

ANALISIS PERAMALAN MENGGUNAKAN ARIMA PADA INDEKS HARGA PERDAGANGAN BESAR INDONESIA KELOMPOK KOMODITI PERTANIAN TAHUN 2000-2019

Bimo Setyawan
Nur Indah Riwijanti
Sidik Ismanu

Politeknik Negeri Malang

Email: bimosetyawan12@gmail.com, nurindah12@gmail.com,
sidik.ismanu@polinema.ac.id

<i>Received</i>	: <i>November 21th 2019</i>
<i>Revised</i>	: <i>December 15th 2019</i>
<i>Accepted</i>	: <i>January 30th 2020</i>

ABSTRACT

Purpose of this research was to forecasting analysis using arima in indonesia's big trade price index group of agricultural commodities in 2000-2019. In this study aims to see the forecast prediction on the Agricultural Commodity Big Price Index in the next 1 years. In Indonesian economy, indicators for looking at economic development in general and as an ingredient in market and monetary analysis are by measuring the average intertemporal price changes of a package of goods in wholesale trade. In Indonesia in the period of 2000 until 2019, agricultural commodities in the index The Big Trade Price is the most dominant commodity among other commodities. This study uses method the Arima model with several stages of identifying, estimating, diagnosing and forecasting. the results of this study have shown that the arima model can forecast in the agricultural sector.

Keyword : ARIMA, IHPB, Agricultural

PENDAHULUAN

Pertumbuhan ekonomi yang terjadi di Indonesia cukup pesat dan telah mengubah pola pikir masyarakat di bidang ekonomi umumnya dan bidang investasi pada khususnya. Investasi merupakan salah satu indikator yang dapat mempengaruhi perekonomian di suatu negara. Investasi dapat dikatakan mempengaruhi perekonomian apabila investasi tersebut digunakan untuk melakukan pembiayaan pada sektor riil sehingga apabila sektor riil telah berkembang dengan baik maka pendapatan nasional akan meningkat. Pembiayaan sektor riil dapat dilakukan melalui sektor perbankan dan sektor keuangan lainnya seperti pasar modal (BPS, 2009).

Menurut Setyobudi (2019) bahwa pada periode 2012-2018, pertumbuhan ekonomi nasional (PDB nasional atas dasar harga konstan 2010)

cenderung mengalami penurunan dari 5,56 persen ke 5,17 persen. Dalam tiga tahun terakhir melambatnya pertumbuhan ekonomi global menyebabkan berkurangnya permintaan dan transaksi ekspor-impor dengan negara-negara mitra dagang Indonesia.

Menurut Ardhian(2016) sektor pertanian merupakan penyumbang dominan pada perubahan IHPB, yaitu 0,53 persen. Sedangkan, sektor pertambangan dan penggalian berandil - 0,01 persen. Adapun sektor industri 0,05 persen, kelompok barang impor non-migas 0,02 persen, dan kelompok barang ekspor non-migas negatif 0,23 persen. sektor pertanian merupakan sektor penting dalam tahapan pembangunan ekonomi suatu negara, khususnya Indonesia karena sektor pertanian dapat dianggap sebagai katalisator pembangunan, stabilator

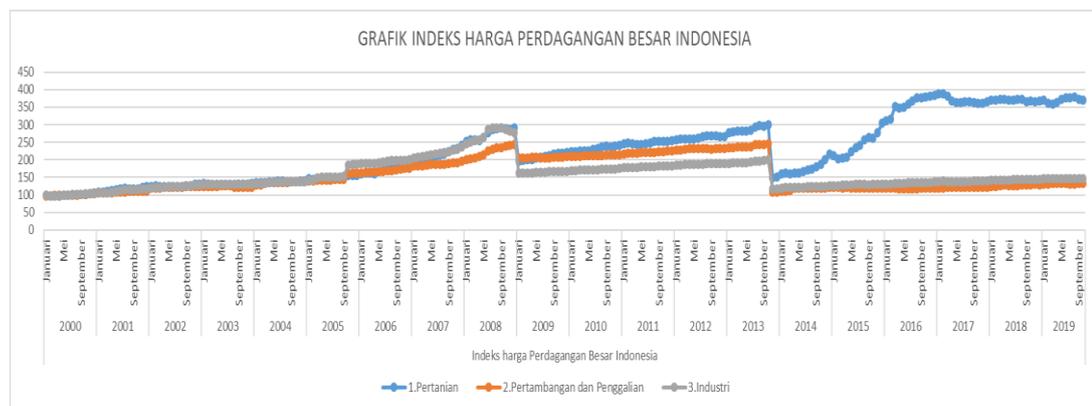
harga dalam perekonomian, dan juga sumber devisa nonmigas.

Menurut Supriyanto (2019) Harga beras menjadi salah satu yang mencatatkan inflasi dalam bulan lalu oleh BPS mencatat, kelompok bahan makanan membentuk deflasi. Namun dalam sektor bahan makanan, beras menjadi pembeda karena mencatatkan inflasi sebesar 0.12%.

Menurut Lenggogeni (2012) menyatakan bahwa nilai tukar rupiah mengalami penguatan terhadap dollar Amerika maka investasi sektor pertanian akan mengalami penurunan. Sedangkan Indeks harga pertanian tidak berpengaruh terhadap investasi sektor pertanian Indonesia. Pemilihan model

terbaik untuk memodelkan data aktual Indeks Harga Perdagangan Besar Komoditi Pertanian dengan yaitu ARIMA akan tetapi menjelaskan bahwa model tersebut mempunyai ketepatan relative besar untuk meramalkan di masa yang akan datang (Pasokawati, 2018).

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui indeks harga perdagangan besar di Indonesia pada tahun selanjutnya dengan menggunakan metode analisis *time series* model *Autoregressive Integrated Moving Average* ARIMA serta mengetahui ketepatan peramalan ditahun selanjutnya.



Sumber : Lenggogeni (2012)

Gambar 1. Grafik indeks harga perdagangan

Berdasarkan data diatas bahwa sector pertanian telah mengalami peningkatan dalam tahun 2015 serta dilanjutkan pada tahun 2016. Hal ini dapat dikatakan bahwa indeks harga perdagangan besar di Indonesia sangat mempengaruhi tingkat harga pasar. Dengan demikian, IHPB sektor pertanian pada tahun-tahun kedepan belum bisa dipastikan akan selalu menjadi penyumbang paling dominan pada perubahan IHPB, maka dalam penelitian ini akan dilakukan analisis peramalan dengan metode ARIMA (*Model Autoregressive Integrated Moving Average*) dan metode peramalan *Exponential Smoothing* dengan tujuan untuk membandingkan metode mana yang lebih tepat untuk meramalkan data

IHPB sektor pertanian pada tahun 2000-2019. Data deret waktu dalam bidang keuangan, sebagaimana juga IHPB, seringkali menunjukkan variasi di antara kelompok data pada skala-skala tertentu, yang menimbulkan dugaan adanya efek jangka panjang dalam data (BPS, 2009). Akan tetapi pemodelan data deret waktu tidak stasioner *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) terkadang belum dapat menjelaskan adanya struktur korelasi dalam deret jangka panjang (*long memory*) (Wei, 2006). Menurut Munawaroh (2010) model ARIMA yang lebih baik dari data fluktuasi harga yang dapat digunakan beberapa periode ke depan. Dalam analisis tersebut dapat mengetahui bahwa ARIMA dapat mengetahui

peramalan di tahun selanjutnya dengan mengetahui sektor pertanian salah satu penunjang harga pasar dengan yang dibutuhkan oleh para pengirim import maupun ekport.

TINJAUAN PUSTAKA

Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) merupakan salah satu indikator ekonomi yang memuat angka indeks dan menunjukkan perubahan pada harga pembelian barang oleh para pedagang besar dari konsumen. IHPB ditetapkan dalam ukuran kuantitas borongan. Data-data tersebut akan sangat membantu para pedagang besar untuk mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi pada harga-harga pembelian barang dagangan dan juga untuk memperkirakan kondisi harga yang mungkin terjadi pada masa yang akan datang (BPS, 2009).

IHPB (Indeks Harga Perdagangan Besar) adalah indeks yang mengukur rata-rata perubahan harga antarwaktu dari suatu paket jenis barang pada perdagangan besar. Indeks harga ini merupakan salah satu indikator untuk melihat perkembangan perekonomian secara umum serta sebagai bahan dalam analisa pasar dan moneter. IHPB disajikan dalam bentuk indeks umum dan sektoral yang meliputi pertanian, pertambangan dan penggalian, industri, impor, dan ekspor. Jumlah besar artinya bukan eceran, walau memang sulit menentukan tentang batasan jumlah besar di dalam suatu perdagangan karena biasanya dilihat dari dua matra yang kadang-kadang tidak selalu bisa dipertemukan. Laman BPS menyebutkan bahwa matra yang dimaksud adalah kuantitas dan nilai Lenggonei (2012).

Sektor pertanian merupakan sektor yang berpengaruh dan potensial bagi perekonomian Indonesia, oleh karena itu kebijakan-kebijakan yang diterapkan harus dapat mendorong pertanian agar dapat lebih produktif dan memberikan manfaat yang nyata bagi

perekonomian daerah. Besarnya investasi yang dialokasikan diharapkan mampu menjadikan sektor ini sebagai pendorong dalam pembangunan ekonomi Indonesia (Lenggogeni, 2012). Dalam sektor pertanian tersebut dapat meningkatkan harga pasar dengan mengutamakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kebutuhan eksport dan import dalam sebuah investasi yang akan meningkatkan perekonomian di Indonesia.

Time series atau permalan merupakan metode analisis yang digunakan dalam pengolahan data. Hasil dari pengolahan data menggunakan analisis *time series* adalah suatu model *time series* yang dapat digunakan untuk meramalkan nilai data *time series* pada masa depan yang dapat digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan. Misalnya dilakukan peramalan peningkatan harga pasar di suatu daerah. Hasil dari peramalan tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk mengendalikan indeks harga perdagangan besar di waktu yang akan datang.

Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) merupakan model yang sering digunakan untuk meramalkan data *time series*. Model ARIMA menghendaki data *time series* memenuhi asumsi stationeritas pada rata-rata dan varians. Peristiwa yang terjadi di luar kendali, dimungkingan dapat mempengaruhi stationeritas data *time series*. Peristiwa tersebut dinamakan intervensi. Suatu intervensi dapat berupa perubahan keadaan ekonomi nasional, bencana alam, kebijakan, promosi, dan peristiwa tidak terduga lainnya.

Analisis intervensi merupakan metode untuk mengolah data *time series* yang dipengaruhi oleh suatu peristiwa yang disebut intervensi. Secara umum ada 2 macam analisis intervensi, yaitu analisis intervensi fungsi *step* dan analisis intervensi fungsi *pulse*. Analisis intervensi fungsi *step* digunakan pada intervensi yang bersifat jangka panjang seperti, kebijakan pemerintah kebijakan

perusahaan, pergantian presiden, dan *travel warning*. Analisis intervensi fungsi *pulse* digunakan pada intervensi yang bersifat sementara seperti, bencana alam, bom, perang, promo potongan harga, dan demonstrasi. Model intervensi pada data *time series* pertama kali diperkenalkan oleh Box dan Tiao pada tahun 1975 yang meneliti pengaruh pemberlakuan undang-undang desain mesin terhadap tingkat polusi *oxidant* di daerah *Los Angeles*. Analisis intervensi yang dilakukan oleh Box dan Tiao pada tahun 1975 ini merupakan analisis intervensi dengan fungsi *step*. Sedangkan analisis *intervensi* fungsi *pulse* yaitu dampak bom Bali I terhadap tingkat hunian hotel berbintang lima di Bali (Suhartono, 2007).

1. Model *Autoregressive* (AR)
Model *Autoregressive* (AR) merupakan suatu model persamaan regresi yang menghubungkan nilai – nilai sebelumnya dari suatu variabel dependent (tak bebas) dengan variabel itu sendiri Model *Autoregressive* (AR) antara lain:
2. Model *Moving Average* (MA)
Model *Moving Average* (MA) orde q, dinotasikan dengan MA(q). Secara umum, model MA(q) ditulis sebagai:
3. Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA)

$$Y_t = \gamma_0 + \partial_1 Y_{t-1} + \partial_2 Y_{t-2} + \dots + \partial_n Y_{t-p} - \lambda_1 e_{t-1} - \lambda_2 e_{t-2} - \dots - \lambda_n e_{t-q}$$

$$Y_t = \theta_0 + \theta_1 Y_{t-1} + \theta_2 Y_{t-2} + \dots + \theta_p Y_{t-p} - e_t$$

$$Y_t = \phi_0 + \phi_1 e_{t-1} - \phi_2 e_{t-2} - \dots - \phi_n e_{t-p}$$

Model *Autoregressive Moving Average* (ARMA) sering disebut model campuran. Model ARMA merupakan model ARIMA tanpa proses pembedaan atau ARIMA (p, 0, q). Secara matematis model ARMA (p, q) ditulis sebagai berikut:

4. Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA)
Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) merupakan model ARMA (p,q)

nonstasioner. Pada model ARMA (p,q) nonstasioner, proses pembedaan dilakukan agar stasioner. Setelah model ARMA mengalami proses pembedaan sebanyak d kali hingga stasioner, maka model ARMA (p,q) menjadi model ARIMA (p,d,q). Model ARIMA (p,d,q) ditulis dalam persamaan berikut

$$\phi(B)(1 - B)^d Z_t = \theta(B)e_t$$

METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder berupa *time series* dalam bentuk data bulanan dari Januari tahun 2000 sampai oktober tahun 2019. Teknik Pengumpulan Data dari laporan Badan Pusat Statistik (BPS) mengambil dari hasil tahunan Harga Indeks Pedagangan Besar (IHPB) dengan komoditi sektor pertanian. Kemudian dengan menggunakan aplikasi *EView10*. Model yang digunakan untuk menganalisis tersebut dengan model ARIMA. Model ARIMA merupakan salah satu teknik peramalan *time series* (deret waktu) yang hanya berdasarkan perilaku data variabel yang diamati. Model ARIMA sama sekali mengabaikan variabel independen karena model ini menggunakan nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat. Secara harfiah, model ARIMA merupakan gabungan antara model AR (*Autoregressive*) dan model MA (*Moving Average*). Sedangkan untuk metode *Exponential Smoothing* adalah suatu metode peramalan rata-rata bergerak yang memberikan bobot secara eksponensial atau bertingkat pada data-data terbarunya sehingga data-data terbaru tersebut akan mendapatkan bobot yang lebih besar. Dengan kata lain, semakin baru atau semakin kini datanya, semakin besar pula bobotnya. sebuah model *time series* digunakan berdasarkan asumsi bahwa data *time series* yang digunakan harus stasioner yang artinya rata-rata

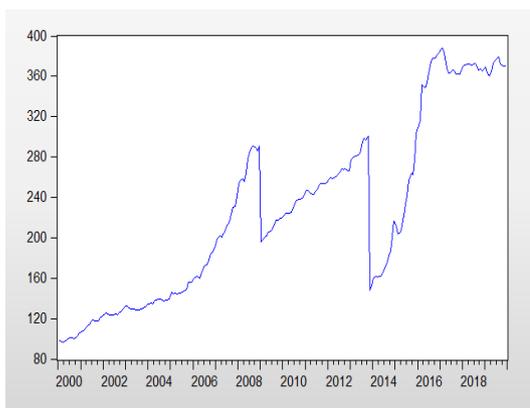
variansi dari data yang dimaksud adalah konstan: Model ARIMA dibagi ke dalam 3 kelompok yaitu model Autoregressive (AR), *Moving Average* (MA) dan model campuran (*autoregressive moving average*) ARMA dengan malukan beberapa tahap1 menidefikasikasi, tahap 2 Mengestimasi model parameter tesebur, tahap3 mendiagnosa dan tahap 4 melakukan forecasting atau peramalan.

HASIL

Pada bagian ini akan dibahas mengenai forecasting dengan metode ARIMA yang dihasilkan dengan batuan Eview10. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data berasal dari Badan Pusan Statistik (BPS) tahun 2000-2019, dengan banyak data 239 data, mulai dari bulan januari pada tahun 2000 hingga bulan oktober pada tahun 2019, tentang Indeks Harga Perdagangan Besar Indonesia Kelompok Komoditi Pertanian.

a. Tahap idenfikasi

Data sektor pertanian yang berukuran berjumlah 239, dibentuk model ARIMA. Prosedur pembentukan model ARIMA menggunakan prosedur Box-Jenkins. Sebelum membentuk model ARIMA, perlu dilakukan pembuatan plot data I untuk melihat jenis data yang ada.



Sumber : data diolah

Gambar 2 : Grafik Sektor Pertanian

Berdasarkan grafik di atas merupakan sektor pertanian dari tahun 2000 sampai di tahun 2008 mengalami peningkatan yang sangat relevan akan

tetapi pada tahun 2009 menunjukkan bahwa mengalami penurunan harga yang drastis dari 280 hingga 200 terdapat penurunan 80. Pada saat tahun 2009 di bulan yang berbeda mengalami peningkatan secara relevan hingga tahun 2013. Pada tahun 2014 telah mengalami penurunan harga yang sangat dratis dari yang 280 hingga 160. Pada tahun 2015 terjadi peningkatan yang relevan sampai 2019. Hal ini menunjukkan bahwa adanya kenaikan dan penurunan dari harga indeks perdagangan besar sektor pertanian. Serta dalam grafik tersebut masih menunjukkan data kegiatan kenaikan dan penurunan dari harga indeks perdagangan tersebut.

Tabel 1 : Kolegram ARMA

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.980	0.980	233.45	0.000	
2	0.960	-0.028	458.13	0.000	
3	0.938	-0.023	673.96	0.000	
4	0.916	-0.033	880.67	0.000	
5	0.894	-0.020	1078.3	0.000	
6	0.871	-0.025	1266.7	0.000	
7	0.848	-0.026	1445.8	0.000	
8	0.824	-0.011	1615.9	0.000	
9	0.802	0.010	1777.5	0.000	
10	0.779	-0.016	1930.7	0.000	
11	0.757	0.007	2075.0	0.000	
12	0.734	-0.027	2213.4	0.000	
13	0.713	0.005	2343.4	0.000	
14	0.692	0.026	2466.6	0.000	
15	0.671	-0.037	2582.9	0.000	
16	0.649	-0.032	2692.2	0.000	
17	0.627	-0.023	2794.6	0.000	
18	0.605	-0.012	2890.3	0.000	
19	0.584	0.023	2980.0	0.000	
20	0.564	-0.002	3063.9	0.000	
21	0.544	-0.008	3142.3	0.000	
22	0.524	0.010	3215.5	0.000	
23	0.506	0.005	3284.0	0.000	
24	0.487	-0.018	3347.9	0.000	

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel kolegram tingkat ARIMA diatas dengan menunjukkan bahwa *Autocorellation* menyatakan telah melebihi tingkat batasan dengan ditunjukan pada probabilitas yang dinyatakan signifikan seluruhnya dari lag 1 sampai lag 24 menunjukkan di bawah 0.05 dinyatakan tidak stasioner bahwa data tersebut terjadi penurunan dan kenaikan dalam sebuah perubahan seiring dengan waktu. Pada tabel tersebut bahwa tidak mengalami *different* hal ini menunjukkan bahwa tidak terjadi bahwa data tersebut tidak mengurangi data sebelumnya.

Tabel 2 kolegram ARIMA

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.024	0.024	0.1435	0.705	
2	0.012	0.011	0.1762	0.916	
3	0.034	0.034	0.4816	0.927	
4	-0.012	-0.014	0.4979	0.974	
5	0.029	0.029	0.7054	0.983	
6	0.032	0.030	0.9653	0.987	
7	0.003	0.002	0.9672	0.995	
8	-0.022	-0.025	1.0889	0.998	
9	0.019	0.019	1.1780	0.999	
10	-0.045	-0.046	1.6950	0.998	
11	-0.005	-0.003	1.7005	0.999	
12	-0.032	-0.034	1.9628	0.999	
13	-0.074	-0.068	3.3677	0.996	
14	0.039	0.043	3.7621	0.997	
15	0.038	0.041	4.1238	0.997	
16	-0.004	-0.000	4.1270	0.999	
17	-0.009	-0.011	4.1488	0.999	
18	-0.063	-0.062	5.1977	0.999	
19	-0.037	-0.030	5.5628	0.999	
20	-0.018	-0.023	5.6509	0.999	
21	-0.054	-0.055	6.4251	0.999	
22	-0.031	-0.026	6.6749	0.999	
23	0.006	0.007	6.6856	1.000	
24	-0.060	-0.052	7.6596	0.999	

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel kolegram tingkat ARIMA diatas dengan menunjukkan bahwa *autocorellation* menyatakan tidak melebihi tingkat batasan. Hal ini ditunjukkan pada probalitas yang dinyatakan signifikan seluruhnya dari lag 1 sampai lag 24 menunjukkan di atas 0.05 dinyatakan stasioner bahwa data tersebut terjadi penurunan dan kenaikan dalam sebuah perubahan seiring dengan waktu. Hal ini dapat dilakukan *smooting* atau pemulusan sehingga data tersebut dapat dilakukan nya peramalan di masa yang akan mendatang. Pada tabel 2 tersebut juga mengalami different yang dinyatakan bahwa adanya data yang dihilangkan sebelumnya untuk menyesuaikan dengan mengetahui terjadinya kenaikan pada probabilitas lebih dari 0.05 bahwa hal tersebut telah berhasil terjadinya stasioner.

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 telah menunjukkan perbedaan dalam *autocorrelation* yang dapat di idenfikasikan bahwa tabel 1 menggunakan data yang sebenarnya sedangkan tabel 2 menggunakan data tersebut terjadi adanya different yaitu menghilangkan data sebelumnya. Serta dalam probabilitasnya terjadi perbedaan bahwa probabilitas tabel 1 di bawah 0.05 sedangkan tabel diatasnya yang disebabkan terjadinya different tersebut.

b. Tahap estimasi

Dalam tahap estimasi parameter dilakukan dengan melihat *pvalue* dari output model ARIMA dari mengetahui uji parameter adalah parameter tidak signifikan dan mengetahui dari uji parameter adalah parameter cukup signifikan.

Tabel 3. Parameter Estimasi ARIMA

	ARIMA (1,1,1)	ARIMA (1,1,2)	ARIMA (2,1,1)
--	------------------	------------------	------------------

Signifikan koefisien	0	0.5	0
Sigma ² (<i>Volavitty</i>)	159.18	159.83	160.49
Adj R ²	-0.011	0.495	0.494
AIC	7.94	7.96	7.97
SBIC	7.99	8.02	8.03

Sumber : data diolah

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa memberikan suatu estimasi dengan membandingkan antara hasil dari ARIMA (1,1,1), ARIMA (1,1,2) dan ARIMA (2,1,1). Hal ini menjelaskan bahwa kesesuaian dengan mengasumsikan ARIMA (1,1,2) *adjusted R²* menjukkan lebih besar dengan mengestimasi 0.495 lebih mengalami penghematan dari pada ARIMA (1,1,1) yang menunjukkan lebih rendah yaitu -0.011 dan ARIMA (2,1,1) yang menjukkan lebih rendah yaitu 0.494.

c. Tahap Diagnoasi

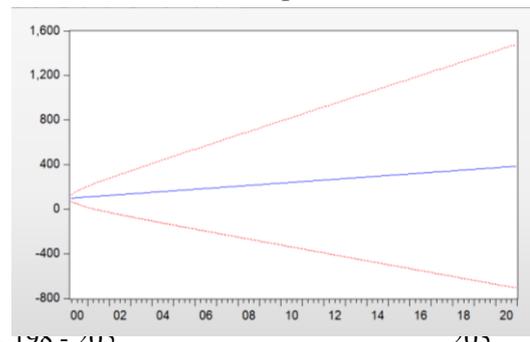
Dalam tahap ini parameter model arima tersebut Pemeriksaan diagnosis model dilakukan untuk memeriksa mengikuti proses *white noise* atau terjadinya gerakan yang menunjukkan bahwa *variable* bebas dengan dilakukan uji independensi residual dan uji normalitas residual.

Tabel 4. Residual

	ARIMA (1,1,2)	AR(2), AR(12) ,MA(1)	AR(1) MA(2) ,MA(12)
Signifikan koefisien	0.5	0.01	0.06
Sigma ² (<i>Volavitty</i>)	159.83	1456.07	1439.3
Adj R ²	0.495	0.66	0.67
AIC	7.96	10.2	10.1
SBIC	8.02	10.26	10.25

Sumber : data diolah

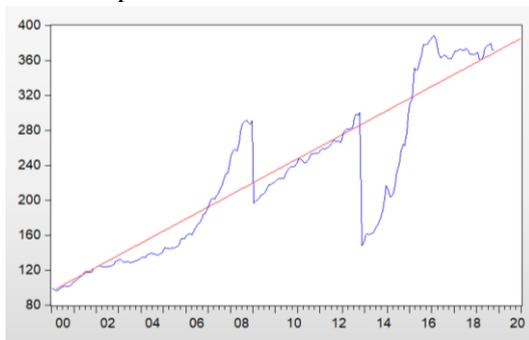
Berdasarkan tabel diatas menunjukkan hasil dari ARIMA (1,1,2) dengan mengetahui bahwa hasil yang *white noise* telah di peroleh AR(1) MA(2) MA(12) menyimpulkan tidak ada korelasi antar *lag* sehingga dapat memenuhi asumsi independen residual.



Sumber : data diolah
 Gambar 3. Grafik Uji Residu
 Berdasarkan hasil grafik diatas menunjukkan adanya keanaikkan dalam tahun 2020 dengan menyesuaikan 12 bulan.

d. Tahap *forecasting*

Dalam tahap *forecasting* telah menunjukkan peramalan tahun kedepan.



Sumber : data diolah
 Gambar 4 grafik forecasting

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa dalam 1 tahun kedepan menunjukkan kenaikan pada tahun 2020 dapat disimpulkan bahwa uji independensi residual, maka model ARIMA(1,1,2) memenuhi asumsi *white noise* dan normalitas residual sehingga model ARIMA(1,1,2) layak untuk digunakan dalam peramalan *time series*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan pada pemaparan sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai jawaban atas permasalahan penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Pemodelan ARIMA melalui tahap identifikasi model, estimasi parameter, dan pemeriksaan diagnosis sehingga diperoleh model ARIMA (1,1,2).
2. Pemeriksaan diagnosis untuk memenuhi asumsi *white noise* meliputi uji independensi residual

dan uji normalitas residual seperti pada model ARIMA.

3. IHPB (Indeks Harga Perdagangan Besar) dalam sektor pertanian telah menunjukkan bahwa di masa yang akan mendatang menunjukkan peningkatan harga pasar dalam sektor pertanian hal ini dapat ditunjukkan dari kenaikan yang meningkat dalam menunjukkan 380 serta mengetahui peningkatan harga pasar tersebut.

SARAN

Berdasarkan pada hasil analisis dan kesimpulan, beberapa saran yang dapat diajukan adalah sebagaiBagi penilit selanjutnya harus mempertimbangkan fakto-faktor yang akan mempengaruhi di tahun selanjutnya dari lingkungan eksternal maupun internal.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal

Lenggogeni, s. 2012. Indeks harga pertanian, nilai tukar rupiah dan relevansinya dengan investasi sektor pertania. Jurnal ekonomi universitas riau kampus bina widya jurusan ilmu ekonomi prodi ekonomi pembangunan fakultas ekonomi.

Pasokawati, T. 2018. Analisis Peramalan Menggunakan Pemulusan Winter Dan Arima Pada Indeks Harga Perdagangan Besar Indonesia Kelompok Komoditi Pertanian Tahun 2016 – 2017. Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus (Vol. 1, 2018) .

Idris, Susanti. 2014. Pemodelan Dan Peramalan Indeks Harga Perdagangan Besar (IHPB) Dengan Menggunakan ARFIMA (Studi Kasus: IHPB Provinsi Kalimantan Timur bulan Januari 2002 – Desember 2006 dan Januari 2009 - September 2013).

Badan Pusat Statistik di Kalimantan Barat. 2009. Indeks Harga Perdagangan Besar Provinsi Kalimantan Timur. Samarinda: BPS Provinsi Kalimantan Timur.

Internet

Ardhian, M. 2016. Pertanian Penyumbang Tertinggi Indeks Harga Perdagangan Besar. riau: katadata.

Setyobudi, d. 2019. Sektor pertanian pengungkit pertumbuhan ekonomi. Jakarta: republika.co.id.

Supriyanto, b. 2019. Stok beras tak mampu tahan naiknya harga. Jakarta: bisnis.com.