

BAB IV

PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN

A. Perkembangan Bank Syariah di Indonesia

Berkembangnya bank-bank syariah di negara-negara Islam juga berpengaruh ke Indonesia. Menurut Muhammad Kamal Zubair (2008:2), eksistensi perbankan syariah di Indonesia tidak terlepas dari sistem perbankan Indonesia secara umum. PT. Bank Muamalat Indonesia adalah bank yang berbasis syariah pertama yang ada di Indonesia yang telah diakui oleh negara pada akhir tahun 1991. Pada awal pendirian Bank Muamalat Indonesia, keberadaan bank syariah ini belum mendapat perhatian yang optimal dalam tatanan industri perbankan nasional. Sistem perbankan syariah mulai dikenal di Indonesia pada tahun 1992 dengan dikeluarkannya UU No. 7 Tahun 1992 yang memungkinkan bank menjalankan operasional bisnisnya dengan sistem bagi hasil. Pada saat era reformasi ditandai dengan disetujuinya UU No. 10 tahun 1998. Dalam undang-undang tersebut diatur dengan rinci

landasan hukum serta jenis-jenis usaha yang dioperasikan dan diimplementasikan oleh bank syariah. Undang-undang ini juga memberikan arahan bagi bank-bank konvensional untuk membuka cabang syariah atau bahkan mengkonversikan diri secara total menjadi bank syariah.¹

B. Analisis dan Pembahasan

1. Analisis Deskriptif

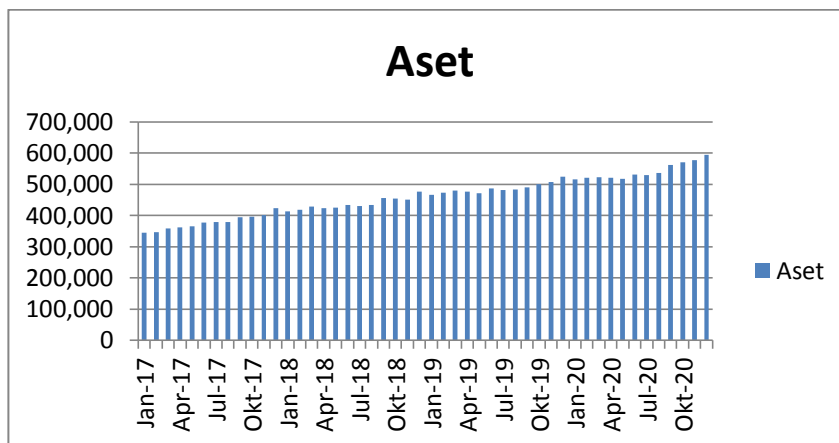
a. Aset

Perkembangan jumlah aset Bank Umum Syariah (BUS) dan Unit Usaha Syariah (UUS) pada bulan Januari 2017 sampai Desember 2020 dapat dilihat pada grafik berikut:

¹ Nadia Galuh Hendriana, Skripsi *Analisis Perkembangan dan Prediksi Tingkat Pertumbuhan Bank Syariah di Indonesia*, (Jakarta, 2012), hal 54.

Gambar 4.1

Grafik Perkembangan Aset Bank Syariah



Sumber: Data diolah

Pola data trend merupakan pola data yang fluktuatif dengan terus mengalami peningkatan.²Dapat dilihat dari grafik bahwa perkembangan aset bank syariah fluktuatif cenderung meningkat. Menurut Laporan Statistik Perbankan Syariah tahun 2017 total aset bank syariah meningkat ditiap triwulannya. Peningkatan ini juga perlahan dapat dilihat dari

² Aden, *Forecasting The Eksponential Smoothing Methods*, (Tangerang Selatan: Unpam Press, 2020), hal. 1.

triwulan pertama total aset bank syariah sebesar Rp 358.742 miliar, triwulan kedua sebesar Rp 378.198 miliar, triwulan ketiga sebesar Rp 395.093 miliar, dan triwulan keempat sebesar Rp 424.181 miliar. Pertumbuhan bank syariah sebesar 23,2% pada tahun 2017. Total aset pada bank syariah cenderung meningkat secara perlahan.

Pada tahun 2018 menurut Statistik Perbankan Syariah total aset bank syariah mengalami fluktuatif di tiap bulannya cenderung meningkat di tiap triwulannya. Peningkatan ini dapat dilihat pada triwulan pertama total aset sebesar Rp 428.201 miliar, triwulan kedua sebesar Rp 433.203 miliar, triwulan ketiga sebesar Rp 465.922 miliar, dan triwulan keempat sebesar Rp 477.327 miliar. Pertumbuhan bank syariah sebesar 15,2% pada tahun 2018. Total

aset pada tahun ini cenderung meningkat secara perlahan.

Pada tahun 2019 menurut Statistik Perbankan Syariah, total aset bank syariah mengalami fluktuatif ditiap bulannya cenderung meningkat ditiap triwulannya. Peningkatan ini juga dilihat pada triwulan pertama sebesar Rp 479.815 miliar, triwulan kedua sebesar Rp 486.892 miliar, triwulan ketiga sebesar Rp 490.415 miliar, dan triwulan keempat sebesar Rp 524.564 miliar. Pertumbuhan bank syariah sebesar 12,4% pada tahun 2019. Total aset ditahun ini cenderung meningkat namun lebih kecil presentasenya dibanding tahun-tahun sebelumnya.

Pada tahun 2020 menurut Statistik Perbankan Syariah total aset bank syariah mengalami fluktuatif ditiap bulannya dan cenderung meningkat ditiap triwulannya. Peningkatan ini dapat dilihat pada triwulan pertama sebesar Rp 522.560 miliar, triwulan

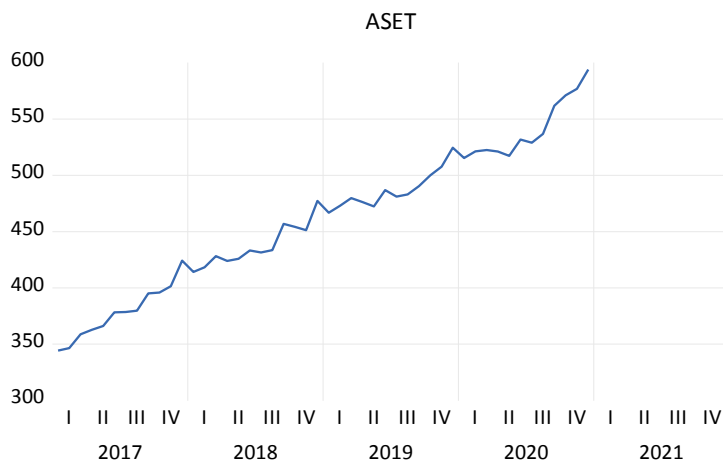
kedua sebesar Rp 531.782 miliar, triwulan ketiga sebesar Rp 561.843 miliar, dan triwulan keempat sebesar Rp 593.948 miliar. Pertumbuhan bank syariah sebesar 15,2% pada tahun 2020 sama seperti pada tahun 2018. Total aset ditahun ini cenderung meningkat secara perlahan.

2. Analisis Pengujian Statistik

a. Plot Data

Perkiraan kasar dari bentuk model yang mungkin sesuai untuk data secara visual dalam urutan waktu.

Gambar 4.2 Plot Data Aset



Sumber: data diolah menggunakan aplikasi E-Views 11

b. Uji Stasioneritas Data

Sebelum melakukan analisa regresi dengan menggunakan data *times series*, perlu dilakukan uji stasioneritas terhadap seluruh variabel untuk mengetahui apakah variabel tersebut stasioner atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan melakukan pengujian *unit root*, yang bertujuan mengetahui apakah data tersebut mengandung *unit root* atau tidak. Jika variabel tersebut mengandung unit root, maka data tersebut dikatakan data tidak stasioner. Dengan kata lain suatu data *times series* dikatakan stasioner jika nilai rata-rata (*mean*), variance dan autocovariance bukan merupakan fungsi dari waktu (*time invariant*). Jika data *time series* tidak memenuhi kriteria tersebut maka data dikatakan tidak stasioner. Dengan kata lain data *times series* dikatakan tidak stasioner jika rata-ratanya maupun variansinya tidak konstan, berubah-ubah

sepanjang waktu.

Pengujian akar-akar unit untuk variabel yang digunakan dalam analisis runtun waktu perlu dilakukan untuk memenuhi keabsahan analisis ARIMA. Untuk mengetahui apakah ada *unit root* pada variabel data yang digunakan, maka nilai *Augmented Dicky-Fuller (ADF) t-Statistic* harus lebih kecil dibandingkan dengan *test critical values* atau nilai kritis (Wing Wahyu Winarno, 2007:79).³

Perlu dilakukan uji *unit root* untuk mengetahui sampai berapa kali diferensiasi harus dilakukan agar data *time series* menjadi stasioner. Metode pengujian unit root dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *Augmented Dickey-Fuller (ADF)*.

³ Nadia Galuh Hendriana, Skripsi *Analisis Perkembangan dan Prediksi Tingkat Pertumbuhan Bank Syariah di Indonesia*, (Jakarta, 2012), hal 89.

Tabel 4.1 Uji Stasioner pada tingkat Level

Null Hypothesis: ASET has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.148008	0.0110
Test critical values:		
1% level	-4.186481	
5% level	-3.518090	
10% level	-3.189732	

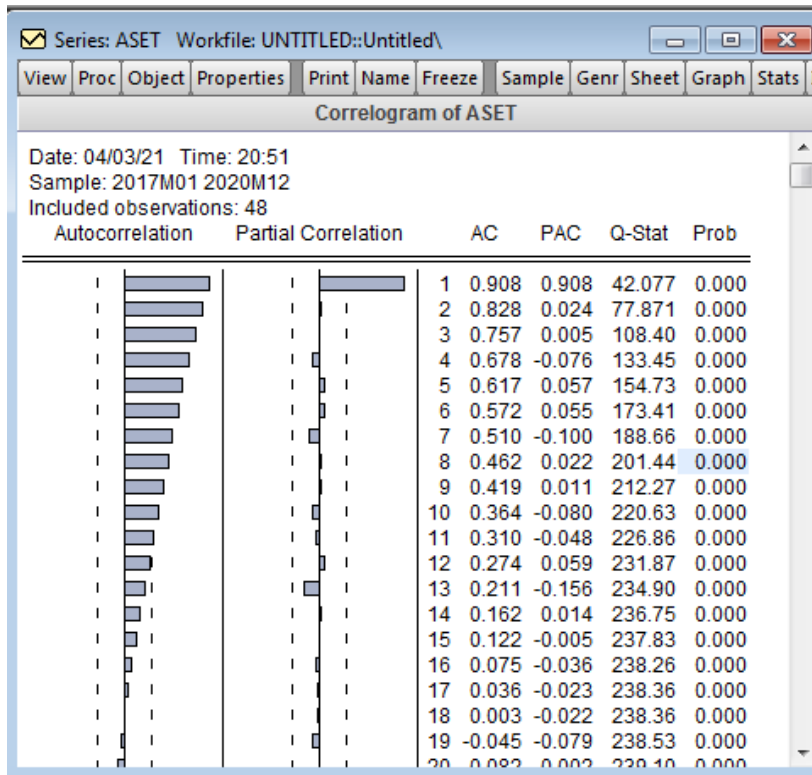
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(ASET)
 Method: Least Squares
 Date: 04/03/21 Time: 20:44
 Sample (adjusted): 2017M06 2020M12
 Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ASET(-1)	-0.852452	0.205509	-4.148008	0.0002
D(ASET(-1))	0.214478	0.188810	1.135949	0.2635
D(ASET(-2))	0.451800	0.184838	2.444300	0.0195
D(ASET(-3))	0.878794	0.163228	5.383855	0.0000
D(ASET(-4))	0.404058	0.170084	2.375633	0.0230
C	295.3272	70.70139	4.177105	0.0002
@TREND("2017M01")	3.816554	0.903779	4.222884	0.0002
R-squared	0.577642	Mean dependent var		5.298977
Adjusted R-squared	0.507248	S.D. dependent var		9.367221
S.E. of regression	6.575439	Akaike info criterion		6.752460
Sum squared resid	1556.511	Schwarz criterion		7.039167
Log likelihood	-138.1779	Hannan-Quinn criter.		6.858189
F-statistic	8.205942	Durbin-Watson stat		1.743688
Prob(F-statistic)	0.000013			

Sumber: data diolah menggunakan aplikasi E-Views 11

Gambar 4.3 Plot Uji Stasioner Tingkat Level



sumber: data diolah dengan menggunakan aplikasi E-Views 11

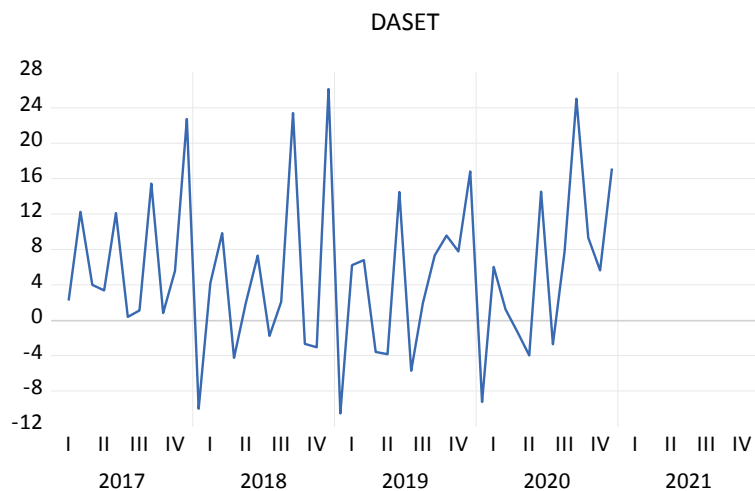
Terlihat bahwa data mengandung trend linear yang dikonfirmasi menggunakan uji akar unit dengan Augmented Dickey-Fuller/ADF (yang menyatakan adanya akar unit) atau menggunakan plot ACF/PACF. Nilai statistik Uji ADF yang kurang negatif dibandingkan daerah kritik

menunjukkan bahwa hipotesis nol adanya akar unit dalam data (data tidak stasioner) dengan menggunakan plot ACF pada gambar 4.1 yang meluruh secara lambat menuju nol.

c. Transformasi Awal dan Identifikasi Model

Karena data aset memiliki bentuk trend, maka diperlukan transformasi untuk data aset untuk membentuk data yang stasioner dengan membuang trend yang dilakukan dengan cara operasi diferensi terhadap data.

Gambar 4.4 Plot Data d(aset)



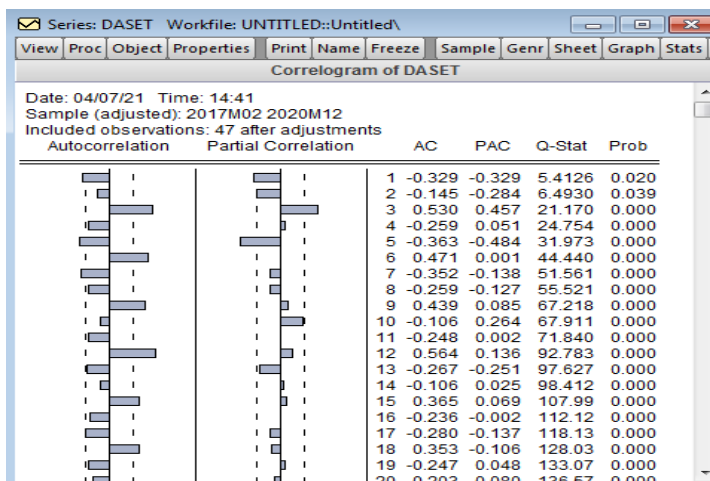
Sumber: data diolah dengan menggunakan E-Views 11

Terlihat dengan transformasi diferensi orde 1 variansi data relatif lebih stabil.

d. Identifikasi Model ARIMA

Metode baku yang digunakan untuk pemilihan model ARIMA melalui correlogram, yaitu *Autocorrelation Function* (ACF) dan *Partial Autocorrelation* (PACF). Untuk menentukan ordo maksimal AR (p) dan MA (q) dapat dilihat dari banyaknya koefisien autokolerasi yang berbeda dari nol.

Gambar 4.5 Plot ACF & PACF d(aset)



Sumber: data diolah dengan menggunakan E-Views 11

Secara umum jumlah lag yang tepat dalam proses identifikasi model adalah maksimum sebesar AR (3) dan MA (3)

e. Estimasi Parameter dari Model

Langkah berikut adalah melakukan estimasi. Agar mendapatkan model yang tepat dibutuhkan estimasi dalam menentukan model ARIMA. Variabel aset diestimasi untuk mendapatkan model yang tepat untuk peramalan. Pemilihan model ARIMA terbaik juga dapat dilihat dari nilai Akaike Info Criterion (AIC) dan Schwarz Criterion (SIC). Model dengan nilai AIC dan SIC yang lebih kecil, maka memiliki kualitas yang lebih baik dan model itulah yang sebaiknya kita pilih (Wing Wahyu Winarno, 2009:7.31).

Dari hasil estimasi berbagai model yang dilakukan untuk mendapatkan model ARIMA yang terbaik agar mendapatkan model peramalan yang tepat untuk aset.

Dapat dilihat pada tabel 4.2 Besaran AIC dan SIC

p,d,q	AIC	SIC
Model 1 1:1:1	7.245145	7.402604
Model 1 1:1:2	7.145119	7.341943
Model 3 2:1:1	7.146205	7.343029
Model 4 2:1:2	6.742882	6.979071
Model 5 3:1:1	7.039676	7.275865
Model 6 3:1:2	6.782255	7.057809
Model 7 3:1:3	6.788569	7.103487

Sumber: data diolah dengan menggunakan E-Views 11

Dilihat dari tabel nilai AIC dan SIC untuk model ARIMA (2,1,2) lebih kecil dibandingkan model ARIMA lainnya. Maka telah ditetapkan bahwa

model ARIMA yang terbaik adalah (2,1,2). Dimana dapat dilihat bahwa semua koefisiennya signifikan secara statistik pada $\alpha = 5\%$. Dapat dijelaskan bahwa H_0 ditolak, sehingga model ARIMA aset (2,1,2) dapat digunakan untuk peramalan. Persamaan untuk model ARIMA (2,1,2) yaitu :

$$\begin{aligned} \Delta daset_t &= a_1 \Delta daset_{t-1} + a_2 \Delta daset_{t-2} + \varepsilon_t \\ &+ b_1 \Delta daset_{t-1} + b_2 \Delta daset_{t-2} \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Output Model 4

Dependent Variable: DASET
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 04/05/21 Time: 13:10
Sample: 2017M02 2020M12
Included observations: 47
Convergence not achieved after 500 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.164074	0.932323	5.538931	0.0000
AR(1)	-0.990165	0.023703	-41.77463	0.0000
AR(2)	-0.998065	0.011134	-89.63891	0.0000
MA(1)	0.927644	5.002950	0.185419	0.8538
MA(2)	0.998987	10.76728	0.092780	0.9265
SIGMASQ	33.20736	355.1726	0.093496	0.9260
R-squared	0.583614	Mean dependent var		5.311872
Adjusted R-squared	0.532835	S.D. dependent var		9.026908
S.E. of regression	6.169844	Akaike info criterion		6.742882

Sum squared resid	1560.746	Schwarz criterion	6.979071
Log likelihood	-152.4577	Hannan-Quinn criter.	6.831761
F-statistic	11.49325	Durbin-Watson stat	2.103235
Prob(F-statistic)	0.000001		
<hr/>			
Inverted AR Roots	-0.50+.87i	-0.50-.87i	
Inverted MA Roots	-0.46+.89i	-0.46-.89i	
<hr/>			

Sumber: data diolah dengan menggunakan E-Views 11

Berdasarkan output, kita telah mengetahui

bahwa:

$$AR(1) = -0.990165$$

$$AR(2) = -0.998065$$

$$MA(1) = 0.927644$$

$$MA(2) = 0.998987$$

$$C = 5.164074$$

Maka persamaan untuk model ARIMA

(2,1,2) yaitu:

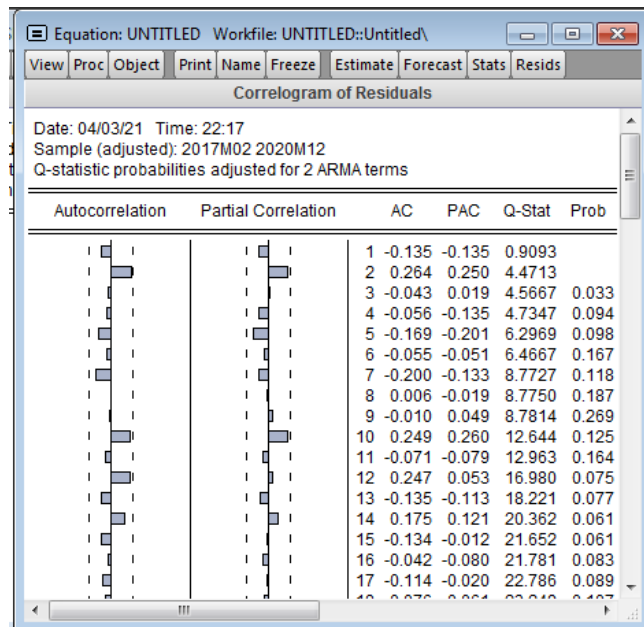
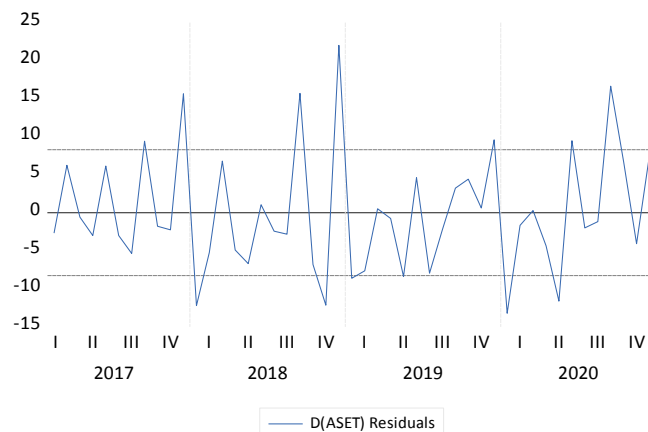
$$\Delta daset_t$$

$$= a_1 - 0.990165_{t-1}$$

$$+ a_2 - 0.998065_{t-2} + \varepsilon_t$$

$$+ b_1 0.927644_{t-1} + b_2 0.998987_{t-2}$$

f. Diagnostic Checking

Gambar 4.6 Plot ACF & PACF Model 4**Gambar 4.7 Grafik Plot ACF & PACF Model 4**

Disini terlihat ACF dan PACF tidak signifikan yang ditandai dengan nilai p-value dari statistik Q-Ljung-Box yang lebih besar dari $\alpha=5\%$. Disimpulkan residual dari model bersifat white noise dan tidak terdapat korelasi serial dalam residual dari model 4. Dengan demikian dapat disimpulkan model 4 merupakan model yang sesuai untuk menggambarkan sifat-sifat data dataset.

g. Rangkuman Hasil Modeling dan Pemilihan Model Terbaik

Harga estimasi dari koefisien dan harga-harga statistik untuk diagnostic checking bagi model-model yang diamati dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.4 Rangkuman Permodelan dengan ARIMA

	ARMA(1,1)	ARMA(1,2)	ARMA(2,1)	ARMA(2,2)	ARMA(3,1)	ARMA(3,2)	ARMA(3,3)
A1	-0.142847	0.384318	-0.801389	-0.990165	-0.259310	-1.056220	-0.136186
A2			-0.478559	-0.998065	-0.073628	-1.062148	-0.149951
A3					0.461693	-0.083814	0.854045
B1	-0.249842	-0.921998	0.406566	0.927644	-0.033964	0.942790	-0.063928
B2		0.712421		0.998987		0.998321	0.064907
B3							-0.999228
SSR	3241.863	2740.755	2794.624	1580.746	2383.388	1559.600	1455.314
AIC	7.245145	7.145119	7.146205	6.742882	7.039676	6.782255	6.788569
SIC	7.402804	7.341943	7.343029	6.979071	7.275865	7.057809	7.103487
Jml para meter	2	3	3	4	4	5	6

Sumber: data diolah menggunakan aplikasi E-Views 11

Berdasarkan rangkuman diatas dibuat analisis bahwa model ARMA (2,2) dilihat dari uji t koefisien dari model signifikan dan uji terhadap residual sudah tidak terdapat korelasi serial dalam data sehingga model ini dapat dipertimbangkan sebagai model data diatas. Berdasarkan AIC dan SIC yang lebih kecil dapat disimpulkan bahwa model ini lebih

baik dari model yang lainnya. Ekuivalennya dapat dikatakan bahwa model ARMA (2,1,2) merupakan model terbaik untuk data $d(\text{aset})$. Uji lebih lanjut dapat dilakukan dengan mengamati keakuratan hasil peramalan dari model ini pada data *output of sample*.

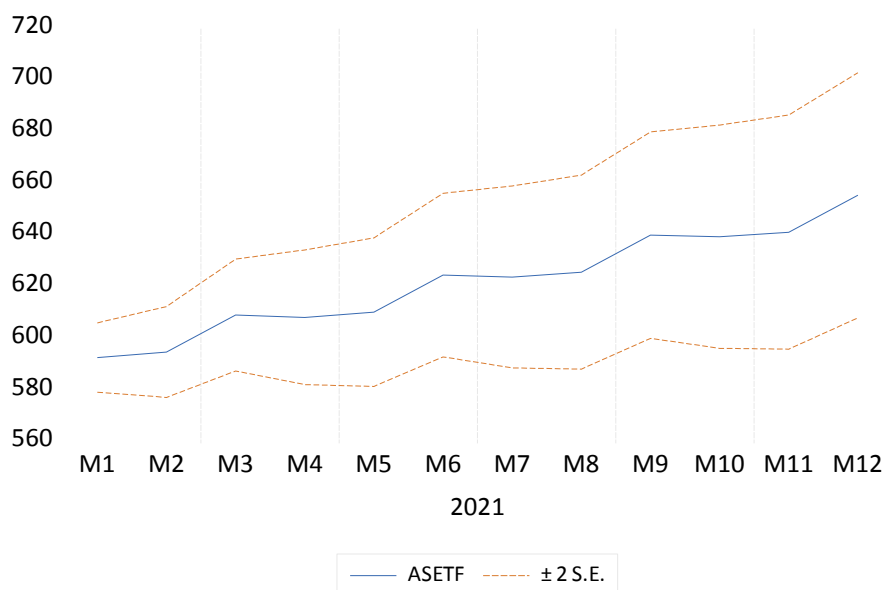
h. Peramalan dengan Model Terbaik

Setelah mendapatkan model ARIMA yang tepat, maka tahap terakhir adalah peramalan atau prediksi. Dalam penelitian ini, akan dilakukan prediksi terhadap variabel Aset untuk periode Januari 2021 sampai Desember 2021. Hasil prediksi ini didapat dari persamaan yang telah dibuat setelah mendapatkan model ARIMA terbaik untuk variabel Aset.

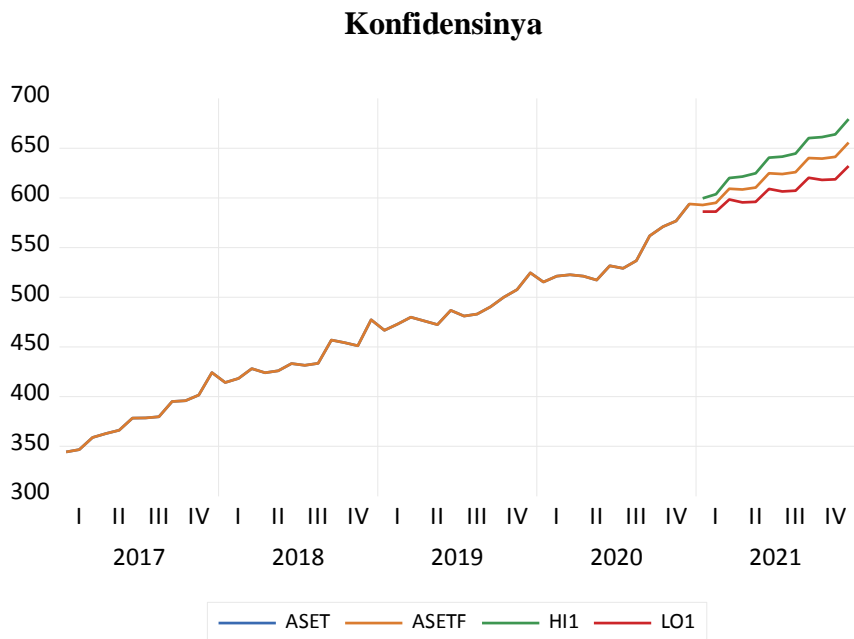
Untuk melihat kebenaran yang dihitung dalam persamaan model ARIMA untuk memperoleh hasil prediksi, telah didapat hasil prediksi dari model ARIMA terbaik yang didapat untuk variabel aset

yang dihasilkan secara instan oleh E-views. Setelah dilakukan perhitungan persamaan dengan melihat hasil prediksi yang sudah dihasilkan secara instan oleh E-views dan kebenaran dari perhitungan persamaan sama dengan hasil prediksi yang telah dihasilkan oleh E-views, maka dapat dilihat hasil prediksi untuk variabel aset pada tabel berikut ini.

Gambar 4.8 Hasil Peramalan Dua Belas Bulan ke Depan



Dan berikut grafik hasil peramalan beserta nilai interval konfidensinya.

Gambar 4.9 Hasil Peramalan beserta Nilai Interval**Tabel 4.5 Hasil Prediksi ARIMA (dalam ribuan)**

Waktu	Aset (dalam miliar rupiah)
Januari 2021	592.942
Februari 2021	595.080
Maret 2021	609.399
April 2021	608.518
Mei 2021	610.531

Juni 2021	624.848
Juli 2021	624.094
Agustus 2021	625.982
September 2021	640.297
Waktu	Aset (dalam milliar rupiah)
Oktober 2021	639.670
November 2021	641.435
Desember 2021	655.744

Sumber: Data diolah menggunakan E-Views 11

Berdasarkan hasil prediksi atau peramalan yang dihitung, dapat diliha bahwa pertumbuhan aset bank syariah mengalami peningkatan dari awal Januari tahun 2021 sampai akhir Desember 2021.

Setelah hasil prediksi untuk variabel aset didapat selanjutnya dilakukan perhitungan untuk melihat pertumbuhan dari variabel aset dari Januari 2021

sampai Desember 2021. Cara menghitung pertumbuhan yaitu sebagai berikut:

$$g_i = (g_{it} - g_{it-1}) / g_{it-1} \times 100\%$$

Keterangan g : growth (%), i : aset, t : time

Sehingga variabel aset dapat dihitung sebagai berikut:

$$aset_t = (aset_t - aset_{t-1}) / aset_{t-1} \times 100\%$$

$$aset_t = (655.744 - 592.942) / 592.942 \times 100\%$$

$$aset_t = 11\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat dilihat bahwa pertumbuhan aset bank syariah pada Januari 2021 sampai Desember 2021 meningkat sebesar 11%.