

# POTENSI EKSPOR EKONOMI KREATIF TAHUN 2019

## THE POTENTIAL OF CREATIVE ECONOMY EXPORT IN 2019

Islahwani Loka Vita Resti<sup>1</sup>, Anugerah Karta Monika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>BPS Kabupaten Kulon Progo, islahwani.vita@bps.go.id;

<sup>2</sup> Politeknik Statistika STIS, ak.monika@stis.ac.id.

### Abstrak

Ekonomi kreatif merupakan suatu sektor yang potensial menjadi sumber pertumbuhan ekonomi yang terbarukan sebagai solusi pemerintah untuk mencegah perlambatan ekonomi nasional beberapa tahun terakhir. Salah satu indikator sektor ekonomi kreatif yang memiliki kinerja baik adalah ekspor ekonomi kreatif. Ekspor juga merupakan komponen penyusun PDB. Artinya jika terjadi peningkatan ekspor industri kreatif, maka PDB yang berasal dari ekonomi kreatif akan meningkat dan pada akhirnya meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak ekspor dari ekonomi kreatif terhadap pertumbuhan PDB yang berasal dari industri kreatif. Untuk memperoleh data ekspor ekonomi kreatif tahun 2019 dilakukan peramalan ekspor ekonomi kreatif dengan pemodelan ARIMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ARIMA(0,1,1)(2,0,1)<sub>12</sub> adalah model peramalan terbaik untuk memperoleh data ekspor ekonomi kreatif tahun 2019 yaitu sebesar 20,87 miliar USD atau terjadi kenaikan ekspor sebesar 0,70 miliar USD dari tahun 2018. Nilai tambahan ekspor ekonomi kreatif ini setara dengan 15,54 triliun rupiah. Dengan analisis tabel input output ekonomi kreatif, diperoleh hasil bahwa tambahan ekspor ekonomi kreatif sebesar 15,54 triliun rupiah ini akan memberikan tambahan PDB ekonomi kreatif sebesar 7,81 triliun rupiah. Hal ini menyebabkan pertumbuhan ekonomi kreatif tahun 2019 menjadi sebesar 0,71 persen. Namun, pertumbuhan ekonomi kreatif ini lebih kecil 0,38 persen dari tahun 2018.

**Kata kunci:** ekonomi kreatif, ekspor, analisis input-output, SARIMA

**Klasifikasi JEL:** F47, C67, C22

### Abstract

*Creative economy is a potential sector that can be a source of renewable economic growth as a solution for the government to prevent the slowing down economy. Export from the creative economy indicates a good result. Export is also one of the components to count Gross Domestic Product (GDP). That means the rise in export from the creative industry will increase the economic growth from the creative economy, which may lead to the increasing of economic growth as a whole. The objective of this paper is to know the impact of the creative industry to GDP growth from the creative industry. In order to get creative economy export in 2019, we forecast creative economy export using the ARIMA model. The result showed that ARIMA (0,1,1)(2,0,1)<sub>12</sub> is the best model to get creative economy export 2019, which is 20.87 million USD or there is an increase in creative economy exports of 0.70 billion USD from 2018. The additional value of creative economy exports is equivalent to 15.54 trillion rupiahs. Using Input-Output analysis table of creative economy, it is obtained that the additional creative economy exports of 15.54 trillion rupiahs will provide an additional creative economy GDP of 7.81 trillion rupiahs. Hence, the creative economic growth in 2019 will be 0.71 percent. Unfortunately, this creative economic growth is smaller 0.38 percent from 2018.*

**Keywords:** creative economy, exports, analysis of input-output, SARIMA

**JEL Classification:** F47, C67, C22

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi seringkali dijadikan tolok ukur pembangunan perekonomian suatu negara, termasuk Indonesia. Perekonomian Indonesia diwarnai tren perlambatan pertumbuhan ekonomi nasional yang tidak kunjung mengalami perbaikan signifikan sejak 2011 hingga 2015 dan perlahan mengalami kenaikan pertumbuhan ekonomi sejak tahun 2016 hingga tahun 2018. Namun, peningkatan ini hanya mengembalikan pertumbuhan ekonomi Indonesia setara dengan tahun-tahun sebelumnya dan tidak setinggi pertumbuhan ekonomi di tahun 2011 yang mencapai 6,17 persen. Di samping itu, terjadi gejolak pertumbuhan ekonomi setiap triwulan dengan pertumbuhan terendah pada triwulan II-2015 dan pertumbuhan tertinggi pada triwulan II-2018 sebesar 5,27 persen pasca perlambatan pertumbuhan ekonomi pada tahun 2011 hingga 2015. Menurut Hartati et al. (2016), adanya fluktuasi pertumbuhan ekonomi ini menunjukkan bahwa perekonomian Indonesia belum mendapatkan momentum dalam menjaga pertumbuhan ekonomi yang tinggi dalam beberapa waktu ke depan.

Perlambatan dan ketidakstabilan pertumbuhan ekonomi nasional menuntut upaya keras dan cerdas bagi pemerintah untuk mencari sumber pertumbuhan ekonomi lain yang terbarukan. Sumber terbarukan tersebut diharapkan mampu bertahan dari berbagai tekanan global maupun lokal dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Menurut Firdausy (2017), konsep ekonomi kreatif tampaknya potensial untuk menjawab permasalahan tersebut. Hal ini disebabkan oleh pemanfaatan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif manusia yang senantiasa terbarukan dan tidak akan habis sebagai faktor produksi utama dalam kegiatan ekonomi sektor ekonomi kreatif.

Sebagai suatu sektor potensial baru, ekonomi kreatif menunjukkan berbagai potensi terbaiknya sejak tahun 2011 hingga sekarang. *Pertama*, besarnya Produk Domestik Bruto (PDB) ekonomi kreatif setiap tahunnya mengalami kenaikan dengan tren positif dari tahun 2010 hingga 2018 (Bekraf, 2018). PDB ekonomi kreatif yang awalnya hanya 525,96 triliun rupiah pada tahun 2010 secara signifikan naik menjadi 1.105 triliun

rupiah pada tahun 2018. PDB ekonomi kreatif juga diproyeksikan akan meningkat menjadi 1.211 triliun rupiah pada tahun 2019. *Kedua*, ekspor ekonomi kreatif cenderung mengalami kenaikan ketika ekspor nonmigas dan nasional mengalami penurunan (Bekraf & BPS, 2017). Dalam hal ini, ekonomi kreatif digolongkan sebagai komoditas nonmigas pada neraca perdagangan sehingga ekspor ekonomi kreatif merupakan bagian dari ekspor nonmigas. *Ketiga*, ekonomi kreatif memberi jalan bagi para pencari kerja dengan membuka banyak lapangan pekerjaan baru bagi mereka. Jumlah tenaga kerja ekonomi kreatif senantiasa mengalami peningkatan dengan tren positif dari 13,45 juta orang pada tahun 2011 menjadi 17,43 juta orang pada tahun 2017 (Bekraf, 2018).

Dengan berbagai pencapaian terbaik dalam perekonomian Indonesia, ekonomi kreatif dapat menjadi salah sektor yang mampu mendorong kembali peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional melalui peningkatan pertumbuhan PDB ekonomi kreatif. Salah satu indikator sektor ekonomi kreatif yang memiliki kinerja baik adalah ekspor. Berdasarkan Bekraf & BPS (2017), kontribusi ekspor ekonomi kreatif terhadap ekspor nasional senantiasa mengalami peningkatan tiap tahun. Besarnya pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif tiap tahunnya juga cenderung bernilai positif dibandingkan ekspor nasional yang cenderung bernilai negatif. Mengingat ekspor merupakan salah satu komponen penyusun PDB maka peningkatan ekspor ekonomi kreatif dapat berdampak pada pertumbuhan PDB ekonomi kreatif yang kemudian akan meningkatkan pertumbuhan ekonomi nasional. Dengan demikian, dampak ekspor ekonomi kreatif terhadap pertumbuhan PDB ekonomi kreatif menarik untuk dikaji. Selain itu, dalam melihat dampak ekspor ekonomi kreatif, data terkini diperlukan agar didapat gambaran pertumbuhan PDB ekonomi kreatif yang lebih aktual sehingga peramalan ekspor ekonomi kreatif juga menjadi penting untuk dilakukan.

Beberapa penelitian mengenai peramalan ekspor telah dilakukan, salah satunya oleh Krishna, Vasagam, Giriappa, & Chandramouli (2013). Dalam penelitiannya digunakan *SARIMA* sebagai metode peramalan ekspor alas kaki kulit.

Hasil yang didapat adalah model  $SARIMA(1,1,1)(1,2,2)_{12}$  terpilih sebagai model terbaik untuk memprediksi nilai ekspor bulanan alas kaki kulit dari tahun 2013 hingga 2014. Selanjutnya, Solihat (2017) dalam studinya mengkombinasikan peramalan dan analisis dampak pada investasi industri makanan dan minuman di Jawa Timur. Nilai investasi dalam studi ini dihasilkan melalui peramalan menggunakan metode  $ARIMA$ . Sementara itu, dari hasil analisis dampak didapat kesimpulan bahwa adanya kenaikan investasi akan menyebabkan kenaikan pertumbuhan ekonomi Jawa Timur. Sukma, Hartono, & Prihawantoro (2018) juga melakukan analisis dampak dengan simulasi ekspor produk kreatif terhadap perekonomian nasional. Hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa dampak peningkatan ekspor produk kreatif (diwakili oleh ekspor *fashion* dan seni kriya) paling dirasakan oleh sektor *fashion* dan seni kriya serta sektor penyedia bahan baku dalam hal peningkatan nilai tambah, pendapatan, dan penyerapan tenaga kerja.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah disebutkan, penelitian ini bertujuan untuk meramalkan nilai ekspor ekonomi kreatif 2019 agar didapatkan nilai ekspor yang terbaru. Selanjutnya, penelitian ini akan melihat dampak ekspor ekonomi kreatif terhadap pertumbuhan PDB ekonomi kreatif melalui analisis dampak nilai tambah menggunakan tabel input-output (I-O) ekonomi kreatif *updating*. Ekspor ekonomi kreatif yang digunakan dalam analisis dampak merupakan ekspor ekonomi kreatif hasil peramalan tahun 2019.

Dalam menjawab tujuan penelitian yang ada, terdapat beberapa keterbatasan yang dihadapi. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada data ekspor ekonomi kreatif yang digunakan. Ekspor yang dimaksud hanya meliputi ekspor barang pada lima subsektor saja, meliputi: (1) Kriya; (2) Kuliner; (3) *Fashion*; (4) Penerbitan; dan (5) Seni Rupa. Di samping itu, penelitian ini fokus pada pertumbuhan PDB ekonomi kreatif atas dasar harga berlaku. Hal ini bertujuan untuk menjaga kontinuitas penggunaan analisis Input-Output sebagai salah satu metode analisis yang digunakan. Terdapat juga keterbatasan dalam penggunaan kurs untuk mengonversi nilai ekspor dari USD ke rupiah. Mengingat kurs tahun 2019

belum tersedia hingga Desember maka nilai kurs beberapa bulan di tahun 2019 didapat dari hasil peramalan *Website Wallet Investor* dengan metode peramalannya berupa *Artificial Intelligence* dan *Machine Learning*.

## TINJAUAN PUSTAKA

Mankiw (2006) menjelaskan bahwa pertumbuhan ekonomi dihitung dari data Produk Domestik Bruto (PDB). Definisi PDB adalah nilai pasar semua barang dan jasa akhir yang diproduksi dalam perekonomian selama kurun waktu tertentu. Tujuan PDB adalah meringkas aktivitas ekonomi dalam suatu nilai uang tertentu selama periode waktu tertentu. Pertumbuhan ekonomi merupakan persentase perubahan PDB suatu negara antara suatu periode dengan periode sebelumnya. PDB dihitung melalui tiga pendekatan, yaitu produksi, pendapatan dan pengeluaran. PDB yang dihitung dengan pendekatan produksi diperoleh dengan menjumlahkan Nilai Tambah Bruto setiap sektor ekonomi. PDB yang dihitung dengan pendekatan pendapatan diperoleh dengan cara menjumlahkan semua balas jasa faktor produksi. Sementara PDB yang dihitung dari pengeluaran, maka komponen pembentuk PDB adalah konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, investasi, ekspor dan impor, sehingga untuk meningkatkan nilai PDB dapat dilakukan dengan meningkatkan nilai satu atau lebih dari komponennya.

Astuti & Ayuningtyas (2018) menunjukkan bahwa dalam ekspor dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Definisi ekspor adalah berbagai macam barang dan jasa yang diproduksi di dalam negeri lalu dijual ke luar negeri (Mankiw, 2006). Ekspor sebagai variabel eksogen yang tidak dapat dikendalikan memegang peranan penting dalam suatu perekonomian sebagai salah satu variabel injeksi. Artinya, apabila ekspor suatu negara meningkat, perekonomian negara tersebut akan ikut meningkat akibat adanya proses *multiplier* pada perekonomian. Sementara itu, BPS (2019) merilis data nilai ekspor non migas Indonesia tahun 2019 sebesar 154.992,2 juta USD atau 92.53 persen dari total ekspor. Berdasarkan *Standard International Trade Classification* (SITC), jenis barang yang paling banyak diekspor tahun 2018 adalah bahan bakar pelikan, bahan penyemir dan

bahan-bahan yang berkenaan dengan itu. Artinya komoditi yang diekspor Indonesia merupakan jenis barang yang sulit untuk terbarukan.

Oleh karena itu, sesuai dengan salah satu program Nawacita yaitu mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik, pemerintah memperluas sumber ekspor baru yang terbarukan. Ekonomi kreatif merupakan salah satu sumber pertumbuhan ekonomi yang terbarukan. Howkins (2001) menjelaskan ekonomi kreatif adalah kegiatan ekonomi yang menjadikan kreativitas, warisan budaya, dan lingkungan sebagai tumpuan masa depan dan menjadi salah satu pencipta nilai tambah perekonomian. Produktivitas perekonomian bersumber dari orang-orang kreatif yang mengandalkan kemampuan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Di Indonesia terdapat 16 subsektor ekonomi kreatif berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 72 tahun 2015 tentang perubahan atas Perpres Nomor 6 Tahun 2009 tentang Badan Ekonomi Kreatif. Keenam belas subsektor ekonomi kreatif tersebut, meliputi: (1) Arsitektur; (2) Desain interior; (3) Desain Komunikasi Visual; (4) Desain Produk; (5) Film, Animasi, dan Video; (6) Fotografi; (7) Kriya; (8) Kuliner; (9) Musik; (10) *Fashion*; (11) Aplikasi dan *Game Developer*; (12) Penerbitan; (13) Periklanan; (14) Televisi dan Radio; (15) Seni Pertunjukan; dan (16) Seni Rupa.

Untuk menganalisis dampak ekspor terhadap pertumbuhan ekonomi yang berasal dari ekonomi kreatif dapat dilakukan dengan analisis tabel input-output. Menurut BPS (2015), tabel I-O merupakan uraian statistik yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta adanya keterkaitan antarsatuan kegiatan ekonomi dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Penyajian tabel I-O dalam bentuk matriks merupakan sistem penyajian data dalam dua dimensi (matriks): baris dan kolom dan membentuk suatu kerangka dengan tiga kuadran. Kuadran I menunjukkan informasi tentang transaksi barang dan jasa yang digunakan dalam kegiatan produksi. Kuadran II menunjukkan penggunaan barang atau jasa bukan untuk proses produksi atau konsumsi akhir. Kuadran III berisi informasi tentang input primer yang digunakan

dalam proses produksi barang dan jasa oleh suatu sektor.

Nazara (2003) menjelaskan bahwa analisis dampak dari perubahan permintaan akhir (konsumsi akhir) terhadap Nilai Tambah Bruto (NTB) dapat dilakukan dengan mengalikan invers matriks Leontief dengan perubahan pada salah satu komponen permintaan akhir. Komponen permintaan akhir sendiri terdiri dari konsumsi rumah tangga, konsumsi pemerintah, investasi dan ekspor. Dengan demikian, untuk menghitung pertumbuhan ekonomi dari ekonomi kreatif, kita bisa menggunakan tabel input output ekonomi kreatif. Dari tabel input output ekonomi kreatif dapat diperoleh invers matriks Leontief yang kemudian dikalikan dengan ekspor ekonomi kreatif. Namun, data ekspor ekonomi kreatif memiliki *lag* waktu dalam publikasinya, sehingga untuk memperoleh data ekspor ekonomi kreatif yang terkini dapat dilakukan peramalan dengan menggunakan data ekspor ekonomi kreatif itu sendiri, atau disebut juga peramalan *univariate* yang memanfaatkan model data deret waktu.

Pemodelan *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)* merupakan salah satu metode peramalan data deret waktu. *ARIMA* adalah model regresi yang menggunakan *lagged value* dari variabel dependen dan/atau *random disturbance term* sebagai variabel penjelas. Dalam perkembangannya, dikenal model *Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average (SARIMA)*. Model ini khususnya digunakan untuk menangani data deret waktu yang mengandung efek musiman. Sebagai suatu metode pengembangan *ARIMA*, tentunya tahapan peramalan *SARIMA* mengikuti prosedur *Box Jenkins*. Menurut Makridakis, Wheelwright, & Hyndman (1997), tahap prosedur *Box Jenkins* sebagai berikut:

Pertama, tahap identifikasi. Langkah awal yang dilakukan adalah pengujian stasioneritas data deret waktu dengan melihat korelogram maupun uji unit root *Augmented Dickey Fuller (ADF)*. Proses *differencing* dilakukan bila data tidak stasioner di level dan proses ini akan menentukan ordo  $d$  serta  $D$ . Di samping itu, dilakukan juga penentuan ordo  $p$ ,  $q$ ,  $P$ , dan  $Q$  dengan melihat korelogram *ACF* dan *PACF*. Dari

tahap identifikasi ini akan didapatkan beberapa model tentatif *SARIMA*.

Kedua, tahap estimasi dan pengujian. Estimasi parameter dari model *SARIMA* menggunakan metode *maximum likelihood*. Model terbaik adalah model yang signifikan berdasarkan uji parsial serta memiliki nilai AIC dan BIC terkecil. Setelah tahap estimasi parameter dilakukan, pengujian diagnostik diterapkan untuk melakukan pemeriksaan model terbaik. Pengujian diagnostik terhadap *error term* yang dilakukan terdiri dari uji normalitas menggunakan uji *Jarque-Bera* dan uji *white noise* menggunakan uji *Ljung-Box*.

Ketiga, tahap aplikasi. Tahap aplikasi dimaksudkan untuk melakukan peramalan menggunakan model terpilih. Untuk mengevaluasi kesalahan peramalan, Hyndman & Athanasopoulos (2018) menyarankan beberapa ukuran antara lain *Mean Error*, *Mean Absolute Error*, *Root Mean Square Error*, *Mean Percentage Error*, *Mean Absolute Percentage Error*, dan *Mean Absolute Scaled Error*.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, data yang digunakan berupa data sekunder yang bersumber dari laman Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif. Data tersebut berupa tabel I-O ekonomi kreatif *updating* tahun 2014 dan data nilai ekspor ekonomi kreatif bulanan tahun 2010-2018 yang dikumpulkan berdasarkan kode HS 2012. Selain itu, digunakan pula data PDB ekonomi kreatif atas dasar harga berlaku dan PDB atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha tahun 2016 sebagai informasi tambahan untuk melakukan *updating* tabel I-O dari tahun 2014 ke 2016. Data lain yang digunakan adalah rata-rata kurs beli dari tahun 2010 hingga 2019 untuk mengkonversi nilai ekspor ekonomi kreatif ke bentuk rupiah.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensia. Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai ekspor ekonomi kreatif dengan menggunakan grafik. Analisis inferensia dilakukan untuk peramalan data ekspor ekonomi kreatif tahun 2019 dengan metode  $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_{12}$ . Selanjutnya, dilakukan *updating* Tabel I-O

ekonomi kreatif 2014 ke tahun 2016. Proses *updating* dilakukan dengan menyusun tabel I-O dari 63 sektor menjadi 18 sektor yang terdiri dari sektor ekonomi kreatif dan 17 sektor non-ekonomi kreatif. Proses selanjutnya adalah melakukan penyesuaian terhadap data ekspor tersebut dengan menggunakan proporsi terhadap total ekspor sebelum melakukan peramalan terhadap nilai ekspor ekonomi kreatif.

Dampak ekspor ekonomi kreatif terhadap pertumbuhan PDB ekonomi kreatif dilakukan dengan menggunakan analisis dampak nilai tambah dalam analisis tabel input-output. Analisis dampak nilai tambah menggambarkan dampak peningkatan nilai tambah akibat perubahan permintaan akhir. Ekspor sebagai komponen permintaan akhir dapat mempengaruhi peningkatan nilai tambah Sukma et al., (2018). Oleh karena itu, ekspor dapat diperlakukan sebagai variabel eksogen dalam model Input-Output. Perubahan ekspor akan berdampak terhadap nilai tambah. Simulasi dampak nilai tambah akibat perubahan ekspor dapat menggunakan rumus seperti yang terdapat pada Miller & Blair (2009) di persamaan (1):

$$VA = v(I - A)^{-1}E \quad (1)$$

atau dalam bentuk perubahan

$$\Delta VA = v(I - A)^{-1}\Delta E \quad (2)$$

dengan  $VA$  adalah vektor kolom nilai tambah, adalah matriks diagonal koefisien nilai tambah,  $(I-A)^{-1}$  adalah matriks Leontief *inverse*, dan  $E$  adalah vektor baris permintaan akhir ekspor ekonomi kreatif. Dalam hal ini, ekspor ekonomi kreatif yang digunakan adalah hasil peramalan dengan model *SARIMA*.

Koefisien nilai tambah sektor ke- $j$  ( $v_j$ ) yang menjadi bagian matriks didapat dari proporsi antara NTB sektor ke- $j$  ( $NTB_j$ ) dengan output sektor ke- $j$  ( $X_j$ ). Sementara itu, matriks Leontief *inverse* berisi koefisien teknologi yang didapat dengan membagi nilai transaksi input antara tiap sektor ( $z_{ij}$ ) dengan nilai total input sektor produksi yang menggunakannya ( $X_j$ ). Kedua koefisien ini dapat dinyatakan dalam persamaan (3).

$$v_j = \frac{NTB_j}{X_j}; a_{ij} = \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (3)$$

Analisis inferensia dalam penelitian ini berupa pemodelan *SARIMA*. Model *SARIMA* dinotasikan pada persamaan (4).

$$ARIMA(p, d, q)(P, D, Q)s \quad (4)$$

di mana,

$p, d, q$  : ordo model *ARIMA* reguler

$P, D, Q$  : ordo model *ARIMA* musiman

$S$  : periode musiman

Makridakis (1997) menjelaskan penulisan model *SARIMA* atau yang dikenal dengan *ARIMA(p, d, q)(P, D, Q)s* dalam bentuk *backshift operator* pada persamaan (5):

$$\begin{aligned} & (1 - \phi_p B) \\ & (1 - \phi_p B^S)(1 - B)^d \\ & (1 - B^S)^d Y_t \\ & = c (1 - \theta_q B) \\ & (1 - \theta_q B^S) \varepsilon_t \end{aligned} \quad (5)$$

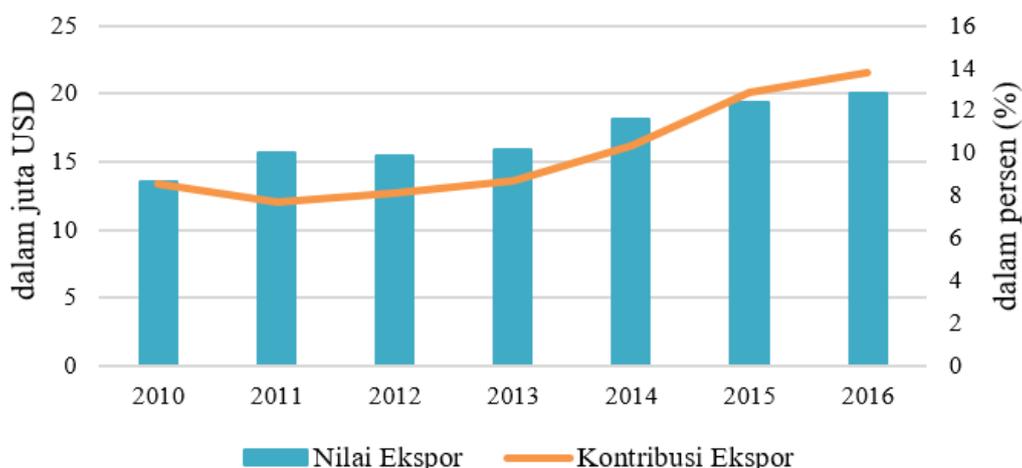
dengan  $B$  adalah *backshift operation* dan  $c$  adalah konstanta. Koefisien parameter (*autoregressive* dan *moving average*) *SARIMA* dinotasikan oleh  $\phi$  dan  $\theta$ , sedangkan  $\varepsilon_t$  adalah *random error term* dan  $Y_t$  merupakan variabel dependen. Dalam penelitian ini, ekspor ekonomi kreatif dijadikan sebagai variabel dependen yang dinotasikan oleh  $E_t$ , sehingga model dari penelitian ini pada persamaan (6).

$$\begin{aligned} & (1 - \phi_p B) \\ & (1 - \phi_p B^S)(1 - B)^d \\ & (1 - B^S)^d E_t \\ & = c (1 - \theta_q B) \\ & (1 - \theta_q B^S) \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

Sebagai suatu metode pengembangan *ARIMA*, tentunya tahapan peramalan *SARIMA* mengikuti prosedur *Box Jenkins* seperti yang dijelaskan sebelumnya.

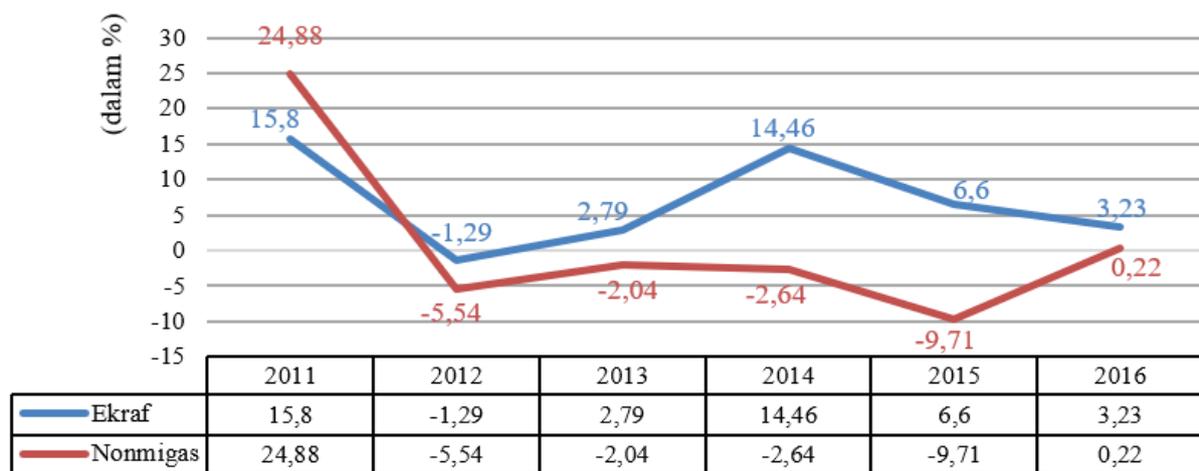
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada periode 2010 hingga 2016, secara rata-rata pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif sebesar 6,93 persen per tahun (Bekraf & BPS, 2017). Dalam periode ini, nilai ekspor ekonomi kreatif mengalami tren peningkatan. Berdasarkan gambar 1, nilai ekspor tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 19,99 miliar USD, tumbuh pesat dari 13,51 miliar USD di tahun 2010. Adanya peningkatan ini didorong oleh kenaikan permintaan pada pasar utama ekspor ekonomi kreatif (Bekraf & BPS, 2017). Hal ini juga mempengaruhi peningkatan kontribusi ekspor ekonomi kreatif terhadap ekspor nasional dari 8,56 persen di tahun 2010 menjadi 13,77 persen di tahun 2016. Meskipun demikian, nilai ekspor ekonomi kreatif sempat mengalami penurunan pada tahun 2012 sebesar 0,20 miliar



**Gambar 1.** Nilai ekspor ekonomi kreatif dan kontribusinya terhadap ekspor nasional tahun 2010-2016

Sumber: Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif (2017)



**Gambar 2.** Pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif dan ekspor nonmigas tahun 2011-2016

Sumber: Badan Pusat Statistik dan Badan Ekonomi Kreatif (2017)

USD dibandingkan tahun sebelumnya. Sebuah pencapaian yang baik mengingat nilai ekspor nasional dan ekspor nonmigas di tahun 2012 justru mengalami penurunan yang cukup signifikan (Bekraf & BPS, 2017).

Di samping itu, pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif cenderung lebih tinggi dari pertumbuhan ekspor nonmigas. Berdasarkan gambar 6, pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif selalu bernilai positif, kecuali pada tahun 2012 mengalami perlambatan. Namun, perlambatan pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif sebesar 1,29 persen jauh lebih kecil dari perlambatan yang terjadi pada pertumbuhan ekspor nonmigas sebesar 5,54 persen pada tahun yang sama. Bahkan, ketika pertumbuhan ekspor nonmigas bernilai negatif atau terjadi perlambatan, pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif justru menunjukkan persentase positif yang berarti terjadi percepatan. Pertumbuhan ekspor ekonomi kreatif tertinggi pada tahun 2011 sebesar 15,80 persen disusul tahun 2014 sebesar 14,46 persen.

Potensi baik dari ekspor ekonomi kreatif seperti yang dijabarkan di atas membuat ekspor ekonomi kreatif perlu ditingkatkan dan dilihat perkembangannya mengingat ekspor sebagai komponen dari PDB dapat berkontribusi dalam peningkatan PDB. Hal ini bertujuan agar pemerintah mampu mengambil langkah tepat dalam pengembangan ekspor ekonomi kreatif yang mengarah pada peningkatan nilai dan

pertumbuhan ekspor. Guna melihat perkembangan tersebut perlu dilakukan peramalan terhadap ekspor ekonomi kreatif.

Peramalan ekspor ekonomi kreatif diawali dengan melakukan pengecekan stasioneritas terhadap data ekspor. Berdasarkan uji *Augmented Dicky Fuller* didapatkan *p-value* sebesar 0,457. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5 persen, dapat disimpulkan bahwa data ekspor ekonomi kreatif tidak stasioner di level.

Proses *differencing* perlu diterapkan karena data ekspor ekonomi kreatif tidak stasioner di level. Hasil uji *ADF* pada *differencing* pertama dari data nilai ekspor ekonomi kreatif menunjukkan *p-value* kurang dari 0,01 yang berarti tolak  $H_0$ . Hal ini menunjukkan bahwa data nilai ekspor ekonomi kreatif hasil *differencing* pertama telah stasioner dan juga berarti bahwa *SARIMA* akan memiliki ordo  $d = 1$  dan  $D = 0$ . Selain menentukan ordo  $d$ , ditentukan pula ordo  $p$ ,  $q$ ,  $P$ , dan  $Q$  serta besarnya periode musiman ( $s$ ) menggunakan korelogram *ACF* dan *PACF* (lampiran 1). Berdasarkan identifikasi tentatif menggunakan korelogram data, didapatkan batas maksimum untuk masing-masing ordo  $p$ ,  $q$ ,  $P$ , dan  $Q$  berturut-turut adalah 2, 1, 2, dan 2 dengan periode musiman ( $s$ ) 12 bulan.

Dari hasil penentuan ordo didapatkan beberapa model tentatif *SARIMA* yang kemudian diestimasi parameternya (lampiran 2). Estimasi parameter dilakukan dengan metode *maximum*

*likelihood*. Model terbaik adalah model dengan parameter yang signifikan dan memiliki nilai *AIC* serta *BIC* terkecil. Dengan demikian, model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$  terpilih sebagai kandidat model terbaik berdasarkan kriteria tersebut.

Agar baik digunakan untuk peramalan, kandidat model terbaik *SARIMA* harus memiliki residual yang bersifat *white noise* dan berdistribusi normal. Berdasarkan uji Ljung-Box, didapatkan *p-value* sebesar 0,078. Dengan tingkat signifikansi sebesar 5 persen, dapat disimpulkan bahwa residual dari model bersifat *white noise*. Selain itu, hasil pengujian kenormalan Jarque-Bera menunjukkan *p-value* sebesar 0,1876. Ini berarti pada tingkat signifikansi 5 persen  $H_0$  tidak dapat ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa residual berdistribusi normal. Berdasarkan kriteria pemilihan model dan pengujian diagnostik, model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$  adalah model yang baik untuk meramalkan nilai ekspor ekonomi kreatif di masa mendatang. Untuk memastikan kebaikan dari hasil peramalan dengan model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$ , dilakukan evaluasi kesalahan peramalan dengan beberapa ukuran akurasi. Berdasarkan tabel di bawah, dapat dilihat bahwa model terpilih memiliki nilai *ME*, *MAE*, *RMSE*, *MPE*, *MAPE*, dan *MASE* yang relatif kecil. Dengan demikian, model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$  dapat dikatakan sebagai model yang baik untuk meramalkan nilai ekspor ekonomi kreatif.

**Tabel 1.** Ringkasan evaluasi kesalahan peramalan untuk model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$

| Kriteria    | Nilai   |
|-------------|---------|
| <i>ME</i>   | 4,917   |
| <i>MAE</i>  | 153,789 |
| <i>RMSE</i> | 114,764 |
| <i>MPE</i>  | -0,686  |
| <i>MAPE</i> | 7,993   |
| <i>MASE</i> | 0,699   |

Sumber: data hasil olahan.

Persamaan model  $ARIMA(0,1,1)(2,0,1)_{12}$  pada ekspor ekonomi kreatif dapat dituliskan pada persamaan (7) dan (8):

$$\begin{aligned} & (1 - \phi_1 B^{12} \\ & - \phi_2 B^{24})(1 - B)\hat{E}_t \\ & = c(1 - \theta_q B) \\ & (1 - \theta_1 B^{12})e_t \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} & (1 - 1,280B^{12} \\ & + 0,479B^{24}) \\ & (1 - B)\hat{E}_t \\ & = 1,110 \\ & + (1 - 0,944B) \\ & (1 - 0,947B^{12})e_t \end{aligned} \quad (8)$$

Dengan menggunakan model persamaan di atas, dilakukan peramalan ekspor ekonomi kreatif bulan Januari hingga Desember tahun 2019. Dari hasil peramalan yang datanya bulanan, kemudian dijumlahkan menjadi tahunan, sehingga diperoleh nilai ekspor ekonomi kreatif di tahun 2019 sebesar 20,87 miliar USD. Artinya, terjadi kenaikan ekspor sebesar 0,70 miliar rupiah dari tahun 2018 yang setara dengan 15,54 triliun rupiah.

Nilai ekspor ekonomi kreatif hasil peramalan kemudian digunakan dalam analisis dampak nilai tambah. Analisis tersebut dilakukan dengan menjadikan ekspor sebagai simulasi dalam tabel I-O ekonomi kreatif dan menjadikan nilai tambah sebagai target simulasi. Kemudian, dari nilai tambah tersebut didapat nilai PDB ekonomi kreatif sebagai dampak dari ekspor ekonomi kreatif. Selanjutnya, dapat dihitung pertumbuhan PDB ekonomi kreatif tahun 2019.

Dengan menggunakan persamaan 2, diperoleh dampak yang ditimbulkan oleh kenaikan nilai ekspor ekonomi kreatif sebesar 15,54 triliun rupiah terhadap sektor ekonomi kreatif itu sendiri akan memberikan tambahan PDB ekonomi kreatif sebesar 7,81 triliun rupiah. Kemudian dihitung pertumbuhan PDB ekonomi kreatif sebagai dampak ekspor pada tahun 2019 sebesar 0,71 persen. Dalam hal ini, pertumbuhan PDB ekonomi kreatif sebagai dampak ekspor pada tahun 2018 terhitung sebesar 1,09 persen. Artinya, bila dibandingkan dengan tahun 2018, pertumbuhan PDB ekonomi kreatif sebagai dampak ekspor di tahun 2019 mengalami perlambatan 0,38 persen.

Hal ini disebabkan oleh perlambatan pertumbuhan ekspor sebesar 2,83 persen di tahun 2019.

Dengan demikian, berdasarkan peramalan ekspor dengan model ARIMA(0,1,1)(2,0,1)<sup>12</sup> di tahun 2019 ekspor ekonomi kreatif belum mampu menunjukkan potensi terbaiknya dalam meningkatkan pertumbuhan PDB ekonomi kreatif. Namun, bukan berarti di tahun 2019 pertumbuhan PDB ekonomi kreatif akan melambat sebagaimana hasil analisis dampak, mengingat PDB disusun oleh komponen lain yang juga memiliki peluang untuk meningkatkan pertumbuhan PDB.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Ekspor ekonomi kreatif sebagai salah satu komponen penyusun PDB ekonomi kreatif memiliki kinerja yang baik dalam perekonomian. Komponen ini menunjukkan perkembangan yang positif hingga saat ini. Hal ini tergambar pula dari hasil peramalan ekspor ekonomi kreatif yang menunjukkan peningkatan sebesar 0,70 miliar USD di tahun 2019. Meskipun demikian, kenaikan nilai ekspor ekonomi kreatif ini belum mampu meningkatkan pertumbuhan PDB ekonomi kreatif yang diharapkan pertumbuhannya mampu mendorong peningkatan pertumbuhan ekonomi nasional.

Dalam rangka mewujudkan kenaikan ekspor ekonomi kreatif yang disertai peningkatan pertumbuhan PDB ekonomi kreatif, maka pemerintah diharapkan lebih giat lagi mempromosikan produk-produk kreatif ke kancah internasional dan menggiatkan sosialisasi mengenai produk kreatif melalui berbagai macam *platform*, misalnya media sosial, pameran, dan festival. Tak hanya promosi, pemerintah perlu memberikan pelatihan kepada para pelaku usaha ekonomi kreatif misalnya dalam hal pemasaran dan *branding*. Pemerintah juga perlu memberikan kemudahan untuk melakukan ekspor produk kreatif misalnya dengan memberikan insentif bagi pengiriman produk kreatif ke luar negeri. Di samping itu, pelaku usaha ekonomi kreatif perlu untuk melakukan pengembangan terkait produk kreatif dengan ciri khas tersendiri dan mampu menarik minat konsumen, baik dalam maupun luar negeri.

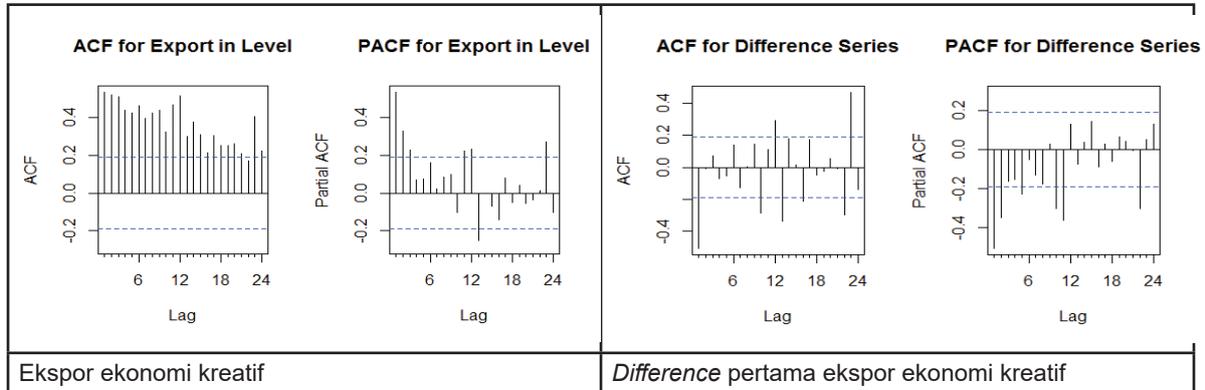
## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. P., & Ayuningtyas, F. J. (2018). Pengaruh Ekspor dan Impor Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi & Studi Pembangunan*, 19(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.18196/jesp.19.1.3836>
- Bekraf. (2018). *Ekonomi Kreatif Outlook 2017*. Jakarta: Badan Ekonomi Kreatif.
- Bekraf, & BPS. (2017). *Ekspor Ekonomi Kreatif 2010-2016*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2015). *Tabel Input-Output Indonesia 2010*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BPS. (2019). Nilai Ekspor Migas dan Non Migas Indonesia (Juta US\$), 1975-2020. Diakses 7 Juli 2020, dari <https://www.bps.go.id/dynamictable/2020/03/18/1782/nilai-ekspor-migas-dan-non-migas-indonesia-juta-us-1975-2020.html>
- Firdausy, C. M. (2017). Ekonomi Kreatif, Potensi, Masalah, dan Kebijakan. In C. M. Firdausy (Ed.), *Strategi Pengembangan Ekonomi Kreatif di Indonesia*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Hartati, E. S., Listiyanto, E., Pulungan, A. M., Abdullah, I., Yudhistira, B., Firdaus, A. H., ... Nofarina, S. D. (2016). *Buku Proyeksi Ekonomi Indonesia 2017*. Jakarta: INDEF.
- Howkins, J. (2001). *The Creative Economy: How People Make Money from Ideas*. London: Penguin.
- Hyndman, R. J., & Athanasopoulos, G. (2018). *Forecasting: Principles and Practice* (2nd ed.). Retrieved from <https://otexts.com/fpp2/>
- Krishna, K. J., Vasagam, S. N., Giriappa, K., & Chandramouli, D. (2013). Application of Time Series Modelling for Predicting the Export Potential of Indian Leather Footwear. *European Journal of Business and Management*, 5(21), 8–15.
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & Hyndman, R. J. (1997). *Forecasting Methods and Applications* (3rd ed.). New York: Wiley.
- Mankiw, N. G. (2006). *Makroekonomi* (6th ed.). Jakarta: Erlangga.

- Miller, R. E., & Blair, P. D. (2009). *Input Output Analysis: Foundations and Extensions* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Nazara, S. (2003). *Analisis Input Output*. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Solihat, K. (2017). *Analisis Peramalan Investasi Industri Makanan dan Minuman dan Dampaknya terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Tahun 2014-2016*. Politeknik Statistika STIS.
- Sukma, M., Hartono, D., & Prihawantoro, S. (2018). The Impacts Analysis of Creative-Products Export on the Economy. *JEJAK: Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan*, 11(1), 92–107. <https://doi.org/10.15294/jejak.v11i1.11337>

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Korelogram ACF dan PACF



Sumber: data olahan.

Lampiran 2. Model tentatif SARIMA

| No. | ARIMA(p,d,q)(P,D,Q) <sub>s</sub>  | Uji t (yang signifikan) | LL      | AIC     | BIC     | Uji Normalitas       | Uji White Noise            |
|-----|-----------------------------------|-------------------------|---------|---------|---------|----------------------|----------------------------|
| 1.  | ARIMA(1,1,0)(1,0,0) <sub>12</sub> | AR(1), SAR(12)          | -716,61 | 1441,22 | 1451,91 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 2.  | ARIMA(2,1,0)(1,0,0) <sub>12</sub> | AR(1), AR(2), SAR(12)   | -708,95 | 1427,9  | 1441,27 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 3.  | ARIMA(0,1,1)(1,0,0) <sub>12</sub> | Semua signifikan        | -700,02 | 1408,03 | 1418,73 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 4.  | ARIMA(1,1,1)(1,0,0) <sub>12</sub> | Semua signifikan        | -699,98 | 1409,95 | 1423,31 | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 5.  | ARIMA(2,1,1)(1,0,0) <sub>12</sub> | C, MA(1), SAR(12)       | -699,61 | 1411,21 | 1427,25 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 6.  | ARIMA(1,1,0)(2,0,0) <sub>12</sub> | AR(1), SAR(12)          | -715,2  | 1440,4  | 1453,77 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 7.  | ARIMA(2,1,0)(2,0,0) <sub>12</sub> | NA                      | NA      | NA      | NA      | NA                   | NA                         |
| 8.  | ARIMA(0,1,1)(2,0,0) <sub>12</sub> | C, MA(1), SAR(12)       | -698,57 | 1407,14 | 1420,5  | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 9.  | ARIMA(1,1,1)(2,0,0) <sub>12</sub> | NA                      | -699,61 | 1411,21 | 1427,25 | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 10. | ARIMA(2,1,1)(2,0,0) <sub>12</sub> | NA                      | NA      | NA      | NA      | NA                   | NA                         |
| 11. | ARIMA(1,1,0)(0,0,1) <sub>12</sub> | AR(1), SMA(12)          | -716,41 | 1440,82 | 1451,51 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 12. | ARIMA(2,1,0)(0,0,1) <sub>12</sub> | AR(1), AR(2), SMA(12)   | -709,67 | 1429,35 | 1442,71 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 13. | ARIMA(0,1,1)(0,0,1) <sub>12</sub> | Semua signifikan        | -699,37 | 1406,75 | 1417,44 | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 14. | ARIMA(1,1,1)(0,0,1) <sub>12</sub> | Semua signifikan        | -699,31 | 1408,62 | 1421,98 | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 15. | ARIMA(2,1,1)(0,0,1) <sub>12</sub> | C, MA(1), SMA(12)       | -699,08 | 1410,16 | 1426,2  | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 16. | ARIMA(1,1,0)(0,0,2) <sub>12</sub> | AR(1), SMA(12)          | -715,19 | 1440,39 | 1453,75 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 17. | ARIMA(2,1,0)(0,0,2) <sub>12</sub> | AR(1), AR(2), SMA(12)   | -708    | 1428    | 1444,04 | Tolak H <sub>0</sub> | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 18. | ARIMA(0,1,1)(0,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1), SMA(12)       | -698,93 | 1407,85 | 1421,22 | Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |

| No. | ARIMA(p,d,q)(P,D,Q) <sub>s</sub>  | Uji t (yang signifikan)          | LL      | AIC     | BIC     | Uji Normalitas             | Uji White Noise            |
|-----|-----------------------------------|----------------------------------|---------|---------|---------|----------------------------|----------------------------|
| 19. | ARIMA(1,1,1)(0,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1), SMA(12)                | -698,83 | 1409,65 | 1425,69 | Tolak H <sub>0</sub>       | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 20. | ARIMA(2,1,1)(0,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1), SMA(12)                | -698,48 | 1410,95 | 1429,66 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 21. | ARIMA(1,1,0)(1,0,1) <sub>12</sub> | AR(1)                            | -715,96 | 1441,92 | 1455,28 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 22. | ARIMA(2,1,0)(1,0,1) <sub>12</sub> | AR(1), AR(2)                     | -708,8  | 1429,6  | 1445,64 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 23. | ARIMA(0,1,1)(1,0,1) <sub>12</sub> | C, MA(1)                         | -699,15 | 1408,3  | 1421,66 | Tolak H <sub>0</sub>       | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 24. | ARIMA(1,1,1)(1,0,1) <sub>12</sub> | NA                               | -699,19 | 1410,38 | 1426,41 | Tolak H <sub>0</sub>       | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 25. | ARIMA(2,1,1)(1,0,1) <sub>12</sub> | C, MA(1)                         | -698,77 | 1411,54 | 1412,67 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 26. | ARIMA(1,1,0)(1,0,2) <sub>12</sub> | AR(1)                            | -714,93 | 1441,87 | 1442,71 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 27. | ARIMA(2,1,0)(1,0,2) <sub>12</sub> | AR(1), AR(2)                     | -707,99 | 1429,98 | 1431,11 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 28. | ARIMA(0,1,1)(1,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1)                         | -698,8  | 1409,59 | 1425,63 | Tolak H <sub>0</sub>       | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 29. | ARIMA(1,1,1)(1,0,2) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 30. | ARIMA(2,1,1)(1,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1)                         | -698,34 | 1412,68 | 1434,07 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 31. | ARIMA(1,1,0)(2,0,1) <sub>12</sub> | AR(1), SAR(12), SAR(24), SMA(12) | -711,1  | 1434,2  | 1450,24 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 32. | ARIMA(2,1,0)(2,0,1) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 33. | ARIMA(0,1,1)(2,0,1) <sub>12</sub> | C, MA(1), SAR(12), SAR(24)       | -697,19 | 1406,37 | 1422,41 | Gagal Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 34. | ARIMA(1,1,1)(2,0,1) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 35. | ARIMA(2,1,1)(2,0,1) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 36. | ARIMA(1,1,0)(2,0,2) <sub>12</sub> | AR(1), SAR(12), SAR(24), SMA(12) | -710,66 | 1435,33 | 1454,04 | Tolak H <sub>0</sub>       | Tolak H <sub>0</sub>       |
| 37. | ARIMA(2,1,0)(2,0,2) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 38. | ARIMA(0,1,1)(2,0,2) <sub>12</sub> | C, MA(1), SAR(12), SAR(24)       | -697,19 | 1408,37 | 1427,08 | Gagal Tolak H <sub>0</sub> | Gagal Tolak H <sub>0</sub> |
| 39. | ARIMA(1,1,1)(2,0,2) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |
| 40. | ARIMA(2,1,1)(2,0,2) <sub>12</sub> | NA                               | NA      | NA      | NA      | NA                         | NA                         |

Sumber: data olahan

Catatan: NA adalah *Not Available* yang artinya tidak terdapat *output* untuk perhitungan model tersebut.