09	1.68E-09	-1.840752	0.0786
D(AK)	4.93E-05	7.50E-06	6.570138	0.0000
ECT(-1)	-0.853094	0.208215	-4.097176	0.0004
R-squared	0.792399	Mean dependent var	-0.080000	
Adjusted R-squared	0.747268	S.D. dependent var	1.268545	
S.E. of regression	0.637729	Akaike info criterion	2.120185	
Sum squared resid	9.354063	Schwarz criterion	2.403074	
Log likelihood	-24.74268	Hannan-Quinn criter.	2.208782	
F-statistic	17.55784	Durbin-Watson stat	1.770294	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Sumber; Hasil Olahan Eviews

Berdasarkan hasil estimasi regresi jangka pendek pada model ECM diperoleh nilai F-statistic sebesar 17,55784 dengan probabilitas 0,000000, yang memperlihatkan bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE), Belanja Pemerintah (BP), Investasi (IN), Jumlah Angkatan Kerja (AK), dan Error Correction Term (ECT) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran

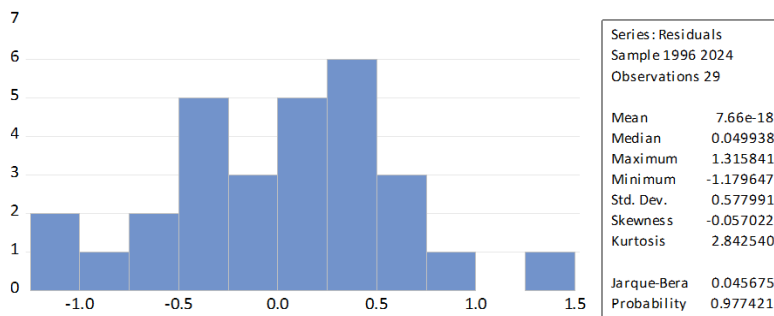
Terbuka (TP). Nilai R-squared sebesar 0,792399 memperlihatkan bahwa sebesar 79,23 persen variasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dapat dijelaskan oleh variabel dalam model.

Hasil estimasi memperlihatkan bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE) berpengaruh negatif terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dengan koefisien sebesar -0,25. Variabel Belanja Pemerintah (BP) juga berpengaruh negatif sebesar -1,95, sedangkan variabel Investasi (IN) berpengaruh negatif sebesar -3,08. Sementara itu, variabel jumlah Angkatan Kerja (AK) berpengaruh positif sebesar 4,93 terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP).

Nilai Error Correction Term (ECT) sebesar -0,85 dan signifikan secara statistik memperlihatkan bahwa model ECM yang digunakan valid. Koefisien ECT yang bernilai negatif mengindikasikan bahwa ketidakseimbangan jangka pendek akan dikoreksi menuju keseimbangan jangka panjang dengan kecepatan penyesuaian sebesar 85 persen dalam satu periode

**5. Uji Normalitas**

**Gambar 1.1**



Dalam penelitian ini, digunakan uji normalitas Jarque-Bera (JB), di mana hipotesis nol (Ho) menyatakan bahwa data berdistribusi normal. Adapun kriteria pengambilan keputusan dalam pengujian normalitas ini yaitu apabila nilai probabilitas JB lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima, yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas JB kurang dari 0,05, maka data memperlihatkan masalah normalitas. Dapat dilihat bahwa data penelitian mempunyai nilai probability sebesar 0.977421 atau lebih besar dari 0.05, sehingga bisa disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

**6. Uji Multikolinearitas**

**Tabel 1.6**

variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
C	0.015284	1.089872	NA
D(PE)	0.022659	2.249892	2.205072
D(BP)	5.05E-11	3.586370	3.580334

D(IN)	2.81E-18	1.115231	1.065649
D(AK)	5.62E-11	3.900153	3.896514
ECT(-1)	0.043354	1.259681	1.259677

Untuk mendeteksi multikolinieritas, dapat dilihat nilai Variance Inflation Factor (VIF) pada masing-masing variabel independen. Kriterianya adalah apabila nilai VIF kurang dari 10, maka data dianggap bebas dari gejala multikolinieritas. Apabila nilai VIF lebih dari 10, maka data memperlihatkan adanya multikolinieritas antar variabel independen dalam model regresi. Dapat dilihat bahwa semua variabel mempunyai nilai VIF <10 sehingga bisa disimpulkan bahwa data bebas multikolinearitas.

## 7. Uji Heteroskedastisitas

**Tabel 1.7**

F-statistic	1.554352	Prob. F(5,23)	0.2125
Obs*R-squared	7.324282	Prob. Chi-Square(5)	0.1976
Scaled explained SS	5.677645	Prob. Chi-Square(5)	0.3389

Penelitian ini menggunakan Uji *Breusch-Pagan-Godfrey* untuk mengidentifikasi heteroskedastisitas dengan keputusan yaitu apabila nilai probabilitas Prob. Chi-Square pada Obs\*R-Squared lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka hasil estimasi dianggap tidak mengalami masalah heteroskedastisitas. Sebaliknya, apabila nilai probabilitas Chi-Square pada Obs\*R-Squared lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka terdapat indikasi masalah heteroskedastisitas. bisa dilihat bahwa nilai probabilitas Prob. Chi-Square pada Obs\*R-Squared lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka hasil estimasi dianggap tidak mengalami masalah heteroskedastisitas.

## 8. Uji Autokorelasi

**Tabel 1.8**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:  
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.064876	Prob. F(2,21)	0.9374
Obs*R-squared	0.178081	Prob. Chi-Square(2)	0.9148

Uji autokorelasi dilakukan menggunakan Uji *Breusch-Godfrey Serial Correlation Lagrange Multiplier Test (Uji LM)*. Kriterianya adalah apabila nilai Prob. Chi-Square pada ObsR-Squared lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka hasil estimasi tidak mengalami masalah autokorelasi. Apabila nilai Prob. Chi-Square pada ObsR-Squared lebih kecil dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka hasil estimasi memperlihatkan adanya masalah autokorelasi, dapat dilihat bahwa nilai Prob. Chi-Square pada ObsR-Squared lebih besar dari tingkat signifikansi ( $\alpha = 5\%$ ), maka hasil estimasi tidak mengalami masalah autokorelasi.

## 9. Uji Hipotesis Jangka Panjang

### Uji T

Berdasarkan hasil estimasi regresi jangka panjang pada Tabel 5.9, diketahui bahwa variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE) mempunyai nilai probabilitas

sebesar  $0,0017 < 0,05$  sehingga berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Variabel Belanja Pemerintah (BP) mempunyai probabilitas sebesar  $0,1045 > 0,05$  sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Variabel Investasi (IN) mempunyai probabilitas sebesar  $0,0096 < 0,05$  sehingga berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Selanjutnya, variabel Jumlah Angkatan Kerja (AK) mempunyai probabilitas sebesar  $0,0001 < 0,05$  sehingga berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP)

#### **Uji Simultan (Uji F)**

Berdasarkan hasil estimasi, diperoleh nilai F-statistic sebesar 39,11992 dengan probabilitas sebesar 0,000000. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,000000 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara simultan variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE), Belanja Pemerintah (BP), Investasi (IN), dan Jumlah Angkatan Kerja (AK) berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam jangka panjang.

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

Berdasarkan hasil estimasi regresi jangka panjang diperoleh nilai R-squared sebesar 0,862244. Hal ini memperlihatkan bahwa sebesar 86,22% variasi Tingkat Pengangguran Terbuka dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model, yaitu Pertumbuhan Ekonomi (PE), Belanja Pemerintah (BP), Investasi (IN), dan Jumlah Angkatan Kerja (AK). Sementara itu, sisanya sebesar 13,78% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian. Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,840203 memperlihatkan bahwa sesudah disesuaikan dengan jumlah variabel dan observasi, kemampuan model dalam menjelaskan variasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) adalah sebesar 84,02%. Nilai ini memperlihatkan bahwa model mempunyai kemampuan penjelasan yang sangat baik dalam menjelaskan hubungan jangka panjang antar variabel penelitian.

### **10. Uji Hipotesis Jangka Pendek**

#### **Uji T**

Berdasarkan hasil estimasi regresi jangka pendek, pada Tabel 5.10, diketahui bahwa variabel D(PE) mempunyai probabilitas sebesar  $0,1083 > 0,05$  sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam jangka pendek. Variabel Belanja Pemerintah D(BP) mempunyai probabilitas sebesar  $0,0115 < 0,05$  sehingga berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Variabel Investasi D(IN) mempunyai probabilitas sebesar  $0,0786 > 0,05$  sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP). Variabel Angkatan Kerja D(AK) mempunyai probabilitas sebesar  $0,0000 < 0,05$  sehingga berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP).

#### **Uji Simultan (Uji F)**

Berdasarkan hasil estimasi, diperoleh nilai F-statistic sebesar 17,55784

dengan probabilitas sebesar 0,000000. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,000000 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara simultan variabel  $D(PE)$ ,  $D(BP)$ ,  $D(IN)$ ,  $D(AK)$ , dan  $ECT(-1)$  berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam jangka pendek.

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

Berdasarkan hasil estimasi regresi jangka pendek dengan metode Error Correction Model (ECM), diperoleh nilai koefisien determinasi (R-squared) sebesar 0,792399. Nilai ini memperlihatkan bahwa sebesar 79,23% variasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model, yaitu  $D(PE)$ ,  $D(BP)$ ,  $D(IN)$ ,  $D(AK)$ , serta Error Correction Term (ECT). Sementara itu, sisanya sebesar 20,77% dijelaskan oleh faktor lain di luar model penelitian. Nilai Adjusted R-squared sebesar 0,747268 memperlihatkan bahwa sesudah dilakukan penyesuaian terhadap jumlah variabel independen dan jumlah observasi, kemampuan model dalam menjelaskan variasi Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) adalah sebesar 74,72%.

## **11. Uji Hipotesis Hubungan Keseimbangan Jangka Panjang dan Mekanisme Koreksi Keseimbangan**

Berdasarkan hasil uji kointegrasi Johansen pada Tabel 5.8, diperoleh nilai Trace Statistic pada hipotesis None sebesar 97,65288, lebih besar dibandingkan nilai Critical Value sebesar 69,81889, dengan probabilitas 0,0001 ( $< 0,05$ ). Hasil serupa juga terjadi pada seluruh tingkat pengujian lainnya (At most 1 hingga At most 4), di mana nilai Trace Statistic selalu lebih besar dari Critical Value dan memiliki probabilitas di bawah 0,05. Dengan demikian, terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi, investasi, belanja pemerintah, jumlah angkatan kerja, dan tingkat pengangguran di Provinsi Jambi.

Selanjutnya, berdasarkan hasil estimasi Error Correction Model (ECM) pada Tabel 5.10, diperoleh nilai koefisien  $ECT(-1)$  sebesar -0,853094 dengan nilai t-statistic sebesar -4,097176 dan probabilitas sebesar 0,0004 ( $< 0,05$ ). Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 dan koefisien ECT bernilai negatif, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat mekanisme koreksi keseimbangan dalam jangka pendek.

## **PEMBAHASAN**

### **Pengaruh Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Tingkat Pengangguran**

#### **1. Jangka Panjang**

Variabel Pertumbuhan Ekonomi (PE) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka panjang mempunyai nilai t-statistic sebesar -3.511695 dengan probabilitas sebesar 0,0017. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,0017 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, PE berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka panjang. Hasil ini dapat dijelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi yang meningkat mencerminkan meningkatnya aktivitas produksi, investasi, dan penciptaan lapangan kerja di daerah. Keadaan tersebut mendorong penyerapan tenaga kerja yang lebih besar sehingga mampu menurunkan tingkat pengangguran.

## **2. Jangka Pendek**

Variabel pertumbuhan ekonomi terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka pendek mempunyai nilai t-statistic sebesar -1.670758 dengan probabilitas sebesar 0.1083. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $0.1083 > 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dengan demikian, pertumbuhan ekonomi tidak berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka pendek. Peningkatan pertumbuhan ekonomi cenderung diikuti dengan penurunan tingkat pengangguran. Akan tetapi, pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik sehingga belum dapat disimpulkan sebagai hubungan yang kuat.

## **Pengaruh Belanja Pemerintah Terhadap Tingkat Pengangguran**

### **1. Jangka Panjang**

Variabel belanja pemerintah (BP) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka panjang mempunyai nilai t-statistic sebesar -1.684411 dengan probabilitas sebesar 0.1045. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $0.1045 > 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_3$  ditolak. Dengan demikian BP tidak berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka panjang. Ini memperlihatkan bahwa hubungan antara Belanja pemerintah dan TP dalam jangka panjang bersifat negatif, yaitu peningkatan belanja pemerintah cenderung diikuti dengan penurunan Tingkat Pengangguran Terbuka, meskipun pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik

### **2. Jangka Pendek**

Variabel belanja pemerintah (BP) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka pendek mempunyai nilai t-statistic sebesar -2.745791 dengan probabilitas sebesar 0.0115. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0.0115 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_3$  diterima. Dengan demikian belanja pemerintah berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka dalam jangka pendek. Hal ini mengindikasikan bahwa belanja pemerintah, terutama yang bersifat produktif seperti pembangunan infrastruktur dan program penciptaan lapangan kerja, dapat mendorong peningkatan aktivitas ekonomi dan pada akhirnya mengurangi tingkat pengangguran dalam jangka pendek.

## **Pengaruh Investasi Terhadap Tingkat Pengangguran**

### **1. Jangka Panjang**

Variabel investasi (IN) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka panjang mempunyai nilai t-statistic sebesar -2.806291 dengan probabilitas sebesar 0,0092. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0,0092 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_2$  diterima. Dengan demikian, investasi berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka panjang. Hasil ini memperlihatkan bahwa dengan adanya investasi tentu akan memperbesar kapasitas produksi perekonomian dengan meningkatkan stok modal. Artinya dengan memperbesar kapasitas produksi maka akan dibutuhkan jumlah tenaga kerja yang semakin besar pula.

## **2. Jangka Pendek**

Variabel investasi terhadap TP mempunyai nilai t-statistic sebesar -1.840752 dengan probabilitas sebesar 0.0786. Karena nilai probabilitas lebih besar dari 0,05 ( $0.0786 > 0,05$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_2$  ditolak. Dengan demikian investasi tidak berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka pendek. Hasil ini memperlihatkan bahwa dalam jangka pendek, investasi cenderung mempunyai arah yang dapat menurunkan pengangguran, akan tetapi pengaruh tersebut belum cukup kuat secara statistic.

## **Pengaruh Jumlah Angkatan Kerja Terhadap Tingkat Pengangguran**

### **1. Jangka Panjang**

Variabel jumlah angkatan kerja (AK) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka panjang, mempunyai nilai t-statistic sebesar 4.557120 dengan probabilitas sebesar 0.0001. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0.0001 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_4$  diterima. Dengan demikian pengaruh AK berpengaruh signifikan terhadap TP dalam jangka panjang. Hal ini mengindikasikan bahwa apabila jumlah angkatan kerja lebih cepat dibandingkan dengan ketersediaan lapangan kerja, maka jumlah tenaga kerja yang tidak terserap akan meningkat sehingga menyebabkan kenaikan tingkat pengangguran.

### **2. Jangka Pendek**

Variabel jumlah angkatan kerja (AK) terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka (TP) dalam regresi jangka pendek, mempunyai nilai t-statistic sebesar 6.570138 dengan probabilitas sebesar 0.0000. Karena nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05 ( $0.0000 < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_4$  diterima. Dengan demikian jumlah angkatan kerja berpengaruh signifikan terhadap Tingkat Pengangguran Terbuka dalam jangka pendek. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah angkatan kerja yang lebih cepat dibandingkan ketersediaan lapangan pekerjaan dapat menyebabkan semakin banyak tenaga kerja yang tidak terserap, sehingga meningkatkan tingkat pengangguran dalam jangka pendek.

## **Hubungan Keseimbangan Jangka Panjang dan Mekanisme Koreksi Keseimbangan**

Dalam hasil uji kointegrasi Johansen ditemukan bahwa terdapat hubungan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi, investasi, belanja pemerintah, jumlah angkatan kerja, dan tingkat pengangguran di Provinsi Jambi. Dimana seluruh nilai Trace Statistic lebih besar dibandingkan nilai Critical Value pada tingkat signifikansi 5

persen, serta memiliki probabilitas yang lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian,  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti terdapat hubungan keseimbangan jangka panjang antara pertumbuhan ekonomi, investasi, belanja pemerintah, jumlah angkatan kerja, dan tingkat pengangguran di Provinsi Jambi. Hal ini juga menunjukkan bahwa adanya hubungan kointegrasi antar variabel.

Selanjutnya, hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa selain terdapat hubungan jangka panjang antar variabel, juga terdapat mekanisme penyesuaian dalam jangka pendek yang mengarahkan sistem kembali menuju keseimbangan. Dimana hasil estimasi Error Correction Model (ECM) menunjukkan bahwa variabel Error Correction Term (ECT(-1)) memiliki koefisien negatif sebesar -0,853094 dan signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi 5 persen. Hal ini menunjukkan adanya mekanisme koreksi keseimbangan dalam jangka pendek. Koefisien negatif tersebut mengindikasikan bahwa setiap terjadi penyimpangan dari keseimbangan jangka panjang, sistem akan melakukan penyesuaian untuk kembali menuju kondisi keseimbangan. Besarnya koefisien ECT menunjukkan bahwa sekitar 85,30 persen ketidakseimbangan yang terjadi pada periode sebelumnya akan dikoreksi dalam satu periode.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan ekonomi dan investasi terbukti memiliki pengaruh negatif terhadap tingkat pengangguran dalam jangka panjang. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan aktivitas ekonomi serta masuknya investasi mampu mendorong penciptaan lapangan kerja dan menurunkan tingkat pengangguran di Provinsi Jambi. Namun demikian, dalam jangka pendek kedua variabel tersebut tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan, yang mengindikasikan bahwa dampak pertumbuhan ekonomi dan investasi terhadap penyerapan tenaga kerja membutuhkan waktu untuk dapat dirasakan secara optimal.

Hasil uji kointegrasi menunjukkan adanya hubungan keseimbangan jangka panjang antar variabel dalam model penelitian, nilai Error Correction Term (ECT) yang bernilai negatif dan signifikan juga mengindikasikan adanya mekanisme penyesuaian dari ketidakseimbangan jangka pendek menuju keseimbangan jangka panjang. Dengan kata lain, setiap terjadi penyimpangan dalam jangka pendek, sistem akan secara bertahap kembali menuju kondisi keseimbangan, sehingga hubungan antar variabel dalam model dapat dikatakan stabil dalam jangka panjang.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Astari dkk. (2019). Hukum OKUN: Pertumbuhan Ekonomi Dan Tingkat Pengangguran Di Indonesia: Jurnal Ekonomi Pembangunan(JEP). Volume 8 No.1(2019)37-44, ISSN Cetak: 2302-9595.
- Basuki, Agus Tri. (2024). The long- and short-run effects of GDP, labor force, and industrial growth on unemployment in Indonesia. Balance: Jurnal Akuntansi dan Manajemen, 3(2).
- Fadillah Nurul,. Sabar Wardihan. (2023). Efek belanja pemerintah dan pertumbuhan ekonomi terhadap pengangguran dan kemiskinan di Kabupaten Gowa. Bulletin of Economic Studies (BEST), 3(1), 25–37.
- Hartati, S. Y. (2021). Analisis pertumbuhan ekonomi inklusif di Indonesia. Jurnal

- Ekonomi dan Bisnis, 12(1).
- Karadzic, V., Backovic, T., & Streimikis. (2021). Relevance of Okun's Law in Montenegro. *Montenegrin Journal of Economics*, 17(1), 59–69.
- Mankiw, N. G. (2017). *Principles of economics* (8th ed.). Cengage Learning.
- Ma'rifah, Indri Nailatul dan Rifqi. (2025). Investasi dan Penanaman Modal di Indonesia; PMDN, PMA dan Kebijakan Investasi. *Lentera Indoensia : Jurnal Ilmu Sosial, Politik, Hukum, Ekonomi dan Pemerintahan*. E-ISSN:3089-641X. Vol.1No.4.
- Moedy, B. K., & Ling, M. (2024). Dampak akselerasi belanja terhadap pertumbuhan ekonomi. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara dan Kebijakan Publik*, 9(2).
- Pasuria, S., & Triwahyuningtyas, N. (2022). Pengaruh angkatan kerja, pendidikan, upah minimum, dan PDB terhadap pengangguran. *Jurnal Ilmiah Sosial Ekonomi*.
- Podi, I. Syafitri., Zulfanetti, Nurhayani. (2020). Analisis pertumbuhan ekonomi dan inflasi terhadap pengangguran di Provinsi Jambi (VECM). *Jurnal Paradigma Ekonomika*, 15(1).
- Rahman dan Riani. (2023). Analisis Pengangguran Terbuka di Indonesia. *Jurnal Kajian Ekonomi dan Pembangunan*, 5(3), 43-50. Diakses 1 Juli 2024.
- Safitri, N. A. E., dan Suhartini, A.,M. (2022). Analisis pertumbuhan ekonomi dan pengangguran di ASEAN-5. *Politeknik Statistika STIS*.
- Schreft, S. L., & Singh, A. (2003). A closer look at jobless recoveries. *Economic Review*, 88(2), 45-73
- Wau, M., L. Wati, and J. F. Fau. (2022) *Teori Pertumbuhan Ekonomi (Kajian Konseptual dan Empirik)*. Eureka Media Aksara, 2022.
- Widyarta, I. K. P., Samosir, C. P. D., Aysyah Putri., dan Kartiasih, Fitri. (2024). Revisiting unemployment in Indonesia: ECM analysis. *Jurnal AMBITEK*, 4(2).