

**Analisis Pengaruh Kemiskinan dan Pertumbuhan Ekonomi Terhadap Indeks
Pembangunan Manusia di Kota Jambi Tahun 2011-2022**

*Analysis of the Effect of Poverty and Economic Growth on the Human Development
Index in Jambi City 2011-2022*

Yunita Putri Wulandari¹, Wardi Syafmen¹

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
email: yunita1wulan5@gmail.com

Abstrak

Kemiskinan di Kota Jambi menjadi suatu permasalahan, yakni relatif tingginya pertumbuhan ekonomi ternyata belum dapat meningkatkan jumlah kesempatan kerja yang memadai serta menurunkan angka kemiskinan. Keberhasilan pembangunan khususnya pembangunan manusia dapat dinilai secara parsial dengan melihat seberapa besar permasalahan yang paling mendasar dimasyarakat tersebut dapat teratasi. Permasalahan-permasalahan tersebut diantaranya adalah kemiskinan, pengangguran, buta huruf, ketahanan pangan, dan pertumbuhan ekonomi. Namun persoalannya adalah capaian pembangunan manusia secara parsial sangat bervariasi, dimana beberapa aspek pembangunan tertentu berhasil dan beberapa aspek pembangunan lainnya gagal. Hasil dari analisis dalam penelitian adalah Kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap indeks Pembangunan manusia. Dan tiap-tiap variabel kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh signifikan secara simultan terhadap indeks pembangunan manusia.

Kata kunci: *Analisis regresi berganda, Kemiskinan, Pertumbuhan ekonomi, Indeks pembangunan manusia*

Abstract

Poverty in Jambi City is a problem, namely that the relatively high economic growth has not been able to increase the number of adequate job opportunities and reduce the poverty rate. The success of development, especially human development, can be assessed partially by looking at how much the most basic problems in society can be resolved. These problems include poverty, unemployment, illiteracy, food security and economic growth. However, the problem is that the partial achievements of human development vary greatly, where certain aspects of development are successful and other aspects of development fail. The results of the analysis in the research are that poverty and economic growth have a positive effect on the human development index. And each variable of poverty and economic growth simultaneously has a significant effect on the human development index.

Keywords: *Multiple regression analysis, Poverty, Economic growth, Human development index*

Pendahuluan

Salah satu konsep penghitungan kemiskinan yang diaplikasikan di banyak negara termasuk Indonesia adalah konsep kemampuan memenuhi kebutuhan dasar (*basic needs approach*) seseorang untuk hidup secara normal. Garis kemiskinan diperoleh dari

besarnya rupiah yang dibelanjakan per kapita per bulan untuk memenuhi kebutuhan minimum pangan dan pangan. Kebutuhan minimum pangan ditetapkan patokan 2.100 kkal/kapita/hari seperti yang dianjurkan pada Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi 1988. Sedangkan pengeluaran minimum untuk perumahan, bahan bakar, sandang, Pendidikan, Kesehatan, dan transport merupakan kebutuhan minimum nonpangan yang harus dipenuhi (Khomsan 2015).

Deininger dan Squire (dalam Syekh, 2014), menyimpulkan bahwa ada korelasi positif antara pertumbuhan ekonomi suatu negara dengan peningkatan angka kemiskinan. Dalam arti apabila pertumbuhan ekonomi tinggi, maka di sisi lain akan terjadi *trade-off* dengan tingginya angka kemiskinan. Sebaliknya studi yang dilakukan oleh World Bank, Fields dan Jakobson serta Revallion (dalam Syekh, 2014), menunjukkan tidak ada korelasi antara pertumbuhan ekonomi dengan tingkat kemiskinan. Dengan kata lain, tinggi rendahnya tingkat kemiskinan di suatu negara tidak ditentukan oleh laju pertumbuhan ekonomi yang terjadi (Daniel, Soleh, Kurniawan, Firmansyah, 2021).

Pertumbuhan ekonomi merupakan ukuran atas perkembangan atau kemajuan perekonomian dari suatu negara atau wilayah karena berkaitan erat dengan kegiatan ekonomi masyarakat khususnya dalam hal peningkatan produksi barang dan jasa. Kegiatan ekonomi dalam suatu negara atau wilayah akan optimal jika terdapat aktifitas pemerintah didalamnya, karena pemerintah diberikan kewenangan dalam mengatur pendapatan melalui penarikan pajak pendapatan BUMN, selain itu pemerintah juga diberikan kewenangan untuk membelanjakan anggaran untuk kepentingan Masyarakat misalnya memberikan subsidi dan melakukan pembangunan infrastruktur (Pangiuk, 2017).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan pengukur perbandingan keberhasilan pembangunan manusia yang mencakup tiga dimensi kehidupan manusia. Diantaranya peluang hidup (diukur dengan indikator hidup yang sehat dan panjang umur yang diukur dengan harapan hidup saat kelahiran dalam tahun), pengetahuan (diukur dengan indikator angka tingkat baca tulis dan rata-rata lama sekolah dalam tahun), dan hidup layak (diukur dengan indikator logaritma natural dari produk domestik bruto per kapita dalam partisipasi daya beli per bulan dalam ribuan rupiah). Setiap tahun daftar negara menurut IPM diumumkan berdasarkan penilaian tersebut (Talaku, Leleury, & Talluta, 2017).

Ada banyak jenis Teknik analisis regresi dan penggunaan masing-masing metode tergantung pada jumlah faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi garis regresi dan jumlah variabel independent. Jenis analisis regresi meliputi Regresi Linier, Regresi Polinomial, Ridge Regression, Lasso Regression, ElasticNet Regression, Bayesian Regression, dan Regresi Logistik. Pada penulisan laporan magang kali ini saya menggunakan analisis regresi linier yang dimana salah satu jenis regresi paling dasar dalam machine learning.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Data ini diambil dari Badan Pusat Statistik Kota Jambi dan dianalisis menggunakan analisis regresi berganda dengan variabel Indeks Pembangunan Manusia [Y], Kemiskinan [X_1], dan Pertumbuhan Ekonomi [X_2]. Berikut merupakan Langkah-langkah menganalisisnya:

1. Mengumpulkan data tentang Indeks Pembangunan Manusia, Pertumbuhan Ekonomi, dan Kemiskinan.
2. Data yang sudah didapatkan harus memenuhi asumsi klasik regresi linier berganda, yaitu ada asumsi normalitas, asumsi multikolinieritas, asumsi heteroskedastisitas, asumsi autokorelasi.
3. Melakukan signifikansi untuk keseluruhan variabel [Uji-F] dan uji parsial [Uji-T] yang dimana menurut (Sujarweni, 2014) uji keseluruhan variabel jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka artinya variabel independent secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependent dan menurut Imam (Ghozali, 2018) uji parsial jika nilai $sig < 0,05$ maka artinya variabel independent secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen.
4. Membuat hasil model regresi linier berganda, Menurut (Montgomery, Peck, & Vining, 2012) model regresi linier berganda dari variabel dependen Y dengan variabel independen X_1, X_2, \dots, X_k dapat ditulis sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + e_i$$

Keterangan:

- Y : Variabel Dependen
- X_1, X_2, \dots, X_k : Variabel Independen
- $\beta_1 \dots \beta_k$: Koefisien Regresi
- e : Residual (sisa)

5. Dari hasil analisis selanjutnya melakukan pemilihan model terbaik dengan menggunakan koefisien determinan R^2 .

Hasil Dan Pembahasan

Data Penelitian

Adapun hasil penelitian dengan melakukan analisis pada data menggunakan analisis regresi linier berganda dan variabel yang digunakan yaitu kemiskinan, pertumbuhan ekonomi, dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Penulis mengambil data di website Badan Pusat Statistik yang disajikan pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Data Analisis

TAHUN	KEMISKINAN (Persentase Penduduk Miskin)	Pertumbuhan Ekonomi (Produk Nasional Bruto)	IPM (Masyarakat/ Penduduk)
	X_1	X_2	Y
2011	9,27	7,79	72,96
2012	9,80	7,67	73,78

TAHUN	KEMISKINAN (Persentase Penduduk Miskin)	Pertumbuhan Ekonomi (Produk Nasional Bruto)	IPM (Masyarakat/ Penduduk)
2013	8,91	8,50	74,21
2014	8,94	8,18	74,86
2015	9,67	5,12	75,58
2016	8,87	6,84	76,14
2017	8,84	4,68	76,74
2018	8,49	5,30	77,41
2019	8,12	4,73	78,26
2020	8,27	-4,24	78,73
2021	9,02	4,08	79,12
2022	8,33	5,36	79,58

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Jambi

Uji Asumsi Klasik

Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk menguji variabel bebas dan tidak bebas apakah berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnow yaitu dengan membandingkan nilai signifikannya. Adapun hipotesis yang diuji adalah

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Berdasarkan keputusan apabila nilai p-value $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan apabila p-value $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Kenormalan

		Unstandardized Residual
N		12
Normal Parameters	Mean	0,00
	Std. Deviation	1,35308889
Most Extreme Differences	Absolute	0,222
	Positive	0,222
	Negative	-0,160
Test Statistic		0,222
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,106

Berdasarkan Tabel 2 di atas dapat dilihat hasil uji Normalitasnya. Seperti yang dijelaskan pada Gambar bahwa nilai signifikansi sebesar $0,222 > 0,05$, hal ini dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Sehingga data berdistribusi normal.

Multikolinieritas

Uji Multikolinieritas dilakukan untuk menguji apakah ada korelasi antar variabel bebas dalam model regresi. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Tidak terjadi multikolinieritas pada data

H_1 : Terjadi multikolinieritas pada data

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Apabila nilai toleransi $> 0,10$ atau $VIF < 10$ maka H_1 ditolak, artinya tidak terjadi multikolinieritas pada data.

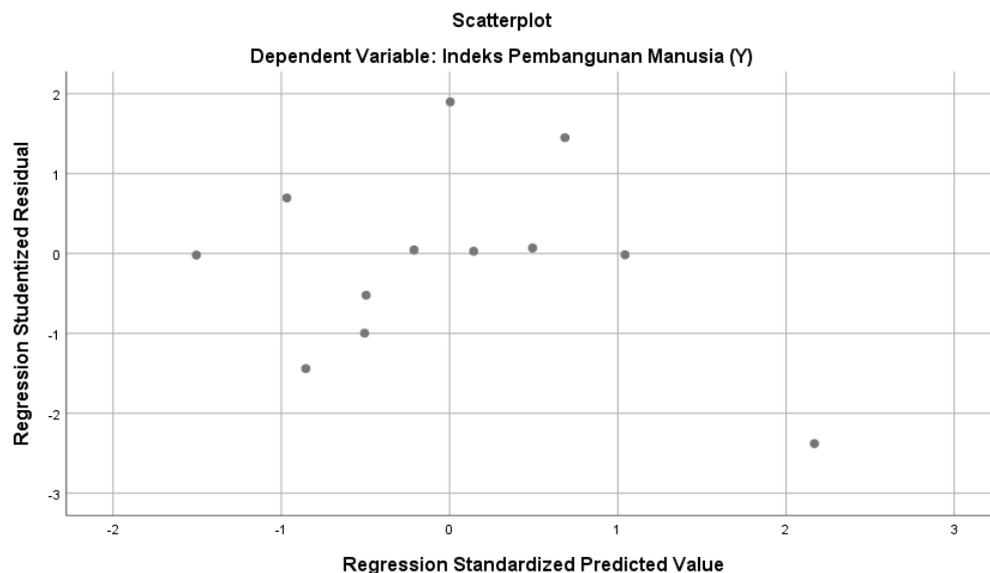
Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

<i>Model</i>	<i>Collinierity Statistics</i>	
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
(Constant)		
Penduduk Miskin	0,773	1,293
Laju Pertumbuhan Ekonomi	0,773	1,293

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji multikolinieritas di atas dapat dilihat bahwa semua nilai tolerance $0,773 > 0,10$ dan semua nilai dari Variance Inflation Factor (VIF) yaitu $1,293 < 10$ maka H_1 ditolak, artinya tidak terjadi gejala multikolinieritas pada data.

Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas adalah situasi dimana terjadi perbedaan varian dari residual untuk semua pengamatan dalam model regresi. Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lainnya. Uji Heterokedastisitas dapat dilakukan menggunakan grafik Plot.



Gambar 1. Grafik Scatterplot

Jika pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk suatu pola yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka y telah terjadi heterokedastisitas. Berdasarkan grafik scatterplot yang terdapat pada Gambar 3 diatas dapat dilihat bahwa penyebaran titik residual titik tidak berkumpul di suatu tempat, hal ini berarti tidak terdapat ciri-ciri heterokedastisitas pada data dan data bersifat homogen.

Autokorelasi

Uji Autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah model regresi linier ada korelasi yang terjadi dalam variabel. Salah satu cara yang digunakan untuk mendeteksi adanya

autokorelasi dalam regresi linier berganda adalah dengan Uji *Durbin-Watson* dan Uji *Runs Tes*, diperoleh hasil uji autokorelasi seperti pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Uji *Durbin-Watson*

Model	R	R Square	<i>Durbin-Watson</i>
1	0,792	0,628	1,641

Dengan melihat tabel *Durbin-Watson* dengan $n = 12$ dan $k = 2$ diperoleh nilai $dL = 0,8122$ dan $dU = 1,5794$ maka $(4 - dU) = 2,4206$ dan $(4 - dL) = 3,1878$. Berdasarkan **Tabel 4** diketahui nilai *Durbin-Watson* (dW) sebesar 1,641 dan jika dilihat dari kriteria keputusan pengujian bahwa data ini termasuk kedalam kriteria $dU < dW < 4 - dU$ atau $1,5794 < 1,641 < 2,4206$ maka keputusan tidak ada autokorelasi. Artinya tidak terdapat gejala autokorelasi. Untuk lebih pasti disini penulis melakukan Uji *Runs Test* sebagai berikut.

Dengan menggunakan Uji *Runs Test* pengambilan keputusannya jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka terdapat gejala autokorelasi, sebaliknya jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka tidak terdapat gejala autokorelasi. Hasil Uji *Runs Test* dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini

Tabel 5. Hasil Uji *Runs Test*

	<i>Unstandardized Residual</i>
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	0,130

Berdasarkan Tabel 5 diatas diketahui nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,130 $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala autokorelasi.

Uji Statistik

Uji Simultan

Uji statistik F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independen yang dimasukkan dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependen, sehingga apabila terdapat pengaruh secara simultan antara variabel independen terhadap variabel dependen maka model regresi dinyatakan layak sebagai model penelitian. Kriteria keputusan yang digunakan adalah $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $sig < 0,05$. Hasil uji-F dengan tabel anova dapat dilihat pada **Tabel 7** sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Simulasi (uji-F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	33,974	2	16,987	7,591	0,012
Residual	20,139	9	2,238		
Total	54,114	11			

Berdasarkan tabel uji simultan (Uji F) di atas diperoleh nilai signifikansi yaitu sebesar 0,012 yang dimana $0,012 < 0,05$. Maka semua variabel independent yaitu

kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen yaitu Indeks Pembangunan Manusia. Sehingga model ini layak digunakan.

Uji Parsial

Uji signifikansi dilakukan dengan uji-t, dimana uji-t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen. Kriteria keputusan yang digunakan untuk uji-t adalah $t_{Hitung} > t_{Tabel}$ atau $sig < \alpha$ (0,05) maka variabel independent (Penduduk Miskin) X_1 secara parsial berpengaruh terhadap variabel dependen. Hasil uji parsial (uji-t) dapat dilihat pada **Tabel 8** sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Parsial (Uji-t)

<i>Model</i>	<i>t</i>	<i>Sig.</i>
(Constant)	11,744	0,000
Penduduk Miskin (X_1)	-2,274	0,049
Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_2)	-1,699	0,123

Berdasarkan tabel 8 dapat dilihat bahwa nilai sig variabel Penduduk Miskin lebih kecil dari α , artinya variabel Penduduk Miskin (X_1) secara parsial berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia (Y). Sedangkan nilai sig variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_2) lebih besar dari α , artinya variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_2) secara parsial tidak berpengaruh terhadap variabel Indeks Pembangunan Manusia (Y).

Model Regresi

Tabel 6. Hasil Koefisien Variabel

<i>Model</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>	
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>
(Constant)	97,479	8,300
Penduduk Miskin (X_1)	-2,214	0,974
Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_2)	-0,258	0,152

Berdasarkan Tabel 6 diatas maka dapat dituliskan model regresi linier berganda sebagai berikut:

$$y = 97,479 - 2,214X_1 - 0,258X_2 + \varepsilon$$

Dari persamaan regresi diatas menggambarkan hasil bahwa koefisien regresi untuk variabel X_1 sebesar $-2,214$ dan variabel X_2 sebesar $-0,258$.

Berdasarkan persamaan regresi di atas dapat diketahui bahwa nilai konstan sebesar 97,479, yang artinya jika variabel independent lainnya bernilai 0 maka variabel Indeks Pembangunan Manusia mengalami penurunan sebesar 97,479%.

Berdasarkan persamaan regresi menunjukkan bahwa variabel Penduduk Miskin (X_1) mempunyai koefisien negative dengan variabel Indeks Pembangunan Manusia

sebesar $-2,214$, yang artinya setiap kenaikan 1 satuan penduduk miskin maka indeks Pembangunan manusia akan mengalami penurunan sebesar $2,214\%$.

Berdasarkan persamaan regresi menunjukkan bahwa variabel Laju Pertumbuhan Ekonomi (X_2) mempunyai koefisien negative dengan variabel Indeks Pembangunan Manusia sebesar $-0,258$, yang artinya setiap kenaikan 1 satuan laju pertumbuhan ekonomi maka indeks Pembangunan manusia akan mengalami penurunan sebesar $0,258\%$.

Uji Kelayakan Model

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menjelaskan data. Nilai koefisien determinasi adalah antar nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel dependen dalam menjelaskan data amat terbatas, nilai yang mendekati satu atau 100% berarti variabel – variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel data. Dari hasil analisis pemilihan model terbaik, diperoleh hasil perhitungan koefisien determinasi (R^2) pada **Tabel 9** sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Perhitungan Koefisien Determinasi (R^2) Model Terbaik

Model	R	R Square
1	0,792	0,628

Berdasarkan Tabel 8 diatas dapat dilihat bahwa nilai koefisien determinasi yang diperoleh dari hasil pemilihan model terbaik adalah sebesar $62,8\%$. Artinya dalam selang kepercayaan 65% sebesar $0,628$ atau $62,8\%$ kemampuan model dapat menjelaskan data mengenai Indeks Pembangunan Manusia, sehingga analisis pengaruh kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi terhadap indeks pembangunan manusia di Kota Jambi tahun 2011-2022 sebesar $62,8\%$ sedangkan $37,2\%$ sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada dalam model regresi linier ini.

Model regresi berganda yang didapatkan yaitu:

$$y = 97,479 - 2,214X_1 - 0,258X_2 + \varepsilon$$

Simpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan menggunakan metode analisis regresi berganda pada kasus pengaruh kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi terhadap indeks Pembangunan manusia yaitu nilai koefisien $X_1 = -2,214$ artinya jika kemiskinan meningkat maka indeks Pembangunan manusia di Kota Jambi akan menurun sebesar $221,4\%$ dengan asumsi variabel independent yang lain konstan. Dan nilai koefisien $X_2 = -0,258$ artinya jika pertumbuhan ekonomi meningkat maka indeks Pembangunan manusia di Kota Jambi akan menurun sebesar $25,8\%$ dengan asumsi variabel independent yang lain konstan.

Kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi berpengaruh positif terhadap indeks Pembangunan manusia. Dan tiap-tiap variabel kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi

berpengaruh signifikan secara simultan terhadap indeks pembangunan manusia. Pada koefisien determinasi atau dari nilai R-Square nilai koefisien determinasi yang diperoleh dari hasil pemilihan model terbaik adalah sebesar 62,8%. Artinya analisis pengaruh kemiskinan dan pertumbuhan ekonomi terhadap indeks Pembangunan manusia di Kota Jambi tahun 2011-2022 sebesar 0,628 atau 62,8% sedangkan 37,2% sisanya dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak ada dalam model regresi linier ini.

Daftar Rujukan

- [1] Daniel, P. A., Soleh, S., Kurniawan, H., & Firmansyah, D. “Determinan Kemiskinan di Provinsi Jambi”. *Jurnal Development* 9, no 1 (2021).’
- [2] Draper, N.R. & H. Smith. 1992. *Analisis Regresi Terapan, Edisi Kedua*. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. Jurusan Statistik FMIPA IPB. Bogor.
- [3] Harliyani, M. E., & Haryadi. “Pengaruh Kinerja Keuangan Pemerintah Daerah Terhadap Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jambi”. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah* 3, no 3 (2016).
- [4] Khomsan, Ali, dkk. *Indikator Kemiskinan dan Misklasifikasi Orang Miskin*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2015.
- [5] Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. 2012. *Introduction To Linear Regression Analysis (Fourth Edition)*. New York: Wiley.
- [6] Mubarak, R. 2021. *Pengantar Ekonometrika*. Duta Media Publishing.
- [7] Pangiuk, A. “Pengaruh Investasi dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jambi (Studi Tahun 2012-2015)”. *Iltizam Journal Of Shariah Economic Research* 1, no 1 (2017).
- [8] Mardhotillah, B, Elisa, E., Rozi, S. 2022. Implementasi Metode Faktor Ekstraksi dalam Manajemen Anggaran Pemerintah Daerah Dimasa Pandemi Covid 19. *Multi Proximity: Jurnal Statistika*. vol 1. No 1.
- [9] Santoso, A. “Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma”. *Jurnal Penelitian* 1, no 17 (2010).
- [10] Soleh, A. “Analisis dan Strategi Pengentasan Kemiskinan di Provinsi Jambi”. *Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis* 9, no 1 (2018).
- [11] Sudjana. 2005. *Metode Statistika Edisi Ke-6*. Bandung: Tarsito.
- [12] Sujarweni, W. 2014. *Metodologi Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: PT Pustaka Baru.
- [13] Mardhotillah, B., Fadli, A., Elisa E., & Zurweni. 2023. Indeks Calinski–Harabasz Analisis Fuzzy C–Means dan K–Means Cluster Kabupaten/Kota di Provinsi Jambi Menurut Potensi Pertambangan, Penggalan, Pengadaan Listrik, dan Gas. *Multi Proximity: Jurnal Statistika*. vol 2. No 1.
- [14] Syekh, S. 2014. *Pengantar Makro Ekonomi (Revisi)*. Garuda Persada Press.
- [15] Talakua, M. W., Leleury, Z. A., & Talluta, A. W. “Analisis Cluster dengan Menggunakan Metode K-Means untuk Pengelompokkan Kabupaten/Kota di Provinsi Maluku Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia Tahun 2014”. *Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan* 11, no 2 (2017):119-128