

ESTIMASI PERDAGANGAN INDONESIA DAN INDIA

Trade Estimation Of Indonesia And India

Kumara Jati¹, Aziza Rahmaniar Salam²

^{1,2}Pusat Pengkajian Kerjasama Perdagangan Internasional, Kementerian Perdagangan
Gedung Utama Lt.15, Jl.M.I.Ridwan Rais No.5, Gambir, Jakarta Pusat10110
E-mail : kumara_jati@yahoo.com¹, aziza@kemendag.go.id²

ABSTRAK

Artikel ini mengkaji estimasi perdagangan Indonesia dan India. Perdagangan terdiri dari ekspor dan impor yang seharusnya mempertimbangkan keadaan *seasonal* dan *irregularity* dari data yang ada. *Structural Time-Series Model* (STSM) dari perdagangan Indonesia dan India memperlihatkan bahwa estimasi volume dan nilai perdagangan migas dan non-migas Indonesia dan India relatif stabil dengan kecenderungan meningkat. Pemangku kebijakan perdagangan seharusnya bisa memberikan fokus yang lebih kepada pola *seasonal* perdagangan dimana terjadi fluktuasi perdagangan pada bulan-bulan tertentu serta penurunan perdagangan di tahun 2014 dan 2016. Hal ini bisa diantisipasi oleh otoritas terkait dengan cara melakukan perbaikan infrastruktur perdagangan serta peningkatan komitmen perjanjian perdagangan yang lebih komprehensif antara Indonesia dan India.

Kata kunci : Perdagangan, ekspor-impor, Indonesia, India, *Structural Time-Series Model* (STSM), *Seasonal*.

ABSTRACT

This article examines the trade estimation of Indonesia and India. Trade consists of exports and imports, which should consider the seasonal conditions and irregularities of the data. Structural Time-Series Model (STSM) from trade between Indonesia and India shows that the estimated volume and value of oil and gas and non-oil and gas trade is relatively stable with an increasing trend. Stakeholders should be able to focus more on seasonal trade patterns where there are trade fluctuations in certain months and a decline in trade in 2014 and 2016. This can be anticipated by the relevant authorities related to how improving trade infrastructure and increase the commitment of trade agreements more comprehensive between Indonesia and India.

Keywords: Trade, Export-Import, Indonesia, India, *Structural Time-Series Model* (STSM).

1. PENDAHULUAN

Pertukaran barang dan atau jasa oleh dua pelaku ekonomi pada dua negara yang berbeda dengan tujuan saling menguntungkan satu sama lain disebut dengan perdagangan luar negeri. Ruang lingkup dalam *research paper* ini fokus pada perdagangan barang migas dan non-migas. Definisi pelaku ekonomi yaitu warga negara, perusahaan swasta atau perusahaan milik pemerintah. Dalam dunia digital saat ini, perdagangan bukan terjadi hanya didalam domestik saja, tetapi terjadi keterkaitan antar negara yang saling membutuhkan satu dengan yang lainnya. Bahkan setiap negara pasti terlibat didalam perdagangan luar negeri dalam era globalisasi dan keterbukaan yang terjadi.

Perdagangan dalam negeri dan

perdagangan luar negeri memiliki tujuan yang sama yaitu dalam rangka mendapatkan profit / benefit dari transaksi ekonomi yang dilakukan stakeholder. Pelaku usaha swasta maupun pemerintah juga memiliki tujuan yang sama yaitu mendapatkan untung bagi pelaku usaha swasta serta memperoleh benefit bagi pemerintah pusat maupun daerah.

Perdagangan luar negeri dapat dibedakan menjadi aktivitas ekspor dan aktivitas impor. Ekspor merupakan transaksi menjual barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu negara ke negara lain, sebaliknya impor merupakan transaksi membeli barang dan jasa yang masuk ke suatu negara. Negara yang memproduksi lebih banyak dari kebutuhan dalam negerinya dapat mengekspor kelebihan produksi tersebut ke negara lain. Namun demikian, negara yang tidak mampu

memproduksi sendiri dapat membeli dari negara lain (impor). Hal-hal yang bisa mempengaruhi perdagangan luar negeri dapat dilihat dari konsep supply dan demand. Dari konsep supply dan demand tersebut bisa digarisbawahi bahwa perdagangan luar negeri dapat terjadi karena adanya kelebihan produksi suatu negara dengan kelebihan permintaan negara lain.

Sejauh yang kami ketahui, saat ini belum ada *research paper* dengan pendekatan Model Struktural Time-Series dalam rangka estimasi perdagangan Indonesia dan India. Maka dari itu, akan ada peluang untuk memberikan kontribusi *research* dengan novelty supaya dapat memberikan sumber pustaka yang baru di dunia penelitian serta bisa memberikan benefit untuk *stakeholder* yang ada.

2. LANDASAN TEORI

Dalam Dumairy (1997) tersirat bahwa perdagangan adalah suatu proses barter barang dan atau jasa yang terjadi karena saling membutuhkan dan atas dasar suka sama suka. Lebih lanjut menurut Halwani (2005), perdagangan luar negeri merupakan proses yang disebabkan oleh adanya potensi Sumber Daya Alam (SDA), Sumber Daya Manusia (SDM) dan perkembangan teknologi yang berbeda satu negara dengan negara yang lain. Perbedaan potensi yang ada didalam suatu negara merupakan alasan suatu negara melakukan perdagangan luar negeri (Helpman dan Krugman, 1991). *Economies of scale* dan *economies of scope* dapat terjadi apabila suatu negara mau melakukan perdagangan secara efektif dan efisien dengan partner dagang yang sesuai.

Nilai perdagangan ekspor dan impor migas serta non-migas suatu negara merupakan variabel yang tergolong dalam *Volatile Variable* (VV) atau variabel data yang relatif sulit dimodelkan. Oleh karena itu diperlukan model sederhana yang dapat menjelaskan dinamika VV. Cara yang dapat dijadikan alternatif untuk dapat melakukan penilaian dan estimasi jangka pendek VV lebih terstruktur dan akurat adalah dengan melakukan dekomposisi dan estimasi dalam sebuah model yang kompresif yaitu *Structural Time-Series Model* (STSM) (Harvey dan Shephard, 1993).

3. METODOLOGI ESTIMASI PERDAGANGAN INDONESIA DAN INDIA DENGAN MODEL STRUKTURAL TIME-SERIES

Adanya nilai tersendiri dalam pendekatan STSM ini jika dibandingkan dengan variabel *historical average* yaitu STMS relatif lebih terstruktur. Selain itu STSM bisa memodelkan pola musiman dan ketidakteraturan *irregularity variable* serta membuat modelnya relatif lebih *robust* (kuat). STSM Decomposition (Harvey dan Peters, 1990; Durbin dan Koopman, 2001) ini terdiri dari 4 komponen yaitu:

(1) *Trend component* yang mengikuti proses *random walk*.

$$\tau_t = \mu_t + \tau_{t-1} + n_t, n_t \sim N(0, \sigma_n^2) \quad (1)$$

$$\mu_t = \mu_{t-1} + v_t \sim N(0, \sigma_v^2) \quad (2)$$

Variabel τ_t merupakan *trend component*, variabel μ_t merupakan *slope* yang dapat bersifat *stochastic*, dan variabel n_t merupakan *error* dari τ_t , serta variabel v_t merupakan *error* dari μ_t .

(2) *Seasonal Component* (Komponen Musiman) merupakan spesifikasi (γ_t) yang mengikuti model trigonometri.

$$\begin{bmatrix} \gamma_{j,t} \\ \gamma_{j,t}^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \lambda_j & \sin \lambda_j \\ -\sin \lambda_j & \cos \lambda_j \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \gamma_{j,t-1} \\ \gamma_{j,t-1}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \omega_t \\ \omega_t^* \end{bmatrix} \quad (3)$$

untuk $j = 1, \dots, [s/2]$; $t = 1, \dots, T$. Dimana γ_t adalah *seasonal component*, ω_t adalah *error* dari γ_t .

(3) *Cycle Component* (Komponen Siklus) yang modelnya menyerupai Komponen Musiman.

$$\begin{bmatrix} \psi_{j,t} \\ \psi_{j,t}^* \end{bmatrix} = \rho \psi \begin{bmatrix} \cos \lambda_c & \sin \lambda_c \\ -\sin \lambda_c & \cos \lambda_c \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \psi_{j,t-1} \\ \psi_{j,t-1}^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} K_t \\ K_t^* \end{bmatrix} \quad (4)$$

untuk $t = 1, \dots, T$. Dimana ψ_t adalah komponen siklus, ρ_ψ dan λ_c adalah faktor *damping* dan frekuensi dengan nilai $0 < \rho_\psi \leq 1$ dan $0 \leq \lambda_c \leq \pi$ sementara K_t dan K_t^* tidak berkorelasi secara mutual $N(0, \sigma_k^2)$.

(4) *Irregularity Component* (Komponen Ketidakteraturan) yang modelnya merupakan komponen lainnya selain ketiga diatas.

Jika keempat komponen tersebut dijumlahkan maka menjadi:

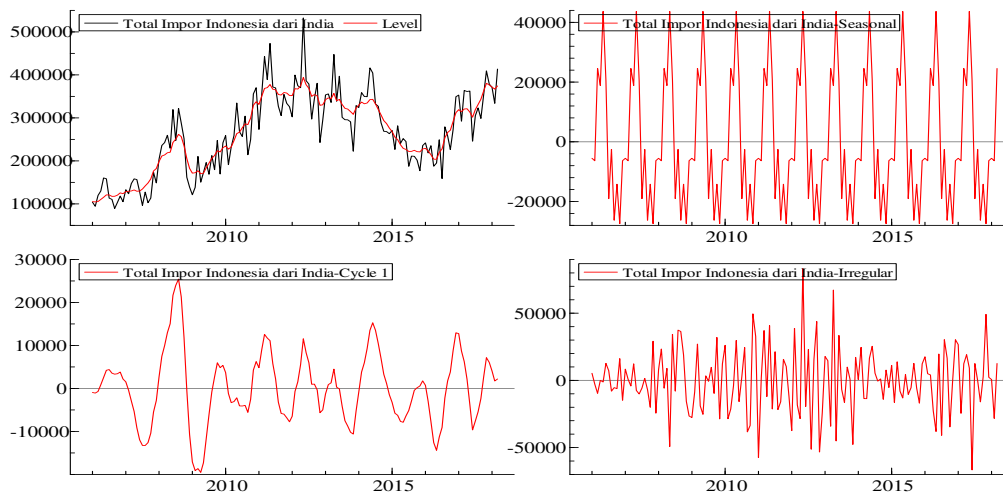
$$y_t = \tau_t + \gamma_t + \psi_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Jadi y_t adalah variabel perdagangan ekspor dan impor migas serta non-migas yang diestimasi oleh komponen trend (τ_t), musiman (γ_t) dan siklus (ψ_t), serta ketidakteraturan (ε_t). Model ini diestimasi dengan metode MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) dan 4 komponen yang

sulit untuk diestimasi yang dihasilkan dari *Kalman filter* (Harvey dan Shephard, 1993). Pengambilan data untuk model ini didapat dari Trademap. Periode data yang digunakan yaitu 147 data bulanan dari Januari 2006 sampai dengan Maret 2018. *Software* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan *Stamp OxMetrics 7*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Estimasi Perkembangan Total Impor Indonesia dari India



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 1. Perkembangan Total Impor Indonesia dari India Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Gambar 1 memperlihatkan pendekatan *Structural Time Series Model* (STSM) terhadap perkembangan total impor Indonesia dari India memperlihatkan bahwa : (1) dinamika nilai total impor Indonesia dari India bersumber dari tingginya komponen *trend*, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai total impor cenderung berfluktuasi dengan nilai yang rendah pada bulan Agustus-April dan nilai tinggi pada bulan Mei-Juli, (3) adanya komponen *cycle* yang terjadi sehingga nilai

tertinggi terjadi pada tahun 2008 dan nilai terendah terjadi pada tahun 2009, (4) adanya komponen *irregularity* dengan nilai terendah terjadi pada awal tahun 2014 dan pertengahan tahun 2017 serta nilai tertinggi pada awal tahun 2012. *Irregularities* yang terjadi diperkirakan karena adanya peningkatan impor pada komoditi tertentu terutama *organic chemicals* (HS 29 impornya menjadi 666 juta USD) dan *cereals* (HS 10 impornya menjadi 476 juta USD) pada tahun 2012.

Tabel 1. Estimasi Nilai Total Impor Indonesia dari India

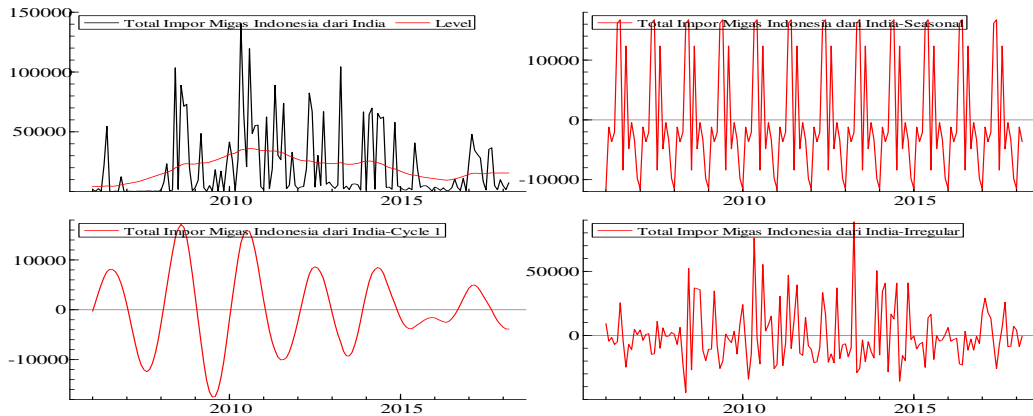
Tahun	Total Impor Indonesia dari India (Ribu USD)	% Perubahan Total Impor
2019	402.751	-
2020	424.950	5,5
2021	447.058	5,2
2022	475.526	6,4
Perubahan 2019 - 2022		18,1
Standard Deviasi (SD)		31.103,6
Rata-rata (R) 2019 - 2022		437.571,3

Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Tabel 1 memperlihatkan total impor Indonesia dari India diperkirakan memiliki trend meningkat. Setiap tahun diproyeksi nilai total impor Indonesia dari India akan meningkat dengan % perubahan selalu positif dengan angka peningkatan paling tinggi sebesar 6,4% di tahun 2022 dan peningkatan paling rendah terjadi di

tahun 2021 sebesar 5,2%. Jadi estimasi perubahan nilai total impor Indonesia dari India di tahun 2019 ke tahun 2022 sebesar 18,1%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan total impor diperkirakan sebesar 7,1% atau relatif stabil.



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 2. Perkembangan Impor Migas Indonesia dari India serta Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Dari gambar 2 terlihat bahwa pendekatan *Structural Time Series Model* (STSM) terhadap perkembangan nilai impor migas Indonesia dari India menunjukkan bahwa: (1) dinamika nilai impor migas Indonesia bersumber dari tingginya komponen *trend*, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai impor migas cenderung berfluktuasi dengan nilai rendah dan tinggi menyerupai perkembangan nilai total impor Indonesia dari India, (3) adanya komponen *cycle* yang terjadi pada impor migas dengan pola yang

sama pada total impor yaitu nilai tertinggi pada 2008 dan terendah pada 2009 yang mengindikasikan bahwa efek *global economic crisis* juga mempengaruhi perdagangan (impor) Indonesia dan India adanya, (4) komponen *irregularity* dengan nilai yang berfluktuasi tertinggi terjadi pada tahun 2013 dan terendah terjadi pada tahun 2008. *Irregularity* diperkirakan terjadi karena adanya peningkatan impor migas yang cukup signifikan pada tahun 2013.

Tabel 2. Estimasi Nilai Impor Migas Indonesia dari India

Tahun	Impor Migas Indonesia dari India (Ribu USD)	% Perubahan Impor Migas
2019	17.941	-
2020	16.843	-6,1
2021	19.305	14,6
2022	19.116	-1,0
Perubahan 2019 - 2022		6,5
Standard Deviasi (SD)		1.144,2
Rata-rata (R) 2019 - 2022		18.301,4
Koefisien Keragaman (KK) 2019 - 2022		6,3

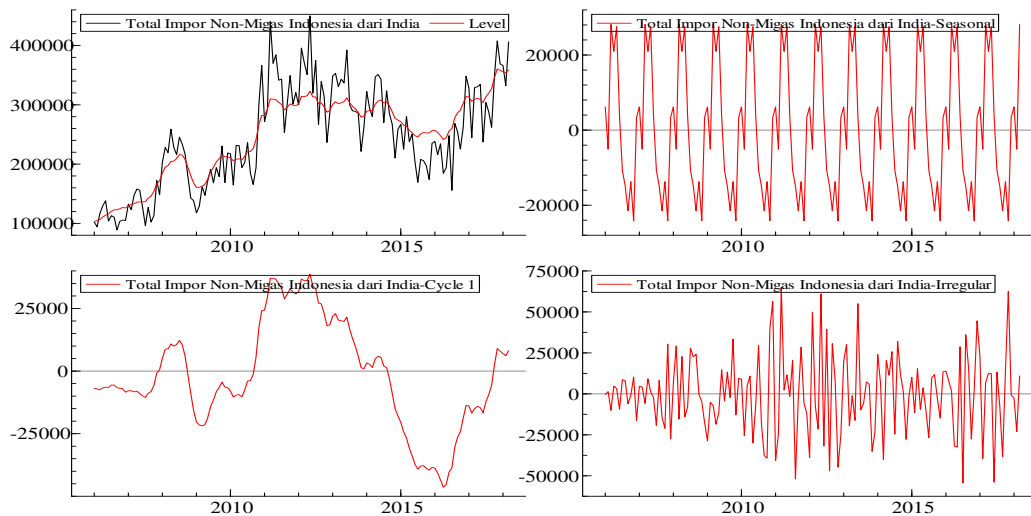
Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa estimasi nilai impor migas Indonesia dari India diperkirakan memiliki trend meningkat namun dengan tingkat kemiringan yang lebih rendah dibandingkan nilai total impor Indonesia dari India. Setiap tahun diestimasi nilai impor migas Indonesia akan meningkat dengan % perubahan relatif berfluktuasi dengan angka peningkatan

paling tinggi sebesar 14,6% di tahun 2021 dan penurunan terburuk terjadi di tahun 2020 sebesar 6,1%. Jadi estimasi perubahan nilai impor migas Indonesia dari India di tahun 2019 ke tahun 2022 sebesar 6,5%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan nilai impor diperkirakan sebesar 6,3% atau relatif stabil.

4.2. Estimasi Perkembangan Impor Non-Migas Indonesia dari India



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 3. Perkembangan Impor Non-Migas Indonesia dari India serta Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Dari Gambar 3 terlihat bahwa pendekatan *Structural Time Series Model* (STSM) terhadap perkembangan nilai impor non-migas Indonesia dari India menunjukkan bahwa: (1) dinamika nilai impor non-migas Indonesia dari India bersumber dari tingginya komponen trend, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai impor non-migas cenderung rendah pada awal dan akhir tahun, kemudian tinggi di pertengahan tahun (polanya menyerupai total impor dan impor migas), (3) adanya komponen *cycle* yang

terjadi sehingga nilai tertinggi terjadi pada tahun 2011 dan 2012 serta nilai terendah pada tahun 2016, (4) komponen *irregularity* dengan nilai paling tinggi di tahun 2011 dan terendah pada tahun 2016 dan 2017. *Irregularity* diperkirakan terjadi karena adanya peningkatan impor non-migas yang cukup signifikan pada komoditi tertentu terutama *organic chemicals* (HS 29 impornya menjadi 698 juta USD), dan *vehicles other than railway or tramway and parts and accessories* (HS 87 impornya menjadi 420 juta USD) pada tahun 2011.

Tabel 3. Estimasi Nilai Impor Non-Migas Indonesia dari India

Tahun	Impor Non-Migas Indonesia dari India (Ribu USD)	% Perubahan Impor Non-Migas
2019	396.615	-
2020	414.644	4,5
2021	431.784	4,1
2022	456.022	5,6

Perubahan 2019 - 2022	15,0
Standard Deviasi (SD)	25.305,4
Rata-rata (R) 2019 - 2022	424.766,2
Koefisien Keragaman (KK) 2019 - 2022	6,0

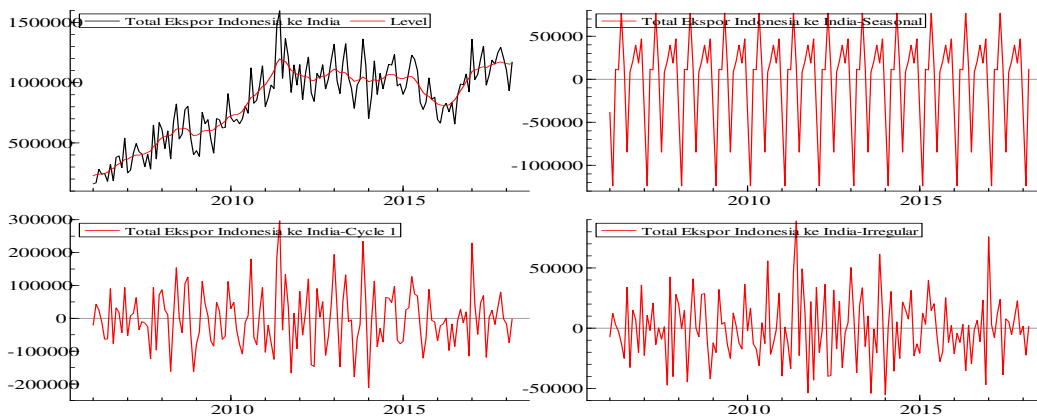
Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa estimasi nilai impor non-migas Indonesia dari India diperkirakan memiliki trend meningkat dengan tingkat kemiringan lebih rendah dari total impor tetapi relatif lebih tinggi dibandingkan dengan estimasi nilai impor migas Indonesia dari India. Setiap tahun diestimasi volume impor non-migas Indonesia dari India akan meningkat. Peningkatan nilai impor non-

migas terbesar diperkirakan terjadi tahun 2022 sebesar 5,6% dan peningkatan terendah diperkirakan terjadi tahun 2021 sebesar 4,1%. Jadi estimasi perubahan nilai impor non-migas Indonesia dari India mulai tahun 2020 ke tahun 2022 sebesar 15%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan nilai impor non-migas diperkirakan sebesar 6% atau relatif berfluktuasi.

4.3. Estimasi Perkembangan Total Ekspor Indonesia ke India



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 4. Perkembangan Total Ekspor Indonesia ke India serta Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Gambar 4 memperlihatkan pendekatan *Structural Time Series Model (STSM)* terhadap perkembangan nilai total ekspor Indonesia ke India menunjukkan bahwa: (1) dinamika nilai total ekspor Indonesia ke India bersumber dari komponen trend, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai total ekspor cenderung berfluktuasi dengan pola Januari-Maret cenderung naik, April-Juni cenderung turun, Juli-September cenderung naik, Oktober-Desember cenderung turun, (3) adanya komponen *cycle* dengan nilai tertinggi

pada tahun 2011 dan nilai terendah pada akhir tahun 2013 atau awal tahun 2014, (4) adanya komponen *irregularity* dengan pola yang menyerupai komponen *cycle*. *Irregularity* diperkirakan terjadi karena adanya peningkatan ekspor produk non-migas dan migas yang signifikan pada tahun 2011 yaitu terutama *animal or vegetable fats and oils* (HS 15 ekspornya menjadi 5,4 miliar USD) dan *mineral fuels* (HS 27 ekspornya menjadi 4,7 miliar USD).

Tabel 4. Estimasi Nilai Total Ekspor Indonesia ke India

Tahun	Total Ekspor Indonesia ke India (Ribu USD)	% Perubahan Total Ekspor
-------	--	--------------------------

2019	1.259.370	-
2020	1.336.077	6,1
2021	1.412.785	5,7
2022	1.454.273	2,9
Perubahan 2019 - 2022		15,5
Standard Deviasi (SD)		86.112
Rata-rata (R) 2019 - 2022		1.365.626
Koefisien Keragaman (KK) 2019 - 2022		6,3

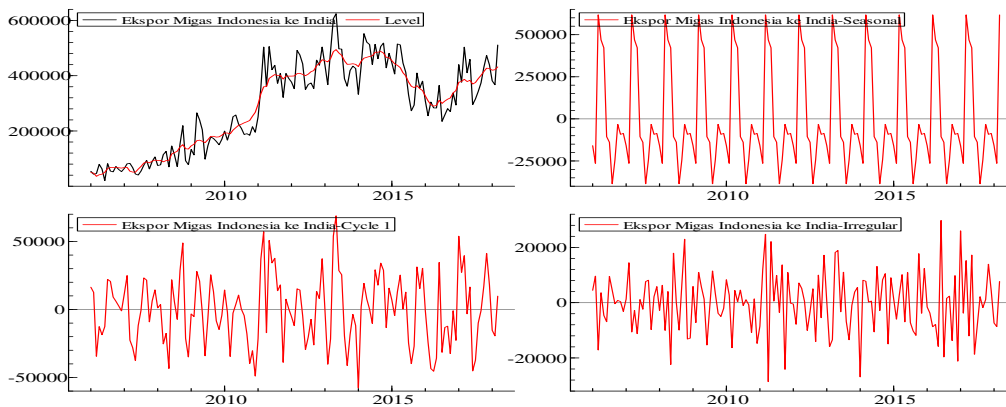
Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Berdasarkan tabel 4 terlihat bahwa estimasi nilai total ekspor Indonesia ke India diperkirakan memiliki trend meningkat. Setiap tahun diestimasi nilai total ekspor Indonesia diperkirakan meningkat dengan nilai peningkatan terendah di tahun 2022 sebesar 2,9%, serta tertinggi terjadi di tahun 2020

sebesar 6,1%. Jadi estimasi perubahan nilai total ekspor Indonesia ke India dari tahun 2020 ke tahun 2022 sebesar 15,5%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan nilai total ekspor diperkirakan sebesar 6,3% atau relatif stabil.

4.4. Estimasi Perkembangan Ekspor Migas Indonesia ke India



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 5. Perkembangan Ekspor Migas Indonesia ke India serta Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Gambar 5 menunjukkan pendekatan *Structural Time Series Model* (STSM) terhadap perkembangan nilai ekspor migas Indonesia ke India menunjukkan bahwa: (1) dinamika nilai ekspor migas Indonesia bersumber dari komponen trend, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai ekspor migas cenderung berfluktuasi dengan pola

menyerupai total ekspor tetapi lebih sulit diprediksi karena terjadi pola *seasonal* tinggi dalam waktu 4 bulan dan *seasonal* rendah dalam waktu 8 bulan, (3) adanya komponen *cycle* dengan nilai tertinggi pada tahun 2011 dan nilai terendah pada akhir tahun 2013/awal tahun 2014, (4) adanya komponen *irregularity* yang menyerupai pola *cycle*.

Tabel 5. Estimasi Nilai Ekspor Migas Indonesia ke India

Tahun	Ekspor Migas Indonesia ke India (Ribu USD)	% Perubahan Ekspor Migas
2019	472.553	-
2020	504.000	6,7
2021	535.447	6,2

2022	572.354	6,9
Perubahan 2019 - 2022		21,1
Standard Deviasi (SD)		42.747
Rata-rata (R) 2019 - 2022		521.088
Koefisien Keragaman (KK) 2019 - 2022		8,2

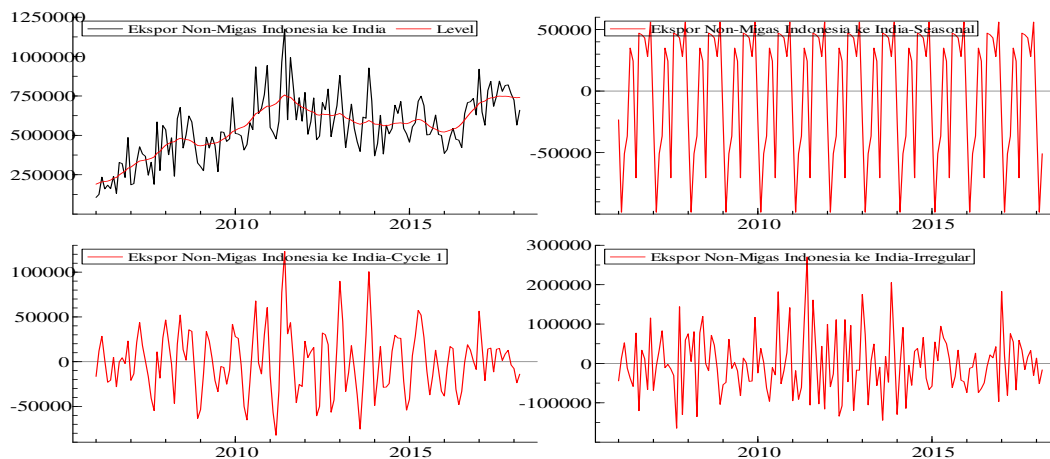
Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Berdasarkan tabel 5 terlihat bahwa estimasi nilai ekspor migas Indonesia ke India diperkirakan memiliki trend meningkat dengan kemiringan relatif lebih tinggi dibandingkan dengan nilai total ekspor. Setiap tahun diestimasi nilai ekspor migas Indonesia ke India diperkirakan meningkat dengan nilai peningkatan terendah di tahun 2021 sebesar

6,2%, serta tertinggi terjadi di tahun 2022 sebesar 6,9%. Jadi estimasi perubahan nilai ekspor migas Indonesia ke India dari tahun 2020 ke tahun 2022 sebesar 21,1%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan nilai ekspor migas diperkirakan sebesar 8,2% atau relatif stabil.

4.5. Estimasi Perkembangan Ekspor Non-Migas Indonesia ke India



Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah

Gambar 6. Perkembangan Ekspor Non-Migas Indonesia ke India serta Pengaruh Komponen Trend, Seasonal, Cycle dan Irregularity

Gambar 6 memperlihatkan pendekatan *Structural Time Series Model (STSM)* terhadap perkembangan nilai ekspor non-migas Indonesia ke India menunjukkan bahwa: (1) dinamika nilai ekspor non-migas Indonesia ke India bersumber dari komponen trend, *seasonal*, *cycle* dan *irregularity*, (2) komponen *seasonal* nilai ekspor non-migas cenderung berfluktuasi dengan pola

Januari-Juni relatif rendah sedangkan Juli-Desember relatif tinggi, (3) adanya komponen *cycle* dengan nilai terendah di awal tahun 2011 serta nilai tertinggi di pertengahan tahun 2011, (4) adanya komponen *irregularity* relatif menyerupai pola *cycle* dengan nilai tertinggi di tahun 2011 namun nilai terendah terjadi di tahun 2007.

Tabel 6. Estimasi Nilai Ekspor Non-Migas Indonesia ke India

Tahun	Ekspor Non-Migas Indonesia ke India (Ribu USD)	% Perubahan Total Ekspor
2019	799.576	-

2020	844.845	5,7
2021	890.117	5,4
2022	894.488	0,5
Perubahan 2019 - 2022		11,9
Standard Deviasi (SD)		44.524
Rata-rata (R) 2019 - 2022		857.257
Koefisien Keragaman (KK) 2019 - 2022		5,2

Sumber: hasil penghitungan software Stamp OxMetrics 7, diolah (data tahun 2019-2022 hasil proyeksi)

Koefisien Keragaman = standar deviasi dibagi rata-rata, jika dibawah 9 maka stabil.

Berdasarkan tabel 6 terlihat bahwa estimasi nilai ekspor non-migas Indonesia ke India diperkirakan memiliki trend meningkat dengan kemiringan lebih rendah dari estimasi ekspor migas. Setiap tahun diproyeksi nilai ekspor non-migas Indonesia diperkirakan meningkat dengan nilai peningkatan terendah di tahun 2022 sebesar 0,5%, serta tertinggi terjadi di tahun 2020 sebesar 5,7%. Jadi estimasi perubahan nilai ekspor non-migas Indonesia dari tahun 2020 ke tahun 2022 sebesar 11,9%. Nilai Koefisien Keragaman atau fluktuasi peningkatan nilai ekspor non-migas diperkirakan sebesar 5,2% atau relatif stabil.

5. KESIMPULAN

Estimasi nilai ekspor dan impor migas dan non-migas Indonesia dan India secara umum memiliki trend meningkat dari 2020 sampai dengan tahun 2022. Estimasi peningkatan terbesar terjadi pada proyeksi nilai ekspor migas Indonesia ke India dari tahun 2020 sampai tahun 2022 sebesar 21,1%, sedangkan estimasi peningkatan terendah terjadi pada proyeksi nilai impor migas yaitu sebesar 6,5%. Temuan yang sama terjadi pada perhitungan Koefisien Keragaman (KK), angka terbesar untuk seluruh variabel yang diproyeksi yaitu 8,2% untuk nilai ekspor migas Indonesia ke India, sedangkan angka KK terendah yaitu 5,2% untuk nilai ekspor non-migas Indonesia ke

India. Angka KK atau fluktuasi nilai dan volume impor dibawah nilai 9% tidak perlu dikhawatirkan karena relatif stabil dan terkendali. Meskipun demikian, Indonesia masih relatif mengandalkan peningkatan ekspor migas ke India sehingga ini perlu diantisipasi dengan lebih mengandalkan produk non-migas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dumairy. (1997). *Perekonomian Indonesia*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Durbin, J., & Koopman, S. J. (2001). *Time Series Analysis by State Space Methods*. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199641178.001.0001>
- Halwani, R.Hendra. (2005). *Ekonomi Internasional dan Globalisasi Ekonomi*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Harvey, A.C. dan Shephard, N. 1993. Structural Time Series Models. *Handbook of Statistics*, Vol.11, Elsevier Science.
- Harvey, A., & Peters, S. (1990). Estimation procedures for structural time series models. *Journal of Forecasting*, 9(2), 89–108. <https://doi.org/10.1002/for.3980090203>
- Helpman, E. and P. Krugman. (1991). *Trade Policy and Market Structure*. Cambridge, MIT Press.