



LAPORAN HASIL ANALISIS

Nama Lengkap : Akhmad AUFAR Romeo Bakhtiar

Nomor Peserta : OLS0200

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Covid-19 adalah salah satu krisis global yang terjadi pada abad ke-21. Adanya covid 19 membuat kinerja berbagai sektor menurun, salah satunya keuangan. Menurunnya sektor keuangan ini dirasakan di seluruh dunia, mulai dari Amerika, China, Jepang dan berbagai negara lain. Ini terjadi karena terbatasnya berbagai transaksi yang membuat pergerakan uang menjadi melambat. Di Indonesia Otoritas pengaturan dan pengawasan sektor keuangan, yakni Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menyebut bahwa pandemi COVID-19 telah memberikan pukulan berat. Salah satu bagi Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Awal tahun 2020 hingga 20 Maret 2020 alias hanya tiga bulan, IHSG longsor dari level 6.300 menjadi 3.900. Volume transaksi juga merosot. Jika pada tahun 2019, volume transaksi sebesar 36.534.971.048, tahun 2020 turun 27.495.947.445. (BI, n.d.).

Banyak bank di Indonesia juga mengalami dampak negatife yang membuat penurunan harga saham. Ini membuat harga saham yang ada di pasar menjadi sulit diprediksi. Oleh karena itu penelitian ini ingin dapat memprediksi saham yang telah terdampak covid-19. Saham yang dipilih pada penelitian ini adalah saham Bank Mandiri karena merupakan salah satu bank terbesar yang ada di Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh covid-19 terhadap harga saham Bank Mandiri
2. Bagaimana peramalan harga saham Bank Mandiri setelah covid-19

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan pengaruh covid-19 terhadap harga saham Bank Mandiri
2. Mendapatkan peramalan harga saham Bank Mandiri setelah covid-19

Analisis

Analisis dilakukan dengan menggunakan software minitab dan R. Untuk data yang digunakan didapatkan dari Yahoo Finance yaitu harga saham Bank Mandiri dari 1 Januari 2019 sampai 3 Juni 2020 (Yahoo Finance, n.d.). Langkah Analisisnya adalah sebagai berikut:

2.1 Mencari Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif dibuat untuk mengetahui karakteristik dari data. Contoh dari statistika deskriptif adalah mean, standar deviasi, minimum dan maksimum (Salafudin, 2012). Proses ini dilakukan di Minitab.

2.2 Membuat Plot Time Series

Plot time series dibuat untuk memvisualisasikan pergerakan saham bank mandiri seiring waktu sebelum dan sesudah covid-19. Proses ini dilakukan di Minitab.

2.3 Menguji Stationeritas

Pengujian stationeritas dilakukan untuk memastikan data stationer. Jika data tidak stationer dapat membuat peramalan yang keliru. Uji stationer dibagi menjadi 2 yaitu stationer dalam mean yang menggunakan Augmented Dickey Fuller Test dan stationer dalam varian menggunakan transformasi box-cox. Proses ini dilakukan di R.

2.4 Membuat Model Arima sebelum intervensi

Pembuatan model arima dilakukan dengan menentukan orde p, d, q nya. Dimana p merupakan orde *Autoregressive*, *differencing*, dan *Moving Average*. Ini bisa dilihat menggunakan ACF, PACF dan EACF. Setelah mendapatkan model dilanjutkan pengujian residual dilakukan untuk membuktikan bahwa residual dari bersifat white noise menggunakan uji Ljung Box (Wei, 2006) dan berdistribusi normal menggunakan komolgorov Smirnov (W. Daniel, 1998). Proses ini dilakukan di R

2.5 Membuat Model Arima intervensi

Model Arima intervensi adalah model yang dibuat untuk menjelaskan pengaruh dari variabel eksternal atau internal (Wei, 2006). Dilakukan juga pengujian terhadap model arima intervensi

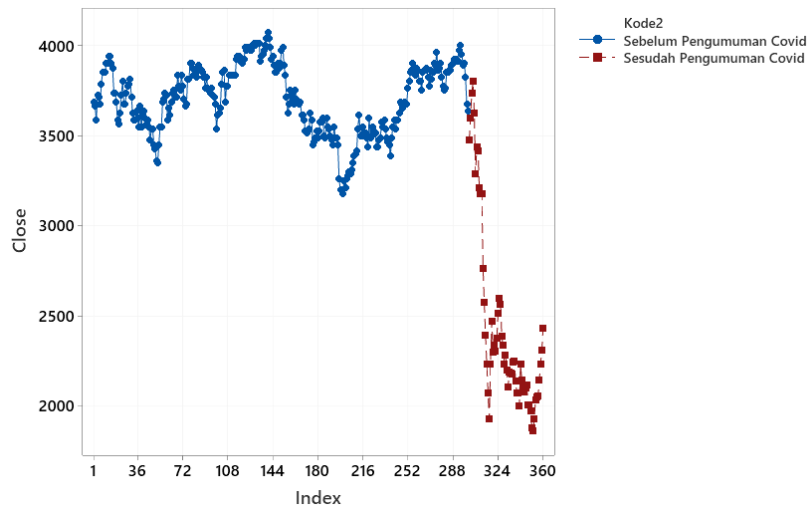
Interpretasi

3.1 Statistika Deskriptif

Kondisi	Mean	StDev	Minimum	Maximum
Sebelum Pengumuman Covid	3706.1	189.6	3175	4075
Sesudah Pengumuman Covid	2436.3	523.5	1860	3800

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa terjadinya penurunan harga saham maksimum dan minimum dari 4075 dan 3175 menjadi 3800 dan 1860 setelah pengumuman covid-19. Dapat dilihat juga rata-rata harga saham yang menurun dari 3706.1 menjadi 2436.3 ini setelah covid ini menjadi indikasi adanya penurunan harga saham setelah covid. Standar deviasi juga meningkat dari 189.6 menjadi 523.5 yang menunjukkan adanya fluktuasi harga saham yang lebih besar setelah pengumuman covid-19.

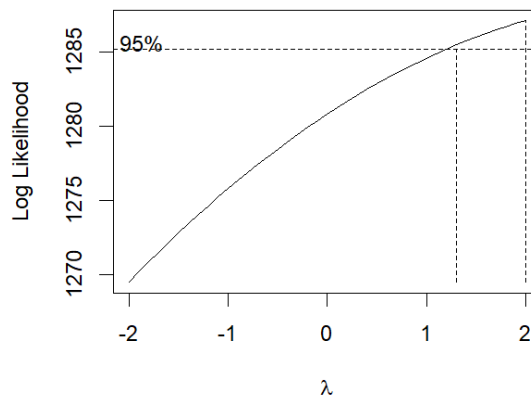
3.2 Plot Time Series



Dapat dilihat berdasarkan plot time series bahwa adanya penurunan harga saham setelah covid-19. Dilihat dari plot yang berwarna merah bahwa adanya penurunan drastis, ini sesuai dengan statistika deskriptif dimana adanya penurunan nilai mean, minimum dan maksimum setelah pengumuman covid-19. Standar deviasi yang lebih tinggi juga dapat diketahui karena terjadinya perubahan nilai yang tinggi dari sebelum dan sesudah pengumuman covid-19

3.3 Stationeritas

Pengujian stationeritas dalam varians dilakukan dengan menggunakan transformasi Box-cox. Berikut ini adalah lambda untuk transformasi box-cox:



Dapat dilihat nilai lambda diluar 1 yang menunjukkan bahwa data tidak stationer dalam varians. Maka dilakukan transformasi box-cox dengan lambda yang bernilai $1.99992 \approx 2$.

Pengujian stationeritas dalam mean dilakukan dengan menggunakan ADF Test (Augmented Dickey Fuller Tets) dengan hipotesis:

H_0 : Tidak Stationer dalam mean

H_1 : Stationer dalam mean

Daerah tolak : $p\text{-value} < \alpha = 0.05$

Didapatkan hasil output sebagai berikut:

```
Augmented Dickey-Fuller Test
data: prebc
Dickey-Fuller = -2.0603, Lag order = 6, p-value = 0.5509
alternative hypothesis: stationary
```

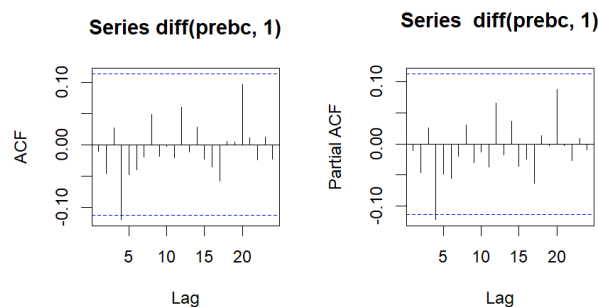
Karena $p\text{-value} > 0.05$ maka data tidak stationer dalam mean. Dilakukan differencing berikut ini adalah hasil dari differencing.

```
Augmented Dickey-Fuller Test
data: diff(prebc, 1)
Dickey-Fuller = -7.416, Lag order = 6, p-value = 0.01
alternative hypothesis: stationary
```

Karena $p\text{-value} < 0.05$ maka data sudah stationer dalam mean.

3.4 Model Arima Sebelum Intervensi

Penentuan model Arima dapat dilihat menggunakan ACF, PACF dan EACF. Berikut adalah plot ACF, PACF dan EACF:



AR/MA	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
1	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
2	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
3	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
4	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
5	x	x	o	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
6	x	x	o	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o
7	x	x	x	x	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o

Dapat dilihat berdasarkan plot EACF ada beberapa model yang dapat dipertimbangkan yaitu ARIMA (1,1,0), (1,1,1), (2,1,1), (1,1,2), (3,1,1), (1,1,3), (2,1,2) dst.

Model	MAPE	AIC
ARIMA (1,1,0)	1.165%	8178.724
ARIMA (1,1,1)	1.173%	8178.191
ARIMA (2,1,1)	1.176%	8180.823

ARIMA (1,1,2)	1.172%	8179.661
ARIMA (3,1,1)	1.176%	8182.587
ARIMA (1,1,3)	1.175%	8182.817
ARIMA (2,1,2)	1.178%	8181.701

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa model terbaik memiliki nilai MAPE (Mean Absolute Percentage Error) yang paling kecil atau nilai AIC terkecil. Dapat dilihat 3 model terbaik berdasarkan nilai MAPE adalah ARIMA (1,1,0), ARIMA (1,1,2) dan ARIMA (1,1,1).

Adapun Syarat model harus memiliki parameter yang signifikan dan memenuhi asumsi residual yaitu white noise dan berdistribusi normal. Berikut ini adalah hasil pengujian dengan menggunakan $\alpha = 0.05$ dari model yang dibentuk:

Model	Uji Signifikansi Parameter	Uji White Noise	Uji Normalitas
ARIMA (1,1,0)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (1,1,1)	Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (2,1,1)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (1,1,2)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (3,1,1)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (1,1,3)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal
ARIMA (2,1,2)	Tidak Signifikan	White Noise	Berdistribusi Normal

Didapatkan berdasarkan pengujian bahwa model terbaik adalah model ARIMA (1,1,1) karena memenuhi semua asumsi. Berikut ini adalah hasil pengujian signifikansi parameter model dan asumsi residual.

z test of coefficients:

```

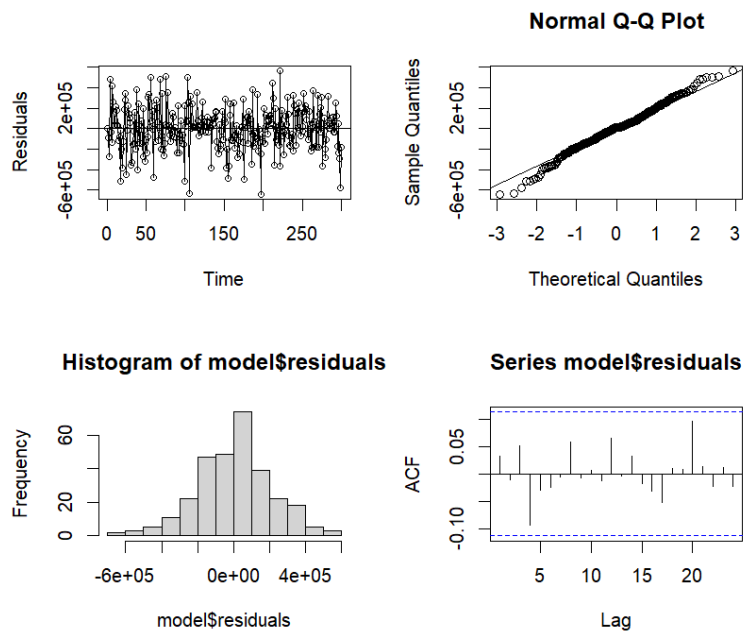
      Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
ar1  0.83356    0.14332   5.8161 6.025e-09 ***
ma1 -0.88664    0.12066  -7.3480 2.012e-13 ***
---

```

Dapat dilihat karena p-value kurang dari 0.05 maka parameter model signifikan. Berikut ini adalah penulisan model ARIMA:

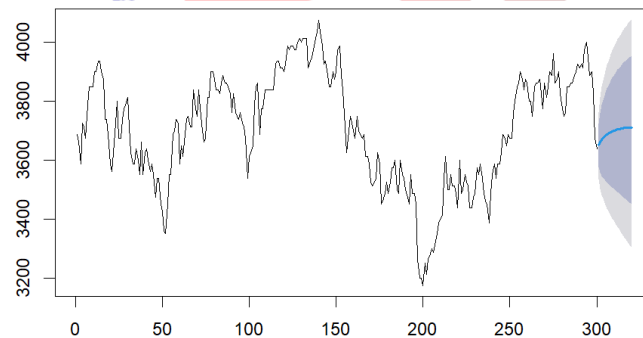
$$Y_t = (Z_t - Z_{t-1})$$

$$Y_t = 0.83356 * Y_{t-1} + a_t - 0.88664 * a_{t-1}$$



Dapat dilihat bahwa tidak ada titik yang signifikan pada plot acf dan plot residual vs waktu tidak menunjukkan pola. Ini menunjukkan bahwa residual merupakan white noise. Pada qq-plot menunjukkan garis lurus dan histogram berbentuk lonceng yang menandakan residual berdistribusi normal.

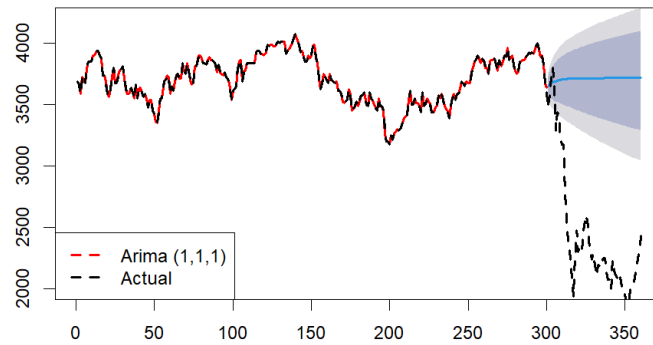
Berikut ini adalah hasil forecast dari Model ARIMA (1,1,1)



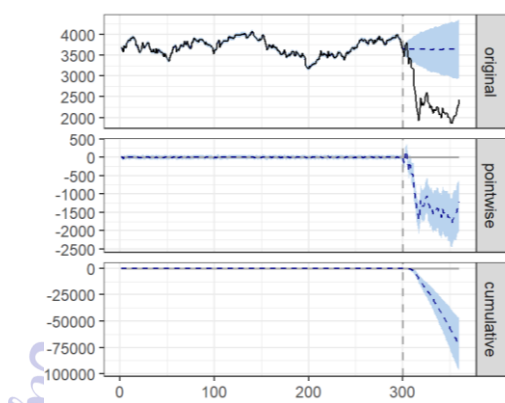
Dapat dilihat hasil forecast menunjukkan bahwa saham Bank Mandiri akan naik.

3.5 Model Arima Intervensi

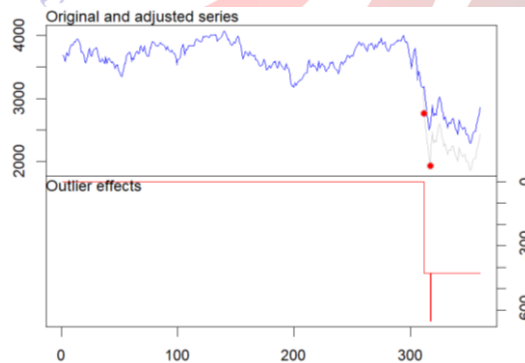
Model arima intervensi dibuat untuk mengetahui efek dari covid-19 dapat dilihat



Dapat dilihat karena adanya covid membuat peramalan menjadi tidak akurat.



Dengan adanya covid-19 memiliki pengaruh kumulatif yang membuat harga saham Bank mandiri menjadi turun.



Dengan Pemodelan Outlier dapat dilihat bahwa ada 2 outlier. Dimana 2 outlier ini merupakan AO (Additional Outlier) dan LS (Level Shift). Karena diketahui terjadinya covid ada pada pengamatan ke 300 dan outlier level shift terjadi pada pengamatan 312, Maka dapat dibilang baru ada efek setelah 12 hari pengamatan. Untuk pengamatan 317 menunjukkan Additional Outlier. Berikut ini adalah beberapa model intervensi yang terbentuk dengan nilai MAPEnya:

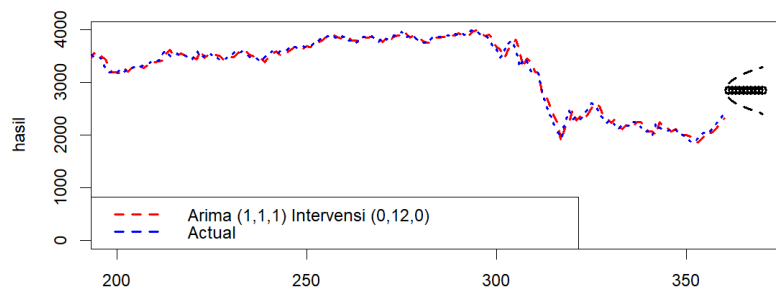
Model Intervensi	MAPE	AIC
Orde (1,12,0)	1.603%	4107.72
Orde (0,12,0)	1.581%	4070.646
Orde (0,12,1)	1.564%	4056.099

Berdasarkan nilai MAPE model terbaik adalah model intervensi dengan Orde (0,12,1) akan tetapi perlu dilakukan pengujian signifikansi parameter dan asumsi residual. Hasil pengujiannya adalah sebagai berikut:

Orde (s,b,r)	Signifikansi Parameter	White-Noise	Uji Normalitas
Orde (1,12,0)	Tidak Signikan	White-Noise	Tidak Normal
Orde (0,12,0)	Signifikan	White-Noise	Normal
Orde (0,12,1)	Signifikan	White-Noise	Normal

Dapat dilihat bahwa hanya model orde (0,12,0) dan (0,12,1) yang memenuhi asumsi. Maka dipilihlah dua model terbaik. Jika dilihat berdasarkan nilai MAPE model terbaik adalah model intervensi dengan Orde (0,12,1) akan tetapi karena selisih MAPE yang kecil digunakanlah prinsip parsimony yaitu memilih model yang paling sederhana yaitu model intervensi dengan Orde (0,12,0).

Berikut ini adalah hasil forecast model Intervensi.



Dapat dilihat hasil forecasting yang berdempetan menunjukkan bahwa model sudah baik. Berdasarkan forecast saham bank mandiri akan sedikit naik lalu menjadi stabil.

Kesimpulan

Berikut ini adalah kesimpulan dari analisis yang dilakukan:

1. Model terbaik sebelum intervensi adalah ARIMA (1,1,1) dengan nilai MAPE 1.173% dan dengan model

$$Y_t = 0.83356 * Y_{t-1} + a_t - 0.88664 * a_{t-1}.$$

2. Diramalkan harga saham Mandiri akan naik dalam beberapa hari kedepan sebelum terjadinya covid-19
3. Covid-19 memiliki pengaruh negatif kepada nilai saham bank Mandiri
4. Model terbaik setelah intervensi adalah ARIMA (1,1,1) Intervensi (0,12,0) dengan nilai MAPE 1.581% dan dengan model:

$$f(x) = -412.2891P_{-13} - 0.7008Y_{t-1} + a_t + 0.7725a_{t-1}$$

5. Diramalkan bahwa akan ada peningkatan harga saham bank mandiri akan tetapi harga saham tidak akan Kembali ke harga sebelum covid dalam waktu yang dekat.



Daftar Pustaka

- BI. (n.d.). Retrieved 6 16, 2023, from <https://www.bi.go.id/id/bi-institute/BI-Epsilon/Pages/Covid-19-dan-Efeknya-ke-Performa-Pasar-Modal-Indonesia.aspx>
- Salafudin, Y. N. (2012). *Statistika Deskriptif*. Pekalongan: STAIN Pekalongan Press.
- W. Daniel, W. (1998). *Statistika Nonparametrik Terapan Alih Bahasa*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Wei, W. W. (2006). *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods*. USA: Pearson Education, Inc.
- Yahoo Finance*. (n.d.). Retrieved 8 19, 2023, from <https://finance.yahoo.com/quote/BMRI.JK/history?period1=1546300800&period2=1609372800&interval=1d&filter=history&frequency=1d&includeAdjustedClose=true>

Lampiran Syntax

```
getwd()

setwd("C:/Users/ASUS/OneDrive - Institut Teknologi Sepuluh
Nopember/Dokumen/Semester 6/Lomba/olympicstat")

library(TSA)
library(tsoutliers)
library(forecast)
library(tseries)
library(lmtest)
library(nortest)
library(xts)
library(CausalImpact)
library(MASS)

df<-read.csv("BMRI.JK.csv")

Diagnostik = function(model){
  par(mfrow=c(2,2))
```



```
# Plot sisaan terhadap order
plot(residuals(model), ylab ='Residuals', type='o');
abline(h=0)

# QQ plot
qqnorm(residuals(model))
qqline(residuals(model))

# Histogram sisaan
hist(model$residuals)

# Plot ACF sisaan
acf(model$residuals)

# Uji Ljung-Box
print(Box.test(model$residuals, type = "Ljung-Box"))

# Uji Kolmogorov-Smirnov
print(ks.test(model$residuals, "pnorm", mean=mean(model$residuals),
sd=sd(model$residuals)))

# uji t-test
print(t.test(model$residuals, mu = 0, alternative = "two.sided"))
}

step<-df[1:360,c("Kode")]
full<-df[1:360,c("Date","Close")]
pre<-df[1:300,c("Date","Close")]
post<-df[301:360,c("Date","Close")]

step
```



```
fullts<-ts(full$Close)
```

```
prets<-ts(pre$Close)
```

```
posts<-ts(post$Close)
```

```
par(mfrow=c(1,2))
```

```
acf(prets)
```

```
pacf(prets)
```

```
BoxCox.ar(prets)
```

```
preperiod<-c(1, 300)
```

```
postperiod<-c(301, 360)
```

```
impact<-CausalImpact(full$Close,pre.period = preperiod,post.period = postperiod)
```

```
impact
```

```
plot(impact)
```

```
summary(impact,"report")
```

```
out1<-tso(fullts)
```

```
plot(out1)
```

```
auto.arima(prets)
```

```
lambda1<-BoxCox.lambda(prets)
```

```
lambda1
```

```
prebc<-BoxCox(prets,BoxCox.lambda(prets))
```

```
adf.test(prets)
```

```
adf.test(prebc)
```

```
adf.test(diff(prebc,1))
```



```
m1<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(1,1,0) )  
m2<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(1,1,1) )  
m3<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(2,1,1) )  
m4<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(1,1,2) )  
m5<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(3,1,1) )  
m6<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(1,1,3) )  
m7<-Arima(prets,lambda =lambda1,order = c(2,1,2) )
```

```
coeftest(m1)  
coeftest(m2)  
coeftest(m3)  
coeftest(m4)  
coeftest(m5)  
coeftest(m6)  
coeftest(m7)
```

```
Diagnostik(m2)
```

```
m1  
m2  
m3  
m4  
m5  
m6  
m7
```

```
plot(forecast(m2))
```





```
par(mfrow=c(1,1))
```

```
accuracy(m1)
```

```
accuracy(m2)
```

```
accuracy(m3)
```

```
accuracy(m4)
```

```
accuracy(m5)
```

```
accuracy(m6)
```

```
accuracy(m7)
```

```
AIC(m1)
```

```
AIC(m2)
```

```
AIC(m3)
```

```
AIC(m4)
```

```
AIC(m5)
```

```
AIC(m6)
```

```
AIC(m7)
```

```
coeftest(m1)
```

```
coeftest(m2)
```

```
coeftest(m3)
```

```
coeftest(m4)
```

```
coeftest(m5)
```

```
coeftest(m6)
```

```
coeftest(m7)
```

```
m2
```

```
par(mfrow=c(1,2))
```

```
acf(diff(prebc,1))
```

```
pacf(diff(prebc,1))
```





```
eacf(diff(prebc,1)
```

```
Diagnostik(m1)
```

```
Diagnostik(m2)
```

```
Diagnostik(m3)
```

```
Diagnostik(m4)
```

```
Diagnostik(m5)
```

```
Diagnostik(m6)
```

```
Diagnostik(m7)
```

```
par(mfrow=c(1,1))
```

```
p1<-forecast(m2,h=30)
```

```
plot(p1)
```

```
predict(m2,n.ahead = 60)
```

```
p2<-forecast(m2,h=60)
```

```
plot(p2,ylim = c(2000,4200),col = "red",lwd=2)
```

```
lines(fullts,col="black",lty=2,lwd=2)
```

```
a<-c(1:360)
```

```
full
```

```
legend("bottomleft", # Add legend to plot
```

```
  c (" Arima (1,1,1)", "Actual"),
```

```
  lwd=2,
```

```
  lty=2,
```

```
  col = c("red", "black"))
```

```
o1<-outliers(c("AO"), c(317))
```

```
xb<-outliers.effects(o1, length(fullts))
```

```
fit1 <- arimax(fullts, order = c(1, 1, 1),
```

```
  xtransf = data.frame(step),transfer = list(c(0, 0)),method = "ML",xreg = xb)
```



```
fit2 <- arimax(fullts, order = c(1, 1, 1),
               xtransf = data.frame(step), transfer = list(c(0, 1)), method = "ML", xreg = xb)
fit3 <- arimax(fullts, order = c(1, 1, 1),
               xtransf = data.frame(step), transfer = list(c(1, 0)), method = "ML", xreg = xb)

accuracy(fit1)
accuracy(fit2)
accuracy(fit3)

coeftest(fit1)
coeftest(fit2)
coeftest(fit3)

Diagnostik(fit1)
Diagnostik(fit2)
Diagnostik(fit3)

AIC(fit1)
AIC(fit2)
AIC(fit3)

fitted(fit1)

pintervensi <- predict(fit1, newxreg = xb, n.ahead = 10)
pintervensi$se
hasil <- c(2848.468, 2848.468, 2848.468, 2848.468,
           2848.468, 2848.468, 2848.468, 2848.468, 2848.468, 2848.468)

se2 <- c(69.16697, 101.38337, 123.57207, 143.56720, 160.33242, 175.99317,
         190.05197, 203.34829, 215.68942, 227.45308)

hasil1 <- c()
```



```
hasil2<-c()
```

```
for (i in 1:10) {
```

```
  hasil1[i]=hasil[i]+1.96*se2[i]
```

```
  hasil2[i]=hasil[i]-1.96*se2[i]
```

```
}
```

```
plot(k1,lwd=2)
```

```
lines(k2,lwd=2)
```

```
lines(k3,lwd=2)
```

```
s1<-fitted(fit1)
```

```
s2<-fitted(fit1)
```

```
s3<-fitted(fit1)
```

```
k1<-as.ts(hasil)
```

```
k2<-as.ts(hasil1)
```

```
k3<-as.ts(hasil2)
```

```
for (i in 1:10) {
```

```
  s1[i+360]==k1[i]
```

```
  s2[i+360]==k2[i]
```

```
  s3[i+360]==k3[i]
```

```
}
```

```
plot(s1,lwd=3)
```

```
plot(s2,lwd=3)
```

```
plot(s3,lwd=3)
```

```
par(mfrow=c(1,1))
```





fit1

```
plot(y=hasil,x=c(361:370),col="black",lty=2,lwd=2,xlim=c(200,370),ylim=c(0,4000))
```

```
lines(y=hasil1,x=c(361:370),col="black",lty=2,lwd=2)
```

```
lines(y=hasil2,x=c(361:370),col="black",lty=2,lwd=2)
```

```
lines(fitted(fit1),col="red",lty=2,lwd=2)
```

```
lines(fullts,col="blue",lty=3,lwd=2)
```

```
legend("bottomleft", # Add legend to plot
```

```
c (" Arima (1,1,1) Intervensi (0,12,0)", "Actual"),
```

```
lwd=2,
```

```
lty=2,
```

```
col = c("red","blue"))
```

Lampiran Data

Date	Open	High	Low	Close	Adj Close	Volume	Kode	Nomor
1/1/2019	3687.5	3687.5	3687.5	3687.5	2986.019	0	0	1
1/2/2019	3700	3700	3625	3662.5	2965.774	45319200	0	2
1/3/2019	3637.5	3675	3550	3587.5	2905.042	74174000	0	3
1/4/2019	3587.5	3725	3575	3725	3016.385	78514000	0	4
1/7/2019	3750	3787.5	3712.5	3712.5	3006.263	53624800	0	5
1/8/2019	3712.5	3737.5	3675	3675	2975.897	80073200	0	6
1/9/2019	3750	3787.5	3700	3787.5	3066.996	1.05E+08	0	7
1/10/2019	3812.5	3850	3775	3850	3117.606	1.31E+08	0	8
1/11/2019	3875	3900	3837.5	3850	3117.606	88899400	0	9
1/14/2019	3875	3875	3825	3850	3117.606	71320000	0	10
1/15/2019	3875	3900	3825	3900	3158.094	86697200	0	11
1/16/2019	3900	3912.5	3837.5	3900	3158.094	78625600	0	12
1/17/2019	3900	4025	3900	3937.5	3188.461	1.02E+08	0	13
1/18/2019	3950	3962.5	3912.5	3937.5	3188.461	56790000	0	14
1/21/2019	3912.5	3950	3900	3900	3158.094	1.12E+08	0	15
1/22/2019	3862.5	3900	3825	3875	3137.85	1.24E+08	0	16
1/23/2019	3787.5	3850	3737.5	3737.5	3026.507	1.62E+08	0	17
1/24/2019	3737.5	3750	3712.5	3737.5	3026.507	1.8E+08	0	18
1/25/2019	3737.5	3762.5	3650	3687.5	2986.019	1.43E+08	0	19
1/28/2019	3687.5	3712.5	3537.5	3587.5	2905.042	2.07E+08	0	20
1/29/2019	3587.5	3625	3525	3562.5	2884.798	1.63E+08	0	21
1/30/2019	3562.5	3662.5	3562.5	3625	2935.409	1.76E+08	0	22
1/31/2019	3662.5	3737.5	3637.5	3725	3016.385	2.14E+08	0	23
2/1/2019	3750	3812.5	3737.5	3800	3077.118	1.04E+08	0	24



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

2/4/2019	3750	3800	3675	3675	2975.897	80919200	0	25
2/5/2019	3675	3675	3675	3675	2975.897	0	0	26
2/6/2019	3725	3762.5	3712.5	3737.5	3026.507	60281400	0	27
2/7/2019	3737.5	3775	3712.5	3775	3056.874	31622800	0	28
2/8/2019	3750	3787.5	3712.5	3787.5	3066.996	46828400	0	29
2/11/2019	3800	3812.5	3762.5	3812.5	3087.24	72358200	0	30
2/12/2019	3837.5	3837.5	3687.5	3712.5	3006.263	82644200	0	31
2/13/2019	3712.5	3737.5	3625	3625	2935.409	75046400	0	32
2/14/2019	3675	3687.5	3587.5	3587.5	2905.042	95699000	0	33
2/15/2019	3575	3612.5	3550	3587.5	2905.042	92002800	0	34
2/18/2019	3650	3650	3587.5	3637.5	2945.53	86216800	0	35
2/19/2019	3637.5	3662.5	3562.5	3600	2915.164	92714200	0	36
2/20/2019	3625	3625	3475	3550	2874.676	1.93E+08	0	37
2/21/2019	3562.5	3662.5	3550	3662.5	2965.774	1E+08	0	38
2/22/2019	3637.5	3650	3525	3550	2874.676	1.68E+08	0	39
2/25/2019	3575	3625	3562.5	3625	2935.409	91520000	0	40
2/26/2019	3637.5	3637.5	3575	3637.5	2945.53	94091000	0	41
2/27/2019	3600	3637.5	3575	3600	2915.164	72356800	0	42
2/28/2019	3612.5	3625	3550	3562.5	2884.798	84980200	0	43
3/1/2019	3575	3612.5	3562.5	3587.5	2905.042	47003200	0	44
3/4/2019	3587.5	3587.5	3550	3550	2874.676	29659800	0	45
3/5/2019	3525	3562.5	3400	3475	2813.943	2.23E+08	0	46
3/6/2019	3500	3537.5	3437.5	3537.5	2864.554	94977600	0	47
3/7/2019	3537.5	3537.5	3537.5	3537.5	2864.554	0	0	48
3/8/2019	3525	3525	3450	3450	2793.699	71523400	0	49
3/11/2019	3475	3475	3412.5	3425	2773.455	53912400	0	50
3/12/2019	3412.5	3437.5	3337.5	3362.5	2722.844	60509600	0	51
3/13/2019	3400	3400	3325	3350	2712.722	55730600	0	52
3/14/2019	3400	3462.5	3362.5	3450	2793.699	44212200	0	53
3/15/2019	3462.5	3550	3462.5	3550	2874.676	71744400	0	54
3/18/2019	3575	3612.5	3512.5	3550	2874.676	52140200	0	55
3/19/2019	3587.5	3700	3575	3687.5	2986.019	1.59E+08	0	56
3/20/2019	3700	3725	3650	3700	2996.141	51652800	0	57
3/21/2019	3750	3762.5	3725	3737.5	3026.507	68829800	0	58
3/22/2019	3737.5	3750	3712.5	3725	3016.385	45259400	0	59
3/25/2019	3625	3662.5	3587.5	3587.5	2905.042	45751600	0	60
3/26/2019	3637.5	3675	3637.5	3650	2955.653	28799400	0	61
3/27/2019	3712.5	3712.5	3612.5	3612.5	2925.286	38906600	0	62
3/28/2019	3650	3687.5	3625	3687.5	2986.019	47868600	0	63
3/29/2019	3700	3750	3662.5	3737.5	3026.507	71140200	0	64
4/1/2019	3750	3762.5	3725	3750	3036.629	57890600	0	65
4/2/2019	3762.5	3762.5	3662.5	3712.5	3006.263	36872800	0	66
4/3/2019	3712.5	3712.5	3712.5	3712.5	3006.263	0	0	67
4/4/2019	3750	3850	3750	3837.5	3107.484	1.19E+08	0	68
4/5/2019	3837.5	3837.5	3775	3775	3056.874	40534200	0	69
4/8/2019	3800	3800	3687.5	3750	3036.629	45862600	0	70



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

4/9/2019	3787.5	3862.5	3775	3837.5	3107.484	61437800	0	71
4/10/2019	3825	3837.5	3762.5	3775	3056.874	30552600	0	72
4/11/2019	3787.5	3800	3700	3700	2996.141	70389000	0	73
4/12/2019	3675	3700	3650	3662.5	2965.774	53372400	0	74
4/15/2019	3700	3725	3662.5	3675	2975.897	48251000	0	75
4/16/2019	3687.5	3812.5	3675	3812.5	3087.24	1.43E+08	0	76
4/17/2019	3812.5	3812.5	3812.5	3812.5	3087.24	0	0	77
4/18/2019	3900	4062.5	3887.5	3900	3158.094	2.43E+08	0	78
4/19/2019	3900	3900	3900	3900	3158.094	0	0	79
4/22/2019	3900	3937.5	3825	3875	3137.85	69981800	0	80
4/23/2019	3850	3887.5	3837.5	3837.5	3107.484	65384600	0	81
4/24/2019	3850	3862.5	3812.5	3837.5	3107.484	55408400	0	82
4/25/2019	3825	3837.5	3775	3825	3097.362	1.11E+08	0	83
4/26/2019	3775	3900	3737.5	3862.5	3127.728	1.51E+08	0	84
4/29/2019	3850	3900	3837.5	3887.5	3147.973	1.13E+08	0	85
4/30/2019	3912.5	3937.5	3862.5	3862.5	3127.728	1.03E+08	0	86
5/1/2019	3862.5	3862.5	3862.5	3862.5	3127.728	0	0	87
5/2/2019	3850	3862.5	3812.5	3850	3117.606	68943800	0	88
5/3/2019	3850	3850	3787.5	3825	3097.362	60141600	0	89
5/6/2019	3750	3787.5	3662.5	3762.5	3046.752	1.01E+08	0	90
5/7/2019	3837.5	3837.5	3775	3825	3097.362	68861800	0	91
5/8/2019	3750	3787.5	3725	3762.5	3046.752	79916800	0	92
5/9/2019	3725	3787.5	3725	3750	3036.629	90947000	0	93
5/10/2019	3775	3787.5	3687.5	3737.5	3026.507	65009400	0	94
5/13/2019	3787.5	3825	3750	3762.5	3046.752	83342800	0	95
5/14/2019	3725	3762.5	3700	3725	3016.385	85983800	0	96
5/15/2019	3762.5	3800	3712.5	3712.5	3006.263	1.13E+08	0	97
5/16/2019	3675	3725	3625	3675	2975.897	86481000	0	98
5/17/2019	3750	3750	3537.5	3537.5	2864.554	59716600	0	99
5/20/2019	3500	3637.5	3487.5	3612.5	2925.286	93447200	0	100
5/21/2019	3637.5	3675	3537.5	3625	2935.409	1.29E+08	0	101
5/22/2019	3662.5	3700	3612.5	3650	2955.653	88253000	0	102
5/23/2019	3675	3800	3662.5	3787.5	3066.996	65668800	0	103
5/24/2019	3800	3887.5	3787.5	3850	3117.606	99151200	0	104
5/27/2019	3800	3862.5	3762.5	3862.5	3228.878	1.45E+08	0	105
5/28/2019	3850	3850	3675	3687.5	3082.586	2.99E+08	0	106
5/29/2019	3725	3775	3700	3775	3155.732	89397400	0	107
5/30/2019	3775	3775	3775	3775	3155.732	0	0	108
5/31/2019	3800	3887.5	3775	3837.5	3207.979	1.73E+08	0	109
6/3/2019	3837.5	3837.5	3837.5	3837.5	3207.979	0	0	110
6/4/2019	3837.5	3837.5	3837.5	3837.5	3207.979	0	0	111
6/5/2019	3837.5	3837.5	3837.5	3837.5	3207.979	0	0	112
6/6/2019	3837.5	3837.5	3837.5	3837.5	3207.979	0	0	113
6/7/2019	3837.5	3837.5	3837.5	3837.5	3207.979	0	0	114
6/10/2019	3925	3975	3912.5	3925	3281.125	2.08E+08	0	115
6/11/2019	3937.5	3950	3900	3937.5	3291.575	1.07E+08	0	116



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

6/12/2019	3950	3950	3900	3937.5	3291.575	69330800	0	117
6/13/2019	3937.5	3950	3850	3912.5	3270.677	63482400	0	118
6/14/2019	3937.5	3937.5	3900	3912.5	3270.677	61672200	0	119
6/17/2019	3950	3950	3900	3900	3260.227	47269400	0	120
6/18/2019	3887.5	3937.5	3887.5	3925	3281.125	1.04E+08	0	121
6/19/2019	3950	4000	3937.5	3987.5	3333.373	1.57E+08	0	122
6/20/2019	4000	4025	3962.5	3975	3322.924	93589200	0	123
6/21/2019	4000	4012.5	3950	3987.5	3333.373	1.46E+08	0	124
6/24/2019	3950	4012.5	3950	3987.5	3333.373	70252200	0	125
6/25/2019	4012.5	4012.5	3962.5	3975	3322.924	59303200	0	126
6/26/2019	3925	4000	3925	3975	3322.924	72115200	0	127
6/27/2019	3987.5	4025	3987.5	4000	3343.823	63152000	0	128
6/28/2019	4012.5	4025	3987.5	4012.5	3354.272	61888000	0	129
7/1/2019	4025	4037.5	3987.5	4000	3343.823	61455600	0	130
7/2/2019	4025	4025	3987.5	4012.5	3354.272	64875600	0	131
7/3/2019	3975	4012.5	3975	4012.5	3354.272	93933600	0	132
7/4/2019	4025	4025	4000	4012.5	3354.272	31578600	0	133
7/5/2019	3962.5	4012.5	3862.5	3912.5	3270.677	1.87E+08	0	134
7/8/2019	3875	3937.5	3862.5	3937.5	3291.575	1.06E+08	0	135
7/9/2019	3912.5	3962.5	3900	3950	3302.024	88590800	0	136
7/10/2019	3975	4000	3962.5	3975	3322.924	1.01E+08	0	137
7/11/2019	4012.5	4025	3987.5	4000	3343.823	70231200	0	138
7/12/2019	4025	4062.5	4012.5	4037.5	3375.171	73474000	0	139
7/15/2019	4075	4087.5	4050	4075	3406.519	89444800	0	140
7/16/2019	4037.5	4062.5	3987.5	4037.5	3375.171	1.47E+08	0	141
7/17/2019	4000	4025	3975	3987.5	3333.373	1.28E+08	0	142
7/18/2019	3950	3975	3912.5	3925	3281.125	1.42E+08	0	143
7/19/2019	3900	3950	3900	3937.5	3291.575	1.05E+08	0	144
7/22/2019	3900	3912.5	3875	3887.5	3249.778	82851000	0	145
7/23/2019	3912.5	3925	3850	3850	3218.429	74981800	0	146
7/24/2019	3850	3912.5	3850	3850	3218.429	65565800	0	147
7/25/2019	3862.5	3900	3850	3900	3260.227	77462000	0	148
7/26/2019	3825	3887.5	3812.5	3875	3239.328	62727400	0	149
7/29/2019	3912.5	3912.5	3837.5	3900	3260.227	55206400	0	150
7/30/2019	3900	3987.5	3862.5	3975	3322.924	87075600	0	151
7/31/2019	3937.5	3987.5	3900	3987.5	3333.373	59008800	0	152
8/1/2019	3937.5	3950	3862.5	3887.5	3249.778	96731000	0	153
8/2/2019	3850	3875	3800	3837.5	3207.979	1.04E+08	0	154
8/5/2019	3800	3825	3662.5	3712.5	3103.485	1.3E+08	0	155
8/6/2019	3650	3700	3550	3625	3030.339	1.57E+08	0	156
8/7/2019	3637.5	3700	3637.5	3675	3072.137	1.04E+08	0	157
8/8/2019	3725	3762.5	3675	3750	3134.833	85711800	0	158
8/9/2019	3750	3775	3725	3725	3113.935	39017600	0	159
8/12/2019	3750	3750	3675	3700	3093.036	69256600	0	160
8/13/2019	3775	3775	3650	3675	3072.137	68067800	0	161
8/14/2019	3750	3762.5	3675	3750	3134.833	1.08E+08	0	162



HMPs Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

8/15/2019	3675	3700	3650	3700	3093.036	57456400	0	163
8/16/2019	3700	3712.5	3662.5	3687.5	3082.586	47693000	0	164
8/19/2019	3725	3725	3662.5	3675	3072.137	38551200	0	165
8/20/2019	3712.5	3725	3650	3687.5	3082.586	75396200	0	166
8/21/2019	3662.5	3675	3612.5	3612.5	3019.889	49841400	0	167
8/22/2019	3650	3662.5	3575	3612.5	3019.889	77652800	0	168
8/23/2019	3625	3625	3575	3587.5	2998.991	44535800	0	169
8/26/2019	3550	3550	3500	3525	2946.743	78614600	0	170
8/27/2019	3525	3562.5	3512.5	3512.5	2936.294	1.53E+08	0	171
8/28/2019	3512.5	3550	3475	3525	2946.743	96082400	0	172
8/29/2019	3525	3550	3512.5	3537.5	2957.193	63748800	0	173
8/30/2019	3562.5	3625	3537.5	3625	3030.339	1.06E+08	0	174
9/2/2019	3612.5	3612.5	3562.5	3587.5	2998.991	37622200	0	175
9/3/2019	3587.5	3600	3412.5	3450	2884.047	96998200	0	176
9/4/2019	3487.5	3487.5	3425	3462.5	2894.496	74434600	0	177
9/5/2019	3500	3512.5	3462.5	3487.5	2915.395	78642800	0	178
9/6/2019	3512.5	3575	3487.5	3525	2946.743	88646000	0	179
9/9/2019	3537.5	3537.5	3462.5	3487.5	2915.395	55841400	0	180
9/10/2019	3450	3525	3450	3525	2946.743	52070400	0	181
9/11/2019	3500	3575	3475	3575	2988.541	80777800	0	182
9/12/2019	3625	3662.5	3550	3575	2988.541	84564600	0	183
9/13/2019	3612.5	3625	3562.5	3600	3009.44	28700200	0	184
9/16/2019	3525	3550	3462.5	3500	2925.844	66615800	0	185
9/17/2019	3462.5	3550	3462.5	3487.5	2915.395	70992200	0	186
9/18/2019	3537.5	3600	3525	3600	3009.44	53708400	0	187
9/19/2019	3587.5	3587.5	3537.5	3550	2967.642	35941600	0	188
9/20/2019	3550	3575	3487.5	3537.5	2957.193	1.05E+08	0	189
9/23/2019	3525	3550	3475	3500	2925.844	49012600	0	190
9/24/2019	3462.5	3487.5	3425	3475	2904.946	52110000	0	191
9/25/2019	3487.5	3500	3437.5	3450	2884.047	37565400	0	192
9/26/2019	3500	3550	3475	3550	2967.642	45471400	0	193
9/27/2019	3500	3525	3475	3487.5	2915.395	44329400	0	194
9/30/2019	3450	3487.5	3450	3487.5	2915.395	58294000	0	195
10/1/2019	3450	3525	3450	3450	2884.047	31243400	0	196
10/2/2019	3437.5	3475	3250	3262.5	2727.305	1.3E+08	0	197
10/3/2019	3262.5	3262.5	3137.5	3200	2675.058	1.47E+08	0	198
10/4/2019	3225	3262.5	3162.5	3200	2675.058	69121800	0	199
10/7/2019	3237.5	3237.5	3162.5	3175	2654.159	36656400	0	200
10/8/2019	3175	3250	3175	3250	2716.856	1.05E+08	0	201
10/9/2019	3225	3237.5	3200	3212.5	2685.507	55131400	0	202
10/10/2019	3212.5	3300	3212.5	3262.5	2727.305	1.2E+08	0	203
10/11/2019	3250	3325	3237.5	3275	2737.755	96816400	0	204
10/14/2019	3312.5	3337.5	3250	3300	2758.654	65272800	0	205
10/15/2019	3275	3300	3250	3287.5	2748.204	94139600	0	206
10/16/2019	3300	3325	3275	3312.5	2769.103	1.19E+08	0	207
10/17/2019	3312.5	3350	3312.5	3350	2800.451	1.5E+08	0	208



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

10/18/2019	3337.5	3437.5	3325	3387.5	2831.8	1.18E+08	0	209
10/21/2019	3400	3412.5	3350	3400	2842.249	83622800	0	210
10/22/2019	3425	3425	3375	3412.5	2852.698	62050200	0	211
10/23/2019	3412.5	3550	3375	3537.5	2957.193	98440400	0	212
10/24/2019	3562.5	3625	3537.5	3612.5	3019.889	1.33E+08	0	213
10/25/2019	3637.5	3637.5	3487.5	3500	2925.844	1.06E+08	0	214
10/28/2019	3500	3537.5	3462.5	3500	2925.844	46389600	0	215
10/29/2019	3550	3575	3500	3550	2967.642	91735400	0	216
10/30/2019	3537.5	3537.5	3487.5	3512.5	2936.294	47667200	0	217
10/31/2019	3525	3525	3450	3512.5	2936.294	78160000	0	218
11/1/2019	3512.5	3512.5	3462.5	3487.5	2915.395	24366800	0	219
11/4/2019	3500	3512.5	3437.5	3437.5	2873.597	56584800	0	220
11/5/2019	3475	3600	3462.5	3600	3009.44	94253000	0	221
11/6/2019	3587.5	3600	3412.5	3487.5	2915.395	1.13E+08	0	222
11/7/2019	3512.5	3512.5	3387.5	3500	2925.844	78753600	0	223
11/8/2019	3487.5	3575	3425	3550	2967.642	76355000	0	224
11/11/2019	3537.5	3550	3487.5	3525	2946.743	45212000	0	225
11/12/2019	3500	3550	3462.5	3512.5	2936.294	52900800	0	226
11/13/2019	3500	3500	3387.5	3437.5	2873.597	75148400	0	227
11/14/2019	3437.5	3450	3350	3437.5	2873.597	66698600	0	228
11/15/2019	3462.5	3512.5	3462.5	3475	2904.946	47017200	0	229
11/18/2019	3475	3512.5	3437.5	3487.5	2915.395	61287000	0	230
11/19/2019	3512.5	3575	3475	3575	2988.541	67006200	0	231
11/20/2019	3575	3600	3525	3550	2967.642	46727600	0	232
11/21/2019	3500	3600	3475	3587.5	2998.991	60944600	0	233
11/22/2019	3550	3587.5	3525	3537.5	2957.193	40452800	0	234
11/25/2019	3500	3525	3462.5	3487.5	2915.395	47676200	0	235
11/26/2019	3500	3525	3450	3462.5	2894.496	1.74E+08	0	236
11/27/2019	3412.5	3487.5	3400	3450	2884.047	72928800	0	237
11/28/2019	3425	3450	3387.5	3387.5	2831.8	56275200	0	238
11/29/2019	3387.5	3500	3387.5	3487.5	2915.395	53250600	0	239
12/2/2019	3487.5	3575	3462.5	3550	2967.642	74561000	0	240
12/3/2019	3525	3587.5	3512.5	3587.5	2998.991	79039000	0	241
12/4/2019	3537.5	3575	3525	3537.5	2957.193	65802200	0	242
12/5/2019	3550	3600	3537.5	3587.5	2998.991	74217800	0	243
12/6/2019	3600	3612.5	3562.5	3587.5	2998.991	53720600	0	244
12/9/2019	3600	3650	3600	3625	3030.339	72098600	0	245
12/10/2019	3600	3700	3600	3687.5	3082.586	1.32E+08	0	246
12/11/2019	3675	3700	3662.5	3675	3072.137	68454200	0	247
12/12/2019	3662.5	3725	3637.5	3650	3051.238	79738600	0	248
12/13/2019	3700	3725	3675	3687.5	3082.586	1.27E+08	0	249
12/16/2019	3675	3712.5	3675	3675	3072.137	96037400	0	250
12/17/2019	3675	3700	3662.5	3675	3072.137	1.01E+08	0	251
12/18/2019	3675	3775	3662.5	3762.5	3145.283	1.23E+08	0	252
12/19/2019	3762.5	3800	3737.5	3800	3176.632	1.13E+08	0	253
12/20/2019	3775	3850	3775	3850	3218.429	1.5E+08	0	254



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

12/23/2019	3900	3900	3837.5	3862.5	3228.878	1.31E+08	0	255
12/26/2019	3887.5	3912.5	3875	3900	3260.227	1.41E+08	0	256
12/27/2019	3912.5	3912.5	3862.5	3875	3239.328	58182800	0	257
12/30/2019	3862.5	3900	3825	3837.5	3207.979	78005800	0	258
1/2/2020	3837.5	3887.5	3825	3875	3239.328	37379800	0	259
1/3/2020	3875	3912.5	3812.5	3862.5	3228.878	70294600	0	260
1/6/2020	3825	3837.5	3762.5	3800	3176.632	61892000	0	261
1/7/2020	3862.5	3862.5	3787.5	3800	3176.632	70895600	0	262
1/8/2020	3775	3775	3687.5	3750	3134.833	1.05E+08	0	263
1/9/2020	3775	3862.5	3762.5	3850	3218.429	75587000	0	264
1/10/2020	3850	3862.5	3825	3862.5	3228.878	64231800	0	265
1/13/2020	3862.5	3875	3825	3862.5	3228.878	75399600	0	266
1/14/2020	3900	3900	3850	3875	3239.328	1.04E+08	0	267
1/15/2020	3875	3900	3800	3825	3197.531	89795200	0	268
1/16/2020	3800	3837.5	3762.5	3775	3155.732	1.45E+08	0	269
1/17/2020	3787.5	3875	3762.5	3862.5	3228.878	1.31E+08	0	270
1/20/2020	3900	3900	3800	3812.5	3187.081	24031800	0	271
1/21/2020	3875	3875	3812.5	3850	3218.429	39166600	0	272
1/22/2020	3875	3925	3862.5	3900	3260.227	1.22E+08	0	273
1/23/2020	3900	3912.5	3850	3887.5	3249.778	83127800	0	274
1/24/2020	3912.5	4000	3862.5	3962.5	3312.474	1.55E+08	0	275
1/27/2020	3975	3987.5	3850	3862.5	3228.878	98280000	0	276
1/28/2020	3825	3912.5	3800	3875	3239.328	69349600	0	277
1/29/2020	3912.5	3962.5	3887.5	3900	3260.227	1.1E+08	0	278
1/30/2020	3900	3912.5	3800	3825	3197.531	85395600	0	279
1/31/2020	3837.5	3850	3725	3775	3155.732	1.58E+08	0	280
2/3/2020	3700	3787.5	3675	3750	3134.833	87271800	0	281
2/4/2020	3800	3837.5	3750	3762.5	3145.283	1.39E+08	0	282
2/5/2020	3800	3850	3775	3850	3218.429	1.3E+08	0	283
2/6/2020	3900	3925	3837.5	3850	3218.429	1.11E+08	0	284
2/7/2020	3837.5	3875	3837.5	3862.5	3228.878	86438600	0	285
2/10/2020	3850	3875	3800	3862.5	3228.878	78553800	0	286
2/11/2020	3862.5	3912.5	3837.5	3887.5	3249.778	98520200	0	287
2/12/2020	3912.5	3950	3887.5	3900	3260.227	1.05E+08	0	288
2/13/2020	3912.5	3975	3900	3925	3281.125	87904000	0	289
2/14/2020	3875	3925	3875	3912.5	3270.677	41345200	0	290
2/17/2020	3925	3937.5	3900	3925	3281.125	29816600	0	291
2/18/2020	3900	3925	3900	3912.5	3270.677	65442000	0	292
2/19/2020	3925	3975	3900	3975	3322.924	1.22E+08	0	293
2/20/2020	4012.5	4025	3962.5	4000	3343.823	1.15E+08	0	294
2/21/2020	3975	4000	3912.5	3950	3302.024	91798000	0	295
2/24/2020	3900	3912.5	3825	3887.5	3249.778	1.29E+08	0	296
2/25/2020	3887.5	3950	3850	3900	3260.227	1.06E+08	0	297
2/26/2020	3875	3875	3825	3825	3197.531	1.98E+08	0	298
2/27/2020	3825	3850	3625	3675	3072.137	2.23E+08	0	299
2/28/2020	3375	3637.5	3275	3637.5	3194.353	1.89E+08	0	300



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

3/2/2020	3575	3625	3475	3475	3051.65	1.02E+08	0	301
3/3/2020	3550	3675	3512.5	3600	3161.421	96445200	0	302
3/4/2020	3625	3750	3612.5	3737.5	3282.17	92555400	0	303
3/5/2020	3775	3825	3750	3800	3337.056	1.05E+08	0	304
3/6/2020	3700	3700	3612.5	3625	3183.376	72311200	0	305
3/9/2020	3500	3500	3287.5	3287.5	2886.992	1.13E+08	0	306
3/10/2020	3325	3500	3325	3437.5	3018.719	1.14E+08	0	307
3/11/2020	3462.5	3525	3312.5	3412.5	2996.764	97168800	0	308
3/12/2020	3237.5	3337.5	3112.5	3212.5	2821.13	91578200	0	309
3/13/2020	3100	3237.5	3000	3175	2788.198	2.39E+08	0	310
3/16/2020	3175	3175	3175	3175	2788.198	0	0	311
3/17/2020	2962.5	2962.5	2762.5	2762.5	2425.952	1.86E+08	1	312
3/18/2020	2800	2825	2575	2575	2261.294	2.15E+08	1	313
3/19/2020	2500	2500	2395	2395	2103.223	1.68E+08	1	314
3/20/2020	2370	2370	2230	2230	1958.325	4.78E+08	1	315
3/23/2020	2175	2175	2075	2075	1822.208	59985800	1	316
3/24/2020	2075	2115	1930	1930	1694.873	2.37E+08	1	317
3/26/2020	1900	2290	1890	2235	1962.716	3.87E+08	1	318
3/27/2020	2255	2612.5	2250	2470	2169.086	3.97E+08	1	319
3/30/2020	2420	2420	2300	2300	2019.797	39766600	1	320
3/31/2020	2325	2410	2225	2340	2054.924	2.08E+08	1	321
4/1/2020	2325	2440	2220	2305	2024.188	1.52E+08	1	322
4/2/2020	2285	2375	2180	2375	2085.66	1.32E+08	1	323
4/3/2020	2400	2512.5	2400	2512.5	2206.409	1.05E+08	1	324
4/6/2020	2512.5	2612.5	2450	2600	2283.249	1.14E+08	1	325
4/7/2020	2700	2800	2485	2562.5	2250.317	1.91E+08	1	326
4/8/2020	2587.5	2587.5	2385	2385	2094.442	1.56E+08	1	327
4/9/2020	2400	2450	2305	2335	2050.533	1.64E+08	1	328
4/13/2020	2340	2340	2235	2235	1962.716	1.15E+08	1	329
4/14/2020	2240	2320	2200	2285	2006.625	1.33E+08	1	330
4/15/2020	2320	2345	2200	2200	1931.98	1.25E+08	1	331
4/16/2020	2200	2200	2075	2105	1848.553	2.15E+08	1	332
4/17/2020	2110	2210	2110	2190	1923.198	1.63E+08	1	333
4/20/2020	2225	2265	2135	2185	1918.807	1.21E+08	1	334
4/21/2020	2185	2205	2125	2175	1910.026	92203200	1	335
4/22/2020	2165	2250	2125	2245	1971.498	1.27E+08	1	336
4/23/2020	2245	2285	2240	2250	1975.888	1.15E+08	1	337
4/24/2020	2250	2250	2140	2140	1879.29	1.32E+08	1	338
4/27/2020	2155	2175	2045	2075	1822.208	2.05E+08	1	339
4/28/2020	2095	2120	2035	2075	1822.208	1.57E+08	1	340
4/29/2020	2100	2110	2000	2000	1756.345	1.93E+08	1	341
4/30/2020	2035	2240	2030	2230	1958.325	2.3E+08	1	342
5/4/2020	2230	2230	2120	2145	1883.68	80572600	1	343
5/5/2020	2150	2200	2080	2110	1852.944	1.85E+08	1	344
5/6/2020	2125	2130	2080	2080	1826.599	1.39E+08	1	345
5/8/2020	2100	2155	2090	2100	1844.163	1.27E+08	1	346



HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

5/11/2020	2140	2140	2095	2115	1857.335	83552200	1	347
5/12/2020	2115	2115	2000	2005	1760.736	1.89E+08	1	348
5/13/2020	1995	2025	1950	2005	1760.736	1.35E+08	1	349
5/14/2020	1985	2005	1950	1975	1734.391	1.41E+08	1	350
5/15/2020	1975	1995	1840	1880	1650.965	2.27E+08	1	351
5/18/2020	1900	1900	1830	1860	1633.401	1.59E+08	1	352
5/19/2020	1880	2000	1880	1930	1694.873	2E+08	1	353
5/20/2020	1925	2060	1915	2035	1787.081	2.38E+08	1	354
5/26/2020	2065	2080	2030	2050	1800.254	1.81E+08	1	355
5/27/2020	2075	2100	2005	2055	1804.645	1.24E+08	1	356
5/28/2020	2075	2170	2075	2145	1883.68	2.65E+08	1	357
5/29/2020	2145	2245	2125	2235	1962.716	3.51E+08	1	358
6/2/2020	2275	2495	2265	2310	2028.579	2.08E+08	1	359
6/3/2020	2335	2475	2295	2430	2133.959	2.97E+08	1	360





HMPS Statistika FMIPA UNM Tahun 2023

