

Konsep Dasar dan Penerapan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi *Eviews* 10

Ambrosya Frieria¹ Desi Syahrani² Devi Sitanggang³ Selvi Indriani⁴ Putri Sari Silaban⁵

Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan, Kota Medan Provinsi Sumatera Utara,
Indonesia^{1,2,3,4,5}

Email: ambrosyafrieria11@gmail.com¹

Abstrak

EViews 10 digunakan sebagai alat analisis data kegiatan pengabdian masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini dapat secara mandiri memahami pengolahannya teknik analisis data dengan program EViews 10 dan dapat mengambil keputusan dalam menganalisis hasil dan pembahasan riset. Diharapkan kepada pembaca, setelah mereka mampu menguasai dan memahami cara input data, proses (pengolahan) data, dan output data. Mereka juga membantu peserta lainnya dalam menerapkan penggunaan Eviews pada berbagai kebutuhan dan keperluan pengolahan data. Diantaranya kebutuhan pengolahan data pada mata kuliah ekonometrik, statistik, dan matematik serta saat menghasilkan karya tulis ilmiah seperti jurnal dan menulis tugas akhir dalam bentuk skripsi.

Kata Kunci: Penerapan, Pengolahan Data, Eviews 10



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Dalam melakukan interpretasi diperlukan adanya pendekatan ekonometrika atau ilmu ekonometri melihat hubungan antar berbagai variabel baik secara sederhana maupun secara komprehensif. Hasil data tersebut terutama pengolahan data penelitian biasanya melibatkan banyak variabel-variabel dan jumlah data yang sangat kompleks biasanya sulit untuk dikerjakan dengan sederhana atau manual untuk itu paling tidak membutuhkan alat bantu pengolahan data berupa perangkat lunak dikarenakan permasalahan waktu dan juga validitas hasil perhitungannya. Menurut Winarno (2015) bahwa Eviews adalah program yang banyak digunakan dalam pendidikan, pemerintahan, dan industri. Ini berasal dari program TSP, Time Series Processor. Hasil interpretasi atau print out data dari input pengolahan data sangat penting untuk pembuatan keputusan (decision making) yang rasional terutama bagi kalangan pengambil kebijakan atau keputusan seperti praktisi dan mahasiswa dalam penanganan kasus-kasus penelitiannya misalnya kasus-kasus bidang sosial dan ekonomi sehingga kesalahankesalahan prediksi (estimate) dan peramalan (forecasting) dapat diperkecil misalnya data hasil penelitian (research) (Usman and Abbas 2022). Dari berbagai perangkat lunak yang ada seperti EViews 10 dapat dijadikan pilihan karena selain mempunyai keunggulan juga mempunyai kelemahan. Menurut Winarno (2015) bahwa keunggulan EViews terletak pada kemampuannya untuk mengolah data berdasarkan dimensi waktunya yang bersifat time-series, meskipun tetap dapat mengolah data cross-section maupun panel data. Selain itu, EViews tidak memerlukan langkah panjang seperti program sejenis untuk mengolah data. Hasil analisis EViews selalu ditampilkan dalam satu layar sehingga mudah dan praktis untuk dianalisis (Ghozali & Ratmono, 2011). Tampilan EViews juga mudah ditransfer ke program lain sebagai pelajaran bahasa di bidang elektronik.

Lain halnya kelemahan EViews terletak pada saat menjalankan regresi sering mengalami kesulitan (bahkan dibuat frustrasi) saat pertama kali menggunakannya, akan tetapi dengan petunjuk yang sederhana pemakai tidak mengalami kesulitan. Kelemahan lainnya saat membuat grafik, akan tetapi dianjurkan tetap mengolah datanya dengan program Eviews,

namun grafiknya diselesaikan dengan program Excel dan lotus 1-2-3 karena kemampuan pembuatan grafiknya jauh lebih baik disbanding dengan kemampuan EViews (Basuki 2017). Tujuan adanua artikel ini untuk membantu mahasiswa lainnya dalam menerapkan penggunaan Eviews pada berbagai kebutuhan dan keperluan. Diantaranya kebutuhan pengolahan data pada mata kuliah tertentu serta saat menghasilkan karya tulis ilmiah seperti jurnal dan menulis tugas akhir dalam bentuk skripsi. Eviews sangat powerfull dalam mendukung penggunaanya, terutam dalam hal uji-uji statistik terkait data time series. Anda dapat melakukan analisa forecasting ARIMA, archgarch dan berbagai macam uji asumsi statistiknya juga sudah tersedia. Menurut Winarno (2009) dalam Rahim (2018) EViews tidak memerlukan langkah panjang seperti program sejenis untuk mengolah data. Ghazali (2013) menyebutkan bahwa hasil analisis EViews selalu ditampilkan dalam satu layar sehingga mudah dan praktis untuk dianalisis. Keunggulan EViews terletak pada kemampuannya untuk mengolah data berdasarkan dimensi waktunya yang bersifat time-series, meskipun tetap dapat mengolah data crossection maupun panel data. Menurut Vogelvang (2005) dalam Junjuna (2021) Eviews menawarkan akses statistik yang kuat kepada peneliti akademis, perusahaan, dan instansi pemerintah seperti peramalan (forecasting), hubungan (correlation), pengaruh dan sebagainya dengan antar muka (user interface) yang lebih friendly dan mudah digunakan.

Kajian Pustaka

Eviews adalah program komputer berbasis Windows yang banyak dipakai untuk analisis statistik dan merupakan alat komputasi untuk ekonometrika jenis runtun waktu atau time series. Software atau perangkat lunak tersebut dikembangkan oleh sebuah perusahaan yaitu "Quantitative Micro Software (QMS)," tepatnya pada tahun 1994. Pada tahun 2007 perusahaan tersebut telah mengeluarkan versi 6.0. Kata eviews merupakan kepanjangan dari kata "econometrics views." Jadi tidak heran jika aplikasi ini kebanyakan berisi alat perhitungan untuk ekonometrika, seperti regresi linear, regresi data panel dan berbagai jenis regresi berbasis runtun waktu (Agung, 2009). Eviews adalah program komputasi statistik yang menawarkan para peneliti atau akademisi, perusahaan, agen-agen pemerintah, dan siswa atau mahasiswa untuk mengakses alat perhitungan statistik, peramalan, dan pemodelan yang luar biasa hebat melalui tampilan antarmuka (user interface) yang berorientasi objek serta inovatif dan mudah digunakan. Alat analisis statistik yang satu ini memiliki tampilan yang bagus dan dapat bersaing dengan aplikasi komputasi lainnya seperti Eviews atau minitab. Seperti yang sudah dibahas panjang lebar diatas, dimana spesialisasi dari aplikasi ini adalah untuk bidang ekonometrika. Maka berikut daftar analisis yang dapat dilakukan oleh fitur bawaan Eviews: Vectoral Autoregressive, Least Square dan autoregressive, Two Stage Least Square, Generalized Method of Moments, Dinamic Panel Data, Cointegration Regression, Regresi Logit atau regresi logistik dan Probit, Stepwise Least Square, Robust Least Square, Generalized Linear Model, Quantile Regression, dll.

Kelebihan eviews adalah memiliki user interface yang bagus dan mudah dimengerti, perhitungan menggunakan tingkat presisi yang tinggi hingga jenis double atau 10 kali pangkat 16 dibelakang koma, dapat digunakan untuk perhitungan dengan sampel yang sangat besar, memiliki fitur yang termasuk lengkap untuk berbagai jenis model peramalan terutama model runtun waktu dan model data panel, dilengkapi dengan berbagai pilihan koefisien estimasi yang robust pada berbagai jenis model regresi, serta output baik tabel ataupun gambar mudah di copy paste ke word. Kekurangan eviews adalah lebih condong atau lebih spesial untuk analisis ekonometrik sedangkan untuk non ekonometrik fiturnya sangat terbatas, untuk software ekonometrika tingkat kemampuannya masih tidak seluas pesaingnya yaitu STATA dan SAS, untuk non ekonometrika masih tidak selengkap EVIEWS, dan dari sisi database masih tidak bisa disejajarkan dengan sistem database.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian menggunakan metode deskriptif dan konsep kajian literatur sistem informasi. Tujuan dari metode pengumpulan data adalah untuk mengumpulkan informasi yang kemudian dianalisis untuk memecahkan suatu masalah. Metode ini digunakan untuk mengkaji literatur dan buku-buku yang berkaitan dengan pertanyaan penelitian saat ini. Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang terdiri dari kategori sebagai berikut: Memasukkan beberapa referensi dari buku dan jurnal akademik.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

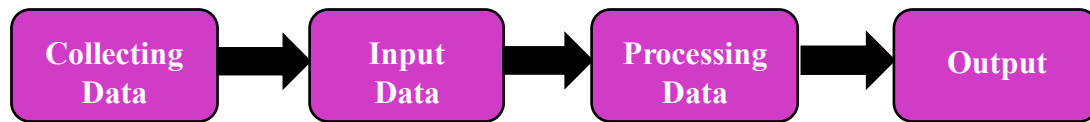
Software Eviews bisa digunakan oleh para peneliti atau akademisi, agen-agen pemerintah, perusahaan, dalam menyelesaikan tugasnya. Para pengguna dapat mengakses alat perhitungan statistic, permodelan serta peramalan yang menggunakan tampilan antarmuka yang berorientasi objek yang inovatif dan mudah digunakan. Kemampuan Eviews meliputi analisis dan evaluasi analisis data sintifik, analisis keuangan, peramalan makro atau mikro ekonomi, simulasi dan analisis biaya dan peramalannya. Eviews juga mempunyai kemampuan untuk melakukan analisis eksplorasi data, simulasi kontruk grafik maupun uji-uji hipotesis sederhana, baik berupa parametrik maupun non parametrik (Eviatiwi, 2022). Dalam buku (Kajian 2018) Eviews memiliki manfaat yang dapat dirasakan dalam beberapa kebutuhan. Hal tersebut meliputi analisis inferensial yang sederhana, pembuatan model peramalan, analisis deskriptif serta dapat digunakan analisis multivariate yang rumit. Eviews dapat kita gunakan untuk menyelesaikan masalah yang berbentuk, seperti:

1. Time Series. Time series adalah sata suatu objek yang terdiri atas beberapa periode. Contohnya yaitu harga harga saham sebuah perusahaan yang diamati selama 1 bulan (30 hari).
2. Cross Section. Cross section adalah data beberapa objek pada waktu tertentu atau saat tertentu. Contohnya yaitu data harga saham pada tangga 20 oktober 2022 untuk semua perusahaan yang sahamnya diperjual belikan pada saat itu. Dalam kasus ini urusan tiap-tiap perusahaan yang sahamnya dijual tidak perlu dipermasalahkan.
3. Data Panel. Data panel lebih bersifat lebih kompleks karena menggabungkan time-series dan cross section.

Analisis Uji Asumsi Klasik pada Eviews yaitu:

1. Uji Normalitas. Uji normalitas untuk menguji apakah nilai residual yang telah distandarisasi pada model regresi berdistribusi normal atau tidak. Cara melakukan uji normalitas dapat dilakukan dengan pendekatan analisis grafik normal probability Plot. Pada pendekatan ini nilai residual terdistribusi secara normal apabila garis (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti atau merapat ke garis diagonalnya.
2. Uji Multikolinearitas. Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi terbentuk adanya korelasi tinggi atau sempurna antar variabel bebas (independen). Jika ditemukan ada hubungan korelasi yang tinggi antar variabel bebas maka dapat dinyatakan adanya gejala multikorlinear pada penelitian.
3. Uji Autokorelasi. Autokorelasi dapat diketahui melalui Uji Durbin-Watson (D-W Test), adalah pengujian yang digunakan untuk menguji ada atau tidak adanya korelasi serial dalam model regresi atau untuk mengetahui apakah di dalam model yang digunakan terdapat autokorelasi diantara variabel-variabel yang diamati.
4. Uji Heterokedastisitas. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik. Heteroskedastisitas yaitu adanya ketidaksamaan

varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas.



Gambar 1. Proses Pengolahan Data

Collecting Data

Pada collecting data ini, kita harus mempersiapkan terlebih dahulu data yang mau kita olah di aplikasi eviews. Contohnya pada penelitian ini kami mengambil yaitu menggunakan data ekonomi Sumatera Utara tahun 2010-2021.

Tahun	Jumlah Penduduk Miskin	Pengangguran	Pengeluaran Pemerintah
2010	1,490,000	491,806	3,666.70
2011	1,436,400	402,120	4,611.47
2012	1,400,400	379,980	7,633.63
2013	1,416,400	412,200	7,260.47
2014	1,360,600	390,710	7,808.56
2015	1,508,140	428,794	7,959.17
2016	1,452,600	371,680	9,476.42
2017	1,326,600	377,288	12,518.86
2018	1,291,900	396,027	12,563.39
2019	1,260,500	382,438	13,440.32
2020	1,356,700	507,805	12,653.60
2021	1,273,070	475,156	13,749.50

Input Data

Setelah kita sudah mendapatkan data yang mau kita olah tadi, terlebih dahulu menginput datanya di excel. Langkah-langkahnya di eviews yaitu:

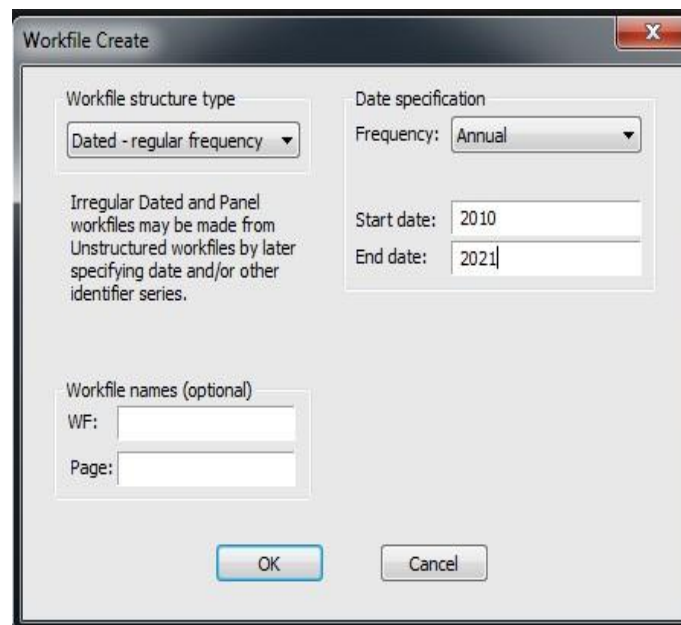
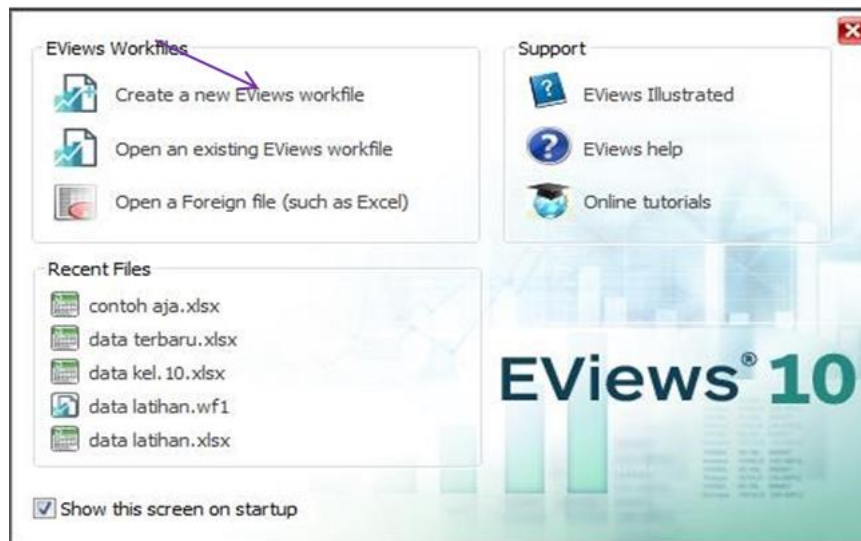
1. Sebelumnya harus mempersiapkan data yg mau di olah ke excel. Klik creat a new Eviews workfile. Untuk workfile struktur type kita isi dengan Dated-Regular Frequency, untuk date specification kita isi dengan Annual, start date kita isi dengan tahun awal penelitian yang di data dan end date akhir tahun pada data.

Variabel Y = Jumlah Penduduk Miskin

Variabel X1 = Pengangguran

Variabel X2 = Pengeluaran Pemerintah

	A	B	C	D
1	Tahun	Jumlah Penduduk Miskin	Pengangguran	Pengeluaran Pemerintah
2	2010	1,490,000	491,806	3,666.70
3	2011	1,436,400	402,120	4,611.47
4	2012	1,400,400	379,980	7,633.63
5	2013	1,416,400	412,200	7,260.47
6	2014	1,360,600	390,710	7,808.56
7	2015	1,508,140	428,794	7,959.17
8	2016	1,452,600	371,680	9,476.42
9	2017	1,326,600	377,288	12,518.86
10	2018	1,291,900	396,027	12,563.39
11	2019	1,260,500	382,438	13,440.32
12	2020	1,356,700	507,805	12,653.60
13	2021	1,273,070	475,156	13,749.50

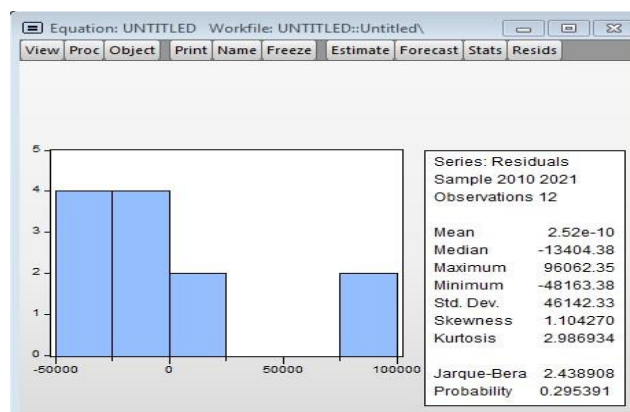
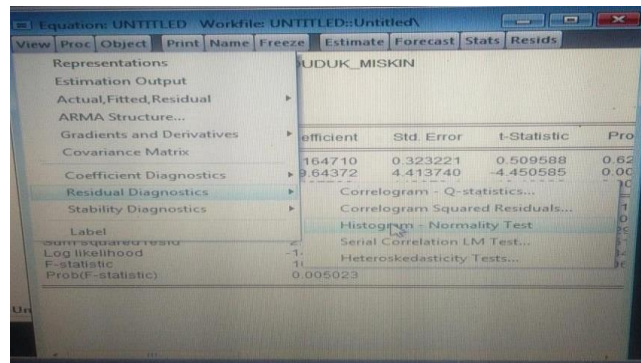


Workfile Structure merupakan bentuk data yang akan digunakan untuk penelitian, yang terdiri dari: Unstructured/undated: adalah jenis data yang tidak terstruktur, Date/regular frequency: adalah bentuk data yang terstruktur secara series, Balanced panel: adalah data bentuk panel, biasa, digunakan dalam penelitian data panel

Processing Data

Pada processing data ini, dimana kita akan melakukan olah data. Kami mengolah data dengan menggunakan uji asumsi klasik yaitu antara lain uji normalitas, uji heterokedastisitas, uji multikolinearitas, uji autokorelasi.

Uji Normalitas



Hasil Output :

Ho: tidak terdapat pelanggaran uji normalitas data

Ha: terdapat pelanggaran uji normalitas data

Kriteria: jika nilai probability < 0,05, maka Ha diterima

Pada pendekatan ini nilai residual terdistribusi secara normal apabila garis (titik-titik) yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti atau merapat ke garis diagonalnya. Dari hasil uji di atas dapat dilihat bahwa nilai probability sebesar 0,295391 > 0,05, artinya residual data penelitian terdistribusi secara normal.

Uji Heterokedastisitas.

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey									
F-statistic		0.153158	Prob. F(2,9)						0.8602
Obs*R-squared		0.394977	Prob. Chi-Square(2)						0.8208
Scaled explained SS		0.220723	Prob. Chi-Square(2)						0.8955
Test Equation:									
Dependent Variable: RESID^2									
Method: Least Squares									
Date: 11/18/23 Time: 10:51									
Sample: 2010 2021									
Included observations: 12									
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	6.51E+09	8.76E+09	0.743004	0.4764					
PENGANGGURAN	-8850.085	19793.82	-0.447114	0.6654					
PENGELUARAN_PEMERINTAH	-90964.78	270293.8	-0.336540	0.7442					
R-squared	0.032915	Mean dependent var		1.95E+09					
Adjusted R-squared	-0.181993	S.D. dependent var		2.87E+09					
S.E. of regression	3.12E+09	Akaike info criterion		46.77492					
Sum squared resid	8.78E+19	Schwarz criterion		46.89615					
Log likelihood	-277.6495	Hannan-Quinn criter.		46.73004					
F-statistic	0.153158	Durbin-Watson stat		1.193829					
Prob(F-statistic)	0.860184								

Hasil Output:

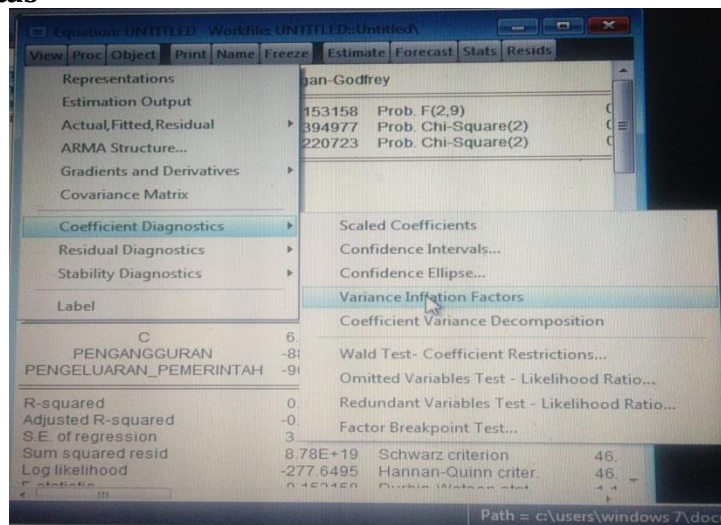
Ho: tidak terdapat pelanggaran uji heterokedastisitas data

Ha: terdapat pelanggaran uji heterokedastisitas data

Kriteria: jika nilai pro Chi-Square < 0,05 maka Ha diterima

Prasyarat yang harus terpenuhi dalam model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Jika nilai prob nya < 0,05 maka terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model penelitian sedangkan jika nilai prob > 0,05 maka tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model penelitian. Dari hasil uji heteroskedastisitasnya dengan nilai prob nya sebesar 0,8208 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi gejala heteroskedastisitas dalam model penelitian.

Uji Multikolinearitas



Variance Inflation Factors
 Date: 11/18/23 Time: 11:21
 Sample: 2010 2021
 Included observations: 12

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
PENGANGGURAN	0.104472	85.17604	1.000545
PENGELUARAN_PE...	19.48110	9.014842	1.000545
C	2.05E+10	94.40178	NA

Hasil Output:

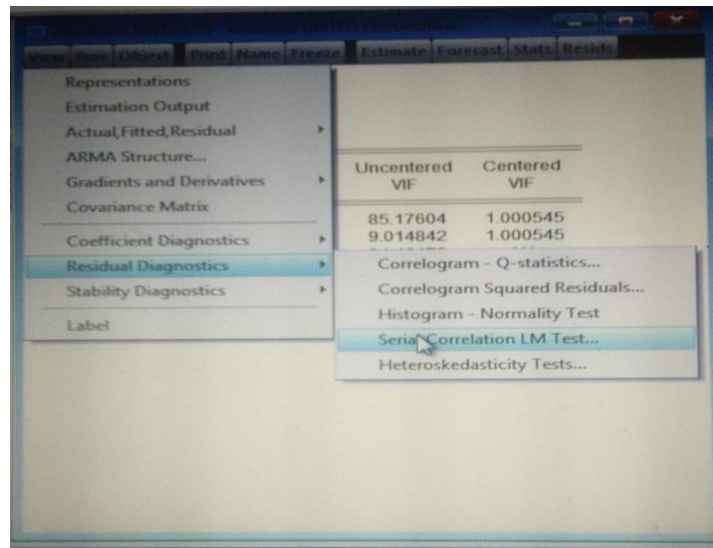
Ho: tidak terdapat pelanggaran uji multikolinearitas data

Ha: terdapat pelanggaran uji mulikolinearitas data

Kriteria: jika nilai VIF > 10, maka Ha diterima

Diketahui VIF < 10 (Penggangguran = 1,0005; Pengeluaran Pemerintah = 1,0005). Artinya tidak ada pelanggaran multikolinearitas pada model penelitian ini.

Uji Autokorelasi



View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Estimate	Forecast	Stats	Resids
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:									
F-statistic		0.352288	Prob. F(2,7)						0.7149
Obs*R-squared		1.097388	Prob. Chi-Square(2)						0.5777
Test Equation:									
Dependent Variable: RESID									
Method: Least Squares									
Date: 11/18/23 Time: 11:15									
Sample: 2010 2021									
Included observations: 12									
Presample missing value lagged residuals set to zero.									
	Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.				
	PENGANGGURAN	0.005925	0.384393	0.015414	0.9881				
	PENGELUARAN_PEMERINTAH	0.123652	5.126711	0.024119	0.9814				
	C	-4147.135	162673.5	-0.025494	0.9804				
	RESID(-1)	0.252587	0.405173	0.623404	0.5528				
	RESID(-2)	-0.251159	0.412254	-0.609234	0.5616				
	R-squared	0.091449	Mean dependent var		2.52E-10				
	Adjusted R-squared	-0.427723	S.D. dependent var		46142.33				
	S.E. of regression	55134.25	Akaike info criterion		24.96727				
	Sum squared resid	2.13E+10	Schwarz criterion		25.16931				
	Log likelihood	-144.8036	Hannan-Quinn criter.		24.89246				
	F-statistic	0.176144	Durbin-Watson stat		1.906873				
	Prob(F-statistic)	0.943670							

Hasil Output:

Ho: tidak terdapat pelanggaran uji autokorelasi data

Ha: terdapat pelanggaran uji autokorelasi data

Kriteria: jika nilai prob, Chi-Square < 0,05 maka Ha diterima

Autokorelasi dapat diketahui dimana jika nilai prob < 0,05 maka terjadi gejala autokorelasi sedangkan jika nilai prob > 0,05 maka tidak terjadi gejala autokorelasi adalah pengujian yang digunakan untuk menguji ada atau tidak adanya korelasi serial dalam model regresi atau untuk mengetahui apakah di dalam model yang digunakan terdapat autokorelasi diantara variabel-variabel yang diamati. Dari hasil uji autokorelasi di atas dapat dilihat bahwa prob 0,5777 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala autokorelasi dalam model penelitian.

KESIMPULAN

Dari pembahasan tersebut dalam diambil kesimpulan bahwa Eviews adalah Program lunak untuk melakukan analisis statistika dan ekonometrika yang dapat dilakukan oleh para peneliti baik itu pemerintah, industry, pendidikan dan lain sebagainya guna memenuhi kebutuhan dari para peneliti. Dapat kita lihat bahwa Eviews dapat menyelesaikan masalah

dengan menggunakan Time Series, Cross Section dan Data Panel. Dan untuk Analisis Uji Asumsi Klasik pada Eviews yaitu; Uji Normalitas, Uji Multikolinearitas, Uji Autokorelasi, dan Uji Heterokedastisitas. Untuk pengolahan data kita menggunakan tahap proses yaitu; Collecting data, Input data, Processing Data serta terakhir adalah Output. Dari proses dan hasil yang dapat dilihat pada pembagian pembahasan bahwa cara mengolah data untuk mendapatkan hasil penelitian sangat efisien. Namun, semuanya itu memiliki kriteria tersendiri yang harus diikuti agar mendapatkan hasil yang signifikan. Dapat juga kita lihat bahwa Eviews memiliki kelebihan yang dapat memberi manfaat yang baik sedangkan Eviews juga memiliki kelemahan yaitu terletak pada saat menjalankan regresi sering mengalami kesulitan (bahkan dibuat frustrasi) saat pertama kali menggunakannya, akan tetapi dengan petunjuk yang sederhana pemakai tidak mengalami kesulitan. Kelemahan lainnya saat membuat grafik, akan tetapi dianjurkan tetap mengolah datanya dengan program Eviews.

Rekomendasi

Eviews merupakan alat yang digunakan untuk menganalisis suatu data yang nantinya dapat menghasilkan output. Eviews sangat dianjurkan untuk menyelesaikan pekerjaan terkhususnya juga untuk mahasiswa yang mempelajari Ilmu Ekonometrika. Karena Eviews sangat memberi kemudahan dengan pengolahannya tidak sulit nya mudah dimengerti. Walaupun Eviews memiliki kelemahan, tidak semua memberikan dampak negative. Semua itu dapat dilakukan pelatihan kembali dan belajar banyak mengenai Eviews agar menjadi lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Agus Tri. 2017. "Pengantar Ekonometrika (Dilengkapi Penggunaan Eviews)." *Danisa Media*: 135.
- Eviatiwi, K. d. (2022). *Konsep dan Praktik Ekonometrika Menggunakan Eviews*.
- Kajian, Pusat. 2018. "Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan Eviews." *Processing Data Penelitian Kuantitatif Menggunakan EVIEWS*: 1-28.
- Rahmad, solling hamid.dkk.2020. panduan ekonometrika. Banten : CV.AA RIZKY
- Usman, Umaruddin, and Tarmizi Abbas. 2022. "Pelatihan Pengolahan Data Menggunakan Aplikasi Eviews Pada Himpunan Mahasiswa Prodi Ekonomi Pembangunan." *Jurnal Pengabdian Kreativitas (JPeK)* 1(1): 1.