



Proyeksi Nilai Ekspor-Import: Refleksi Kinerja Perdagangan Internasional Jawa Timur Tahun 2025

Fachrol A. Mochti Tanjung¹, Ni Putu Lidya Pramesty², Reny Dyah Kurniawati³
Rizquna Nazal Rizal Priatna⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Statistika, Politeknik Statistika STIS, Jakarta, Indonesia

¹212112029@stis.ac.id

²212112257@stis.ac.id

³212112314@stis.ac.id

⁴212112333@stis.ac.id

Corresponding author email: 212112257@stis.ac.id

Abstract: Over the past five years, East Java Province has consistently shown a negative net export. This study aims to depict the export and import values in the province, determine the optimal ARIMA models for explaining their trends, and forecast these values until 2025. Quarterly export and import data from 2010 to 2022 were modeled using ARIMA. The best models identified were SARIMA(3,1,2)(1,1,0)⁴ for exports and SARIMA(1,1,1)(2,1,1)⁴ for imports. The forecast for 2023-2025 suggests fluctuating export values with an upward trend but a potential decline in the subsequent year. Import values are predicted to decrease overall but may see an increase in the following year. These forecasts provide the East Java Provincial Government with a foundation for evaluating the 2019-2024 RPJMD achievements and devising new programs for the upcoming RPJMD period.

Keywords: export, east java, forecasting, import, SARIMA

Abstrak: Ekspor neto Provinsi Jawa Timur pada lima tahun terakhir bernilai negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur; menentukan model ARIMA terbaik untuk menjelaskan perkembangan nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur, dan meramalkan nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur sampai tahun 2025. Data berupa nilai ekspor dan impor triwulanan Provinsi Jawa Timur tahun 2010-2022 dimodelkan dengan ARIMA. Model terbaik yang didapatkan yaitu SARIMA(3,1,2)(1,1,0)⁴ untuk nilai ekspor dan SARIMA(1,1,1)(2,1,1)⁴ untuk nilai impor. Pada tahun 2023-2025, nilai ekspor Jawa Timur diramalkan cenderung fluktuatif dengan trend meningkat namun berpotensi turun pada tahun berikutnya. Sedangkan, nilai impor diramalkan cenderung menurun tetapi berpotensi meningkat di tahun berikutnya. Hasil peramalan ini sebagai dasar pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk mengevaluasi capaian RPJMD 2019-2024 dan mencetus program baru untuk RPJMD periode berikutnya.

Kata kunci: ekspor, impor, jawa timur, peramalan, SARIMA

I. PENDAHULUAN

Perdagangan internasional berkembang sangat pesat pada era globalisasi. Melalui perdagangan internasional, negara-negara di dunia dapat saling bekerja sama, bertukar barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan, serta memperluas target pasar. Perdagangan internasional merupakan kegiatan transaksi antarnegara untuk jual beli barang dan jasa [1]. Perdagangan internasional dilakukan atas dasar kesepakatan bersama, baik antara perorangan (individu dengan individu), antara individu dengan pemerintah suatu negara, atau pemerintah suatu negara dengan pemerintah negara lain. Perdagangan internasional pun turut mendorong industrialisasi, kemajuan transportasi, globalisasi, dan kehadiran perusahaan multinasional.

Kinerja perdagangan internasional yang semakin baik akan mendorong pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Salah satu teori yang terkenal pada perdagangan internasional adalah teori Merkantilisme. Pada teori ini, pemerintah berperan seluas-luasnya untuk mendorong peningkatan ekspor dan membatasi impor demi tercapainya surplus ekspor pada perdagangan internasional [1]. Dengan kata lain, salah satu indikator untuk memantau kinerja perdagangan internasional adalah *net export* atau ekspor neto. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), *net export* atau ekspor neto adalah selisih nilai ekspor dan nilai impor [2].

Menurut BPS, kinerja perdagangan internasional Indonesia selama lima tahun terakhir menunjukkan perkembangan pesat. Pada tahun 2018 dan 2019, ekspor neto masih bernilai negatif.



Namun, pada tahun 2020 sampai 2022, ekspor neto bertanda positif dan terus meningkat. Hal ini menunjukkan kinerja perdagangan internasional di Indonesia semakin baik. Ekspor neto dalam hal ini merupakan gabungan dari seluruh provinsi di Indonesia. Pada tahun 2022, Provinsi Jawa Barat, Kalimantan Timur, dan Jawa Timur memberikan kontribusi nilai ekspor tertinggi di Indonesia. Sedangkan, provinsi dengan nilai impor tertinggi ditempati oleh Provinsi DKI Jakarta, Jawa Timur, dan Kepulauan Riau.

Provinsi Jawa Timur sebagai salah satu eksportir terbesar di Indonesia ternyata menjadi salah satu importir terbesar pula. Menurut BPS, ekspor neto Provinsi Jawa Timur pada lima tahun terakhir cenderung bernilai negatif. Walaupun ekspor neto positif pada tahun 2020, namun ekspor neto kembali negatif pada tahun 2021 hingga 2022, bahkan lebih curam dari sebelumnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa dengan tingginya nilai ekspor di Provinsi Jawa Timur tidak berarti kebutuhan masyarakat lokal sudah terpenuhi dengan baik. Bahkan, fenomena ini juga mengindikasikan adanya ketergantungan bahan baku impor pada proses produksi.

Permasalahan defisit ekspor juga dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Provinsi Jawa Timur tahun 2019-2024. Hal ini secara eksplisit disebutkan pada Bab IV (Permasalahan dan Isu Strategis) yang diidentifikasi oleh pemerintah daerah setempat [3]. Pemerintah daerah mengklaim masalah perdagangan di Provinsi Jawa Timur mencakup lemahnya daya saing ekspor dan belum optimalnya pengendalian impor. Tentunya, berbagai kebijakan strategis telah dilakukan pemerintah daerah sejak RPJMD berlaku.

Kebijakan yang berlaku tentu harus di-*monitor* dan dievaluasi secara rutin demi menilai efektivitas dan efisiensinya. Sehingga, diperlukan peramalan nilai ekspor dan impor Provinsi Jawa Timur hingga tahun 2025 untuk memberikan gambaran ketercapaian target pemerintah daerah pada tahun 2024 (akhir berlakunya RPJMD) serta menjadi dasar pertimbangan penyusunan RPJMD berikutnya.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai prediksi nilai ekspor non-migas di Jawa Barat menggunakan metode *SARIMA* menunjukkan model *SARIMA* terpilih adalah $(2,1,0)(0,1,0)$ dengan MAPE sebesar 7,09 [4]. Penelitian serupa dengan variabel ekspor karet provinsi Jambi dengan metode *SARIMA* menunjukkan bahwa pada tahun 2023 diprediksi akan terjadi penurunan ekspor karet sebesar 5% [5]. Kemudian penelitian terkait peramalan jumlah kopi yang diproduksi di Jawa Timur menggunakan metode *SARIMA* dan model terbaik yang terpilih adalah *SARIMA* $(0,0,1)(1,0,0)$ dengan MAPE sebesar 25,83 memprediksi bahwa terjadi peningkatan jumlah kopi yang diproduksi di Jawa Timur [6]. Penelitian lainnya di Jawa Timur menunjukkan perbandingan antara metode *ARIMA Box-Jenkins* dan *ARIMA Ensemble* yang menunjukkan bahwa model terbaik yang terpilih untuk memprediksi nilai impor Jawa Timur adalah *ARIMA* $(2,1,0)$ dengan RMSE terkecil [7].

Peramalan dapat dilakukan dengan berbagai metode statistika. Salah satu metode peramalan yang paling umum dan terkenal yaitu *ARIMA*. Dengan metode ini, nilai suatu variabel dapat diprediksi berdasarkan pola dari waktu ke waktu, tanpa memperhatikan pengaruh variabel eksogen. Metode ini dianggap paling sederhana dan relevan dengan kondisi di Provinsi Jawa Timur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui gambaran nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur; (2) menentukan model *ARIMA* terbaik untuk menjelaskan perkembangan nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur, dan (3) meramalkan nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur sampai tahun 2025.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini melingkupi data *time series* perdagangan internasional provinsi Jawa Timur pada 2010-2022 dengan periodisasi Triwulanan. Total data yang digunakan adalah



sebanyak 52 observasi. Variabel yang digunakan untuk melihat kondisi perdagangan internasional provinsi Jawa Timur adalah Nilai Ekspor dengan notasi *EKS* (Milyar Rupiah) dan Nilai Impor dengan notasi *IMP* (Milyar Rupiah). Data yang digunakan meliputi data sekunder yang didapatkan dari *official website* Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur.

2.2. Metode Analisis

Penelitian ini menerapkan metode penelitian kuantitatif dengan menganalisis data secara deskriptif dan inferensia menggunakan analisis *time series*. Analisis deskriptif disajikan melalui *summary statistics* dan *line chart* yang digunakan untuk melihat gambaran data nilai Ekspor dan Impor secara deskriptif serta melihat pola data jika terdapat trend, musiman dan pola lainnya. Sedangkan analisis inferensia yang dipakai adalah analisis *time series* model *ARIMA* dan *Seasonal ARIMA*. Tujuannya adalah agar model bisa memprediksi atau meramal dengan kemampuan untuk menangkap efek atau pola musiman dalam data. Pada tahap awal perlu dilakukan pengecekan kesiapan dan kelengkapan data melalui preprocessing data dengan tujuan membersihkan data dan agar bisa menghasilkan model dan analisis yang tepat. Adapun pengecekan yang dilakukan yaitu pemeriksaan missing value, pencilan dan bentuk distribusi data. Diagram Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

Berikut tahapan untuk memperoleh model estimasi dan peramalan menggunakan model *ARIMA*:

1. Uji Stasioneritas

Pengecekan stasioneritas data pada penelitian ini menggunakan dua metode yaitu dengan uji informal melihat garis *bartlett* pada korelogram ACF dan PACF jika melewati garis *bartlett* maka ada indikasi bahwa data tidak stasioner. Kemudian untuk memastikan uji informal yang dilakukan maka dilakukan uji formal dengan menggunakan *Augmented Dickey-Fuller (ADF) test*. Uji ADF akan memeriksa apakah terdapat *unit root* (akar unit) pada data atau tidak, jika sudah tidak terdapat *unit root* maka data sudah stasioner. Jika data tidak stasioner maka dilakukan proses diferensiasi dengan maksimal sebanyak dua kali agar tidak menghilangkan informasi dalam data. Kemudian cek kembali kestasioneran data yang sudah didiferensiasi.

2. Identifikasi Efek Musiman dan Model yang tepat

Berdasarkan correlogram ACF dan PACF maka diidentifikasi kemungkinan adanya efek musiman pada atau tidak pada data sehingga beberapa kemungkinan model *ARIMA* (p, d, q) dan *SARIMA* (p, d, q) (P, D, Q)⁴ dapat diajukan. kemudian beberapa kemungkinan model tersebut akan diajukan untuk dilakukan estimasi parameter.

3. Estimasi parameter

Setelah dilakukan identifikasi model maka dilakukan estimasi parameter untuk melihat persamaan yang akan terbentuk. Metode estimasi yang digunakan adalah *Ordinary Least Square (OLS)*. Dari hasil estimasi parameter maka dilakukan pemilihan model dengan kriteria uji *F*, uji *t*, *R square*, *DW-stat*, *AIC (Akaike Information Criterion)* dan *SC (Schwarz Criterion)*. Model terbaik adalah model yang signifikan berdasarkan uji *F*, paling banyak signifikan pada uji *t*, *R square* paling tinggi, *DW-stat* mendekati 2 serta *AIC* dan *SC* terendah.

4. Uji diagnostik residual

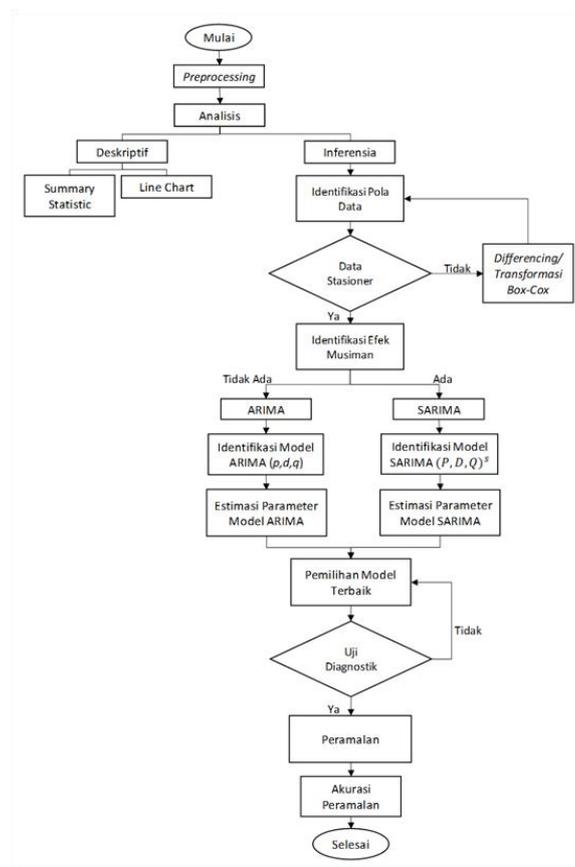
Model terbaik yang diajukan perlu dievaluasi untuk menghasilkan model dan peramalan yang tepat. Evaluasi model dilakukan dengan melakukan pengujian asumsi pada residual yaitu : uji normalitas dengan uji *Jarque-Bera* , uji heteroskedastisitas, dan uji non autokorelasi untuk mendeteksi *white noise*. Model yang memenuhi kriteria adalah yang memiliki residual normal, residual bersifat *Homoskedastic*, residual bersifat *non autokorelasi* dan *white noise* Jika uji diagnostik residual belum terpenuhi maka ulangi langkah 2 dan 3. Sebaliknya apabila uji diagnostik residual sudah terpenuhi maka model bisa digunakan untuk melakukan peramalan.

5. Peramalan

Model terbaik yang dipilih dan sudah memenuhi Uji diagnostik residual akan digunakan untuk melakukan peramalan data. Peramalan dilakukan untuk memprediksi kondisi beberapa waktu kedepan berdasarkan informasi sekarang dan masa lampau.

6. Uji keakuratan peramalan

Akurasi peramalan dapat dihitung dengan terlebih dahulu membagi data menjadi dua subset data yaitu data *in sample* (Triwulan I 2013 - Triwulan IV 2022) dan data *out of sample* (Triwulan I 2010 - Triwulan IV 2012). Kemudian data *out of sample* digunakan untuk melihat kinerja peramalan dengan meninjau nilai *Root Mean Square Error* (RMSE).



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Deskriptif

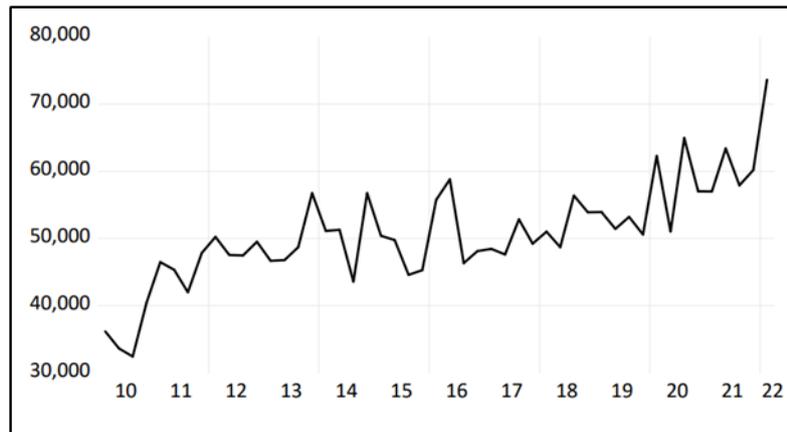
Kinerja perdagangan internasional di Provinsi Jawa Timur salah satunya tercermin melalui selisih nilai ekspor dan impor. Gambaran nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur selama tahun 2010 sampai 2022 dirangkum dalam tabel berikut.

Tabel 1. Summary Statistic Nilai Ekspor dan Impor Provinsi Jawa Timur 2010-2022

Variabel	Mean	Median	Standar Deviasi	Maks	Min
Ekspor	51368,42	50496,88	7868,51	73617,40	32429,45
Impor	61987,07	62220,55	10466,90	87684,72	37613,10

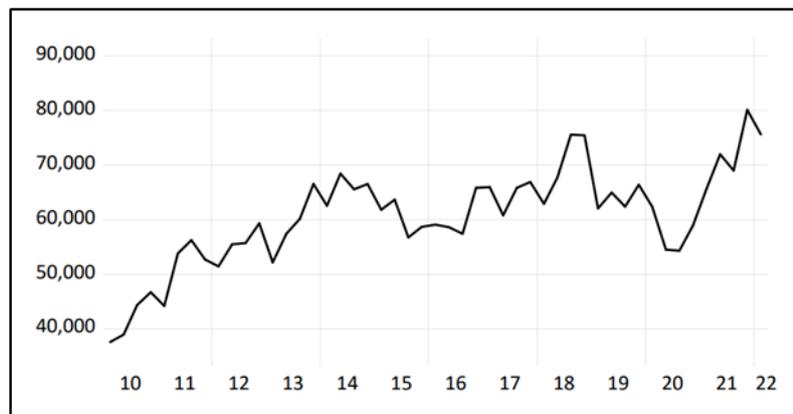


Berdasarkan *summary statistic* pada Tabel 1, rata-rata nilai impor Provinsi Jawa Timur lebih tinggi dari pada rata-rata nilai ekspor pada 13 tahun terakhir. Begitu pula nilai maksimum dan nilai minimum impor masih lebih tinggi dari pada nilai ekspor. Namun, nilai impor cenderung lebih berfluktuasi, terlihat dari standar deviasi lebih tinggi dibandingkan nilai ekspor.



Gambar 2. Perkembangan Nilai Ekspor Luar Negeri Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan Gambar 2, terlihat bahwa nilai ekspor Provinsi Jawa Timur dari Triwulan I 2010 hingga Triwulan IV 2022 memiliki *trend* cenderung meningkat. Selain itu, nilai ekspor cenderung berada di puncak setiap Triwulan IV. Hal ini mengindikasikan adanya efek *seasonal* pada nilai ekspor. Selain itu, nilai ekspor masih cukup stabil pada terjadinya pandemi *Covid-19*, yaitu periode 2020 sampai 2021. Bahkan, nilai ekspor tahun 2022 mengalami peningkatan cukup besar.



Gambar 3. Perkembangan Nilai Impor Luar Negeri Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan Gambar 3, terlihat bahwa nilai impor Provinsi Jawa Timur dari Triwulan I 2010 hingga Triwulan IV 2022 memiliki *trend* cenderung meningkat. Selain itu, nilai impor cenderung berada di titik rendah setiap Triwulan I. Hal ini mengindikasikan adanya efek *seasonal* pada nilai impor. Selain itu, nilai impor masih cukup stabil pada terjadinya pandemi *Covid-19*, yaitu periode 2020 sampai 2021.

3.2. Pemilihan Model Terbaik

Sebelum pengajuan model ARIMA, dilakukan uji stasioneritas pada rata-rata dan varians. Hasil uji stasioneritas rata-rata seperti pada Tabel 2 menunjukkan bahwa baik nilai ekspor maupun impor triwulanan Provinsi Jawa Timur tahun 2010 s.d. 2022 stasioner pada *first difference*. Data tidak stasioner pada *first seasonal difference*, tetapi stasioner pada *seasonal & first ordinary difference*.



Tabel 2. Hasil Uji Stasioneritas dengan ADF Test

<i>Series</i>	<i>Level</i>	<i>Seasonal Difference</i>	<i>First Ordinary Difference</i>	<i>Seasonal & First Ordinary Difference</i>
Ekspor	Tidak stasioner	Tidak stasioner	Stasioner	Stasioner
Impor	Tidak stasioner	Tidak stasioner	Stasioner	Stasioner

Jika data stasioner pada *first difference*, model yang diajukan yaitu ARIMA (p,1,q). Sedangkan, model yang diajukan untuk data triwulanan yang stasioner pada *seasonal & first difference* yaitu SARIMA atau ARIMA(p,1,q)(P,1,Q)⁴. Nilai p, q, P, dan Q dapat diketahui melalui pola ACF dan PACF pada korelogram sebagaimana ditampilkan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Model yang Diajukan Berdasarkan Pola Korelogram Nilai Ekspor

<i>Series</i>	<i>ACF</i>	<i>PACF</i>	<i>Model yang Diajukan</i>
<i>First Ordinary Difference</i>	<i>Cut-off after lag 1</i>	<i>Cut-off after lag 3</i>	ARIMA(0,1,1) ARIMA(3,1,0) ARIMA(3,1,1)
<i>Seasonal & First Ordinary Difference</i>	<i>Cut-off after lag 1 (ordinary) and cut off after lag 1 (seasonal)</i>	<i>Cut-off after lag 3 (ordinary) and cut off after lag 1 (seasonal)</i>	ARIMA(0,1,1)(0,1,1) ⁴ ARIMA(3,1,0)(1,1,0) ⁴ ARIMA(3,1,1)(0,1,1) ⁴ ARIMA(3,1,1)(1,1,0) ⁴ ARIMA(3,1,2)(0,1,1) ⁴ ARIMA(3,1,2)(1,1,0) ⁴

Tabel 4. Model yang Diajukan Berdasarkan Pola Korelogram Nilai Impor

<i>Series</i>	<i>ACF</i>	<i>PACF</i>	<i>Model yang Diajukan</i>
<i>First Ordinary Difference</i>	<i>Dies down</i>	<i>Dies down</i>	ARIMA(1,1,1)
<i>Seasonal & First Ordinary Difference</i>	<i>Dies down (ordinary) and cut off after lag 2 (seasonal)</i>	<i>Dies down (ordinary) and cut off after lag 2 (seasonal)</i>	ARIMA(1,1,1)(0,1,2) ⁴ ARIMA(1,1,1)(2,1,0) ⁴ ARIMA(1,1,1)(1,1,2) ⁴ ARIMA(1,1,1)(2,1,1) ⁴ ARIMA(1,1,1)(2,1,2) ⁴

Berdasarkan pola ACF dan PACF pada korelogram yang terbentuk, diajukan tiga model ARIMA dan enam model SARIMA untuk nilai ekspor. Sedangkan, untuk nilai impor diajukan satu model ARIMA dan lima model SARIMA. Selanjutnya, model terbaik dipilih dengan memperhatikan beberapa kriteria, seperti signifikansi parameter, persentase varians yang dapat dijelaskan (melalui koefisien determinasi), nilai AIC, dan statistik Durbin Watson mendekati 2 yang mengindikasikan model terbebas dari autokorelasi.

Tabel 5. Ringkasan Model untuk Ekspor

ARIMA	F-stat	AR	MA	SAR	SMA	R ² (%)	AIC	DW-stat
-------	--------	----	----	-----	-----	--------------------	-----	---------



(0,1,1)	sig	-	sig	-	-	34,16	19,96	1,93
(3,1,0)	sig	sig	-	-	-	34,08	20,05	2,00
(3,1,1)	sig	n.sig	n.sig	-	-	37,15	20,05	1,89
(0,1,1)(0,1,1) ⁴	sig	-	sig	-	sig	56,93	20,23	1,98
(3,1,0)(1,1,0) ⁴	sig	sig	-	sig	-	51,44	20,40	2,27
(3,1,1)(0,1,1) ⁴	sig	n.sig	n.sig	-	sig	59,04	20,34	1,92
(3,1,1)(1,1,0) ⁴	sig	n.sig	n.sig	sig	-	58,08	20,33	2,06
(3,1,2)(0,1,1) ⁴	sig	n.sig	n.sig	-	sig	57,71	20,40	1,93
(3,1,2)(1,1,0) ⁴	sig	sig	n.sig	sig	-	71,41	20,10	1,98

Keterangan: tingkat signifikansi 5%

Berdasarkan ringkasan model untuk nilai ekspor, model terbaik yaitu ARIMA(3,1,2)(1,1,0)⁴. Model ini dipilih berdasarkan kriteria bahwa (1) komponen AR dan SAR berpengaruh signifikan dalam model, (2) walaupun komponen MA tidak berpengaruh signifikan, tetapi F-stat signifikan, (3) R^2 tertinggi dibandingkan model lainnya, (4) AIC terkecil keempat tetapi tidak berbeda jauh dibandingkan AIC model lainnya, serta (5) DW-stat mendekati 2.

Tabel 6. Ringkasan Model untuk Impor

ARIMA	F-stat	AR	MA	SAR	SMA	R^2 (%)	AIC	DW-stat
(1,1,1)	sig*	sig	n.sig	-	-	13,27	19,93	2,09
(1,1,1)(0,1,2) ⁴	sig	n.sig	n.sig	-	n.sig	51,60	20,08	1,89
(1,1,1)(2,1,0) ⁴	sig	sig	n.sig	sig	-	43,36	20,10	1,95
(1,1,1)(1,1,2) ⁴	sig	n.sig	n.sig	sig*	n.sig	61,19	20,04	1,96
(1,1,1)(2,1,1) ⁴	sig	sig*	n.sig	sig*	sig	54,61	20,05	1,99
(1,1,1)(2,1,2) ⁴	sig	sig*	n.sig	n.sig	n.sig	60,78	20,06	1,97

Keterangan: tingkat signifikansi 5%, * berarti signifikan pada tingkat signifikansi 10%

Berdasarkan ringkasan model untuk nilai impor, model terbaik yaitu ARIMA(1,1,1)(2,1,1)⁴. Model ini dipilih berdasarkan kriteria bahwa (1) komponen AR, SAR, dan SMA berpengaruh signifikan dalam model, (2) walaupun komponen MA tidak berpengaruh signifikan, tetapi F-stat signifikan, (3) R^2 tertinggi ketiga dibandingkan model lainnya tetapi tidak berbeda jauh dengan dua R^2 yang lebih tinggi, (4) AIC terkecil ketiga tetapi tidak berbeda jauh dibandingkan AIC model lainnya, serta (5) DW-stat mendekati 2.

Tabel 7. Hasil Uji Asumsi Model Terbaik

Model	White Noise	Normalitas	Homoskedastisitas	Nonautokorelasi
-------	-------------	------------	-------------------	-----------------

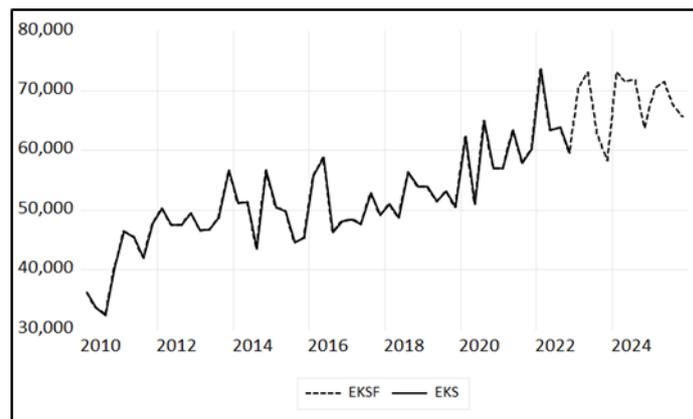


Ekspor: ARIMA (3,1,2)(1,1,0) ⁴	Gagal tolak H ₀			
Impor: ARIMA (1,1,1)(2,1,1) ⁴	Gagal tolak H ₀			

Berdasarkan Tabel 7, model terbaik yang dipilih untuk menjelaskan nilai ekspor dan impor di Provinsi Jawa Timur sudah memenuhi asumsi *white noise*, normalitas (residual berdistribusi normal), varians residual konstan (homoskedastisitas), dan tidak ada korelasi antar residual (nonautokorelasi). Sehingga, kedua model yang dipilih sudah layak untuk digunakan dalam meramalkan nilai ekspor dan impor sampai tahun 2025.

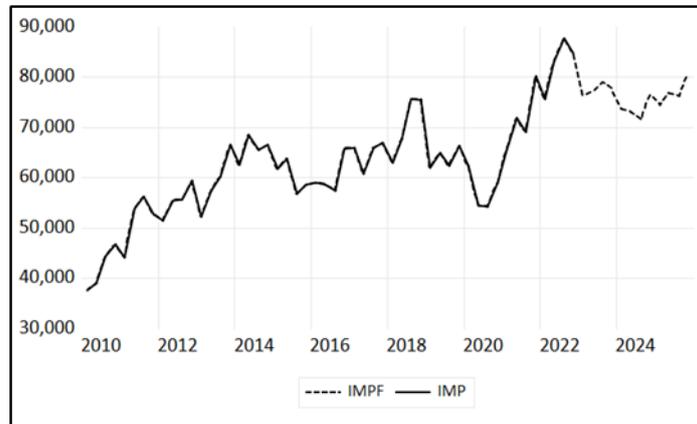
3.3. Peramalan Nilai Ekspor dan Impor

Penelitian ini ingin mengetahui ketercapaian target pemerintah daerah Jawa Timur dalam hal perdagangan internasional sebagai evaluasi adanya RPJMD 2019-2024. Maka, dilakukan peramalan nilai ekspor dan impor untuk periode Triwulan I 2023 hingga Triwulan IV 2024. Selain itu, gambaran mengenai perkiraan nilai ekspor dan impor pada tahun 2025 juga diperlukan sebagai rekomendasi penyusunan kebijakan. Sehingga, peramalan juga dilakukan untuk periode Triwulan I 2025 hingga Triwulan IV 2025.



Gambar 4. Peramalann Nilai Ekspor Luar Negeri Provinsi Jawa Timur

Berdasarkan Gambar 4, nilai ekspor luar negeri di Provinsi Jawa Timur dari Triwulan I 2023 hingga Triwulan IV 2025 cenderung menurun dibanding tahun 2022. Namun, jika dilihat dari tahun 2019 hingga 2024 nilai ekspor Provinsi Jawa Timur dapat dikatakan memiliki *trend* meningkat. Terjadinya peningkatan tersebut dapat dikatakan sebagai tanda bahwa daya saing ekspor Provinsi Jawa Timur mengalami penguatan selama periode RPJMD 2019-2024.



Gambar 5. Peramalan Nilai Impor Luar Negeri Provinsi Jawa Timur

Berbeda dengan peramalan nilai ekspor, nilai impor Provinsi Jawa Timur pada Triwulan I 2023 hingga Triwulan IV 2025 diramalkan akan lebih rendah jika dibandingkan tahun 2022 tetapi memiliki kecenderungan *trend* akan meningkat pada tahun berikutnya.

Tabel 8. Hasil Peramalan Ekspor dan Impor 2023-2024

Tahun	Triwulan	Peramalan Ekspor	Peramalan Impor	Ekspor Neto
2023	I	71318,41	76492,84	-5174,43
	II	67103,94	76943,40	-9839,46
	III	64383,26	79053,82	-14670,6
	IV	67153,56	77543,71	-10390,2
(1,1,1)(2,1,2) ⁴	I	70031,88	73690,08	-3658,2
	II	65719,46	73069,68	-7350,22
	III	63115,27	71512,34	-8397,07
	IV	65575,72	76444,49	-10868,8

Berdasarkan Tabel 8, terlihat bahwa ekspor neto dari provinsi jawa timur untuk setiap triwulan bernilai negatif. Hal ini menunjukkan bahwa nilai impor masih selalu lebih besar dibanding ekspor untuk setiap triwulannya. Pengendalian nilai impor Provinsi Jawa Timur belum maksimal sehingga harus segera dikontrol agar tujuan dalam RPJMD Provinsi Jawa Timur 2019-2024 bisa tercapai dengan maksimal. Selain itu, peningkatan daya saing ekspor juga harus menjadi perhatian pemerintah untuk bisa lebih ditingkatkan lagi.

Tabel 9. Hasil Peramalan Ekspor dan Impor 2025

Tahun	Triwulan	Peramalan Ekspor	Peramalan Impor	Ekspor Neto
2025	I	68439,68	74385,04	-5945,36
	II	63963,68	76843,13	-12879,5



	III	61186,02	76149,81	-14963,8
	IV	63789,16	80597,18	-16808

Hasil peramalan nilai ekspor dan impor pada tahun 2025 menunjukkan bahwa nilai ekspor neto Provinsi Jawa Timur juga masih bernilai negatif. Terlihat untuk besarnya nilai net ekspor dari Triwulan I hingga Triwulan IV tahun 2025 terus mengalami penurunan. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan dan program preventif dari pemerintah. Penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam menentukan kebijakan dan target yang akan dicapai dalam RPJMD periode berikutnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan maka diperoleh Kesimpulan dari penelitian ini. Secara umum, rata-rata nilai impor Provinsi Jawa Timur lebih tinggi dari pada rata-rata nilai ekspor pada periode 2010-2022 secara triwulanan. Kemudian jika dilihat nilai maksimum dan nilai minimum dari keduanya maka nilai impor masih lebih tinggi dari pada nilai ekspor. Walaupun begitu, nilai impor cenderung mengalami fluktuasi lebih besar, sebagaimana terlihat dari standar deviasi yang lebih tinggi yaitu sebesar 10466,90 jika dibandingkan dengan nilai ekspor yang hanya sebesar 7868,51. Model terbaik yang terpilih untuk peramalan nilai ekspor provinsi Jawa Timur adalah SARIMA(3,1,2)(1,1,0)₄ dengan nilai R-square sebesar 71,14%, sedangkan untuk nilai impor adalah SARIMA(1,1,1)(2,1,1)₄ dengan R-square sebesar 54,61%.

Hasil peramalan menunjukkan bahwa pada periode 2023-2025, nilai ekspor Jawa Timur mengalami fluktuasi dengan kecenderungan peningkatan, meskipun berpotensi mengalami penurunan pada tahun berikutnya. Sementara itu, peramalan untuk nilai impor pada periode yang sama menunjukkan kecenderungan penurunan, namun berpotensi mengalami kenaikan di tahun berikutnya. Implikasi penting pada hasil penelitian ini adalah sebagai salah satu dasar yang dapat digunakan pemerintah provinsi jawa timur dalam mengevaluasi pencapaian RPJMD periode 2019-2024, serta merancang inisiatif baru yang relevan untuk mencapai sasaran pada RPJMD periode berikutnya.

REFERENSI

- [1] S. N. Mulyati, *Ekonomi*. Bandung, 2020.
- [2] Badan Pusat Statistik, *Buletin Statistik Perdagangan Luar Negeri*, vol. 19. Badan Pusat Statistik, 2023.
- [3] Pemprov Jawa Timur, “RPJMD Provinsi Jawa Timur,” *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, no. 9. pp. 1689–1699, 2013.
- [4] A. Agung Dwi Ramadhan and A. Fauzan, “Prediksi Nilai Ekspor Non Migas Di Jawa Barat Menggunakan Metode Seasonal Auto Regresif Integrated Moving Average (SARIMA),” *Emerg. Stat. Data Sci. J.*, vol. 1, no. 1, pp. 10–19, 2023, doi: 10.20885/esds.vol1.iss.1.art2.
- [5] E. Atmanegara, “Peramalan Ekspor Karet Provinsi Jambi dengan Model Seasonal ARIMA,” *J. Ilm. Ilmu Terap. Univ. Jambi*, vol. 6, no. 2, pp. 263–277, 2022, doi: 10.22437/jiituj.v6i2.22964.
- [6] F. Nasirudin, M. Pindianti, D. I. S. Said, and ..., “Peramalan Jumlah Produksi Kopi Di Jawa Timur Pada Tahun 2020-2021 Menggunakan Metode Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (Sarima),” *AGRIUM J. Ilmu ...*, vol. 25, no. 1, pp. 34–43, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/agrium/article/viewFile/8211/7281>



Seminar Nasional Sains Data 2024 (SENADA 2024)
UPN "Veteran" Jawa Timur

E-ISSN 2808-5841
P-ISSN 2808-7283

- [7] R. A. Pitaloka, S. Sugito, and R. Rahmawati, "Perbandingan Metode Arima Box-Jenkins Dengan Arima Ensemble Pada Peramalan Nilai Impor Provinsi Jawa Tengah," *J. Gaussian*, vol. 8, no. 2, pp. 194–207, 2019, doi: 10.14710/j.gauss.v8i2.26648.