DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR ISTILAH xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
PERNYATAAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar belakang Masalah 1
1.2. Perumusan Masalah 3
1.3. Tujuan Penelitian 3
1.4. Batasan Penelitian 4
1.5. Manfaat 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
BAB III LANDASAN TEORI 7
3.1. Statistika Deskriptif 7
3.2. Peramalan 8
3.3. Analisis Runtun Waktu 9
3.4. Stasioneritas 12
3.4.1. Uji Stasioneritas 13
3.5. Homoskedastisitas dan Heteroskedastisitas 14

3.6. Metode ARIMA Box-Jenkins 15
3.6.1. Auroregressive Model 16
3.6.2. Moving Average Model 16
3.6.3. Proses ARMA 17
3.6.4. Proses ARIMA 18
3.6.5. Identifikasi Model 19
3.6.6. Estimasi Parameter 19
3.6.7. Verifikasi Model 20
3.7. Metode ARCH-GARCH 20
3.7.1. Autoregressive Conditional Heteroscedastic 20
3.7.2. Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedastic 21
3.8. Uji Statistik 22
3.8.1. Uji Jarque-Bera 22
3.8.2. Uji Ljung Box-Pierce 23
3.8.3. Uji ARCH-LM 23
3.8.4. Uji Z 24
3.9. Pemilihan Model Peramalan Terbaik 25
3.10. Ketepatan Peramalan 26
3.11. EViews 27
3.12. Cryptocurrency 27
3.13. Bitcoin 28
BAB IV METODELOGI PENELITIAN 30
4.1. Populasi dan Sampel Penelitian 30
4.2. Variabel Penelitian 30
4.3. Metode Pengumpulan Data 30
4.4. Metode Analisis Data 30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 32
5.1. Analisis Desktiptif 32
5.2. Uji Stasioneritas 33
5.3. Identifikasi Model ARIMA 37

5.4. Diagnostic Check Model ARIMA (0,2,1) 39
5.5. Estimasi GARCH 39
5.6. Perilaku Volatilitas Harga Bitcoin 41
5.7. Peramalan 42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 43
6.1. Kesimpulan 41
6.2. Saran 44
DAFTAR PUSTAKA 45
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

Nomor **Judul** **Halaman**

2.1. Kajian Pustaka.....5

3.1. Transformasi Box-Cox 12

3.2. Identifikasi Model dengan ACF dan PACF 12

5.1. Deskriptif Statistik Bitcoin Close Price 30

5.2. Correlogram Data pada Level 32

5.3. Correlogram Data Hasil Transformasi 33

5.4. Correlogram Data Hasil Differencing Level 1 34

5.5. Uji Akar Unit 35

5.6. Correlogram Difference level 2 36

5.7. Signifikansi Parameter ARIMA (p,d,q) 36

5.8. Tabel Diagnostic Check Model ARIMA (0,2,1) 37

5.9. Tabel Estimasi Model GARCH 37

5.10. Tabel Diagnostic Check Model GARCH 38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Kurs Bitcoin Terhadap USD 1

Gambar 3.1 Grafik Garis Close Price Bitcoin 8

Gambar 3.2 Pola Data Horizontal.....10

Gambar 3.3 Pola Data Musiman 10

Gambar 3.3 Pola Data Siklis 11

Gambar 3.3 Pola Data Trend 11

Diagram 4.1 Tahapan Metode ARIMA-GARCH.....29

Gambar 5.1 Grafik Garis Pergerakan Close Price Bitcoin.....30

Gambar 5.2 Grafik Garis Hasil Transformasi Log Natural Close Price Bitcoin..32

Gambar 5.3 Grafik Garis Hasil Transformasi Log Natural Close Price Bitcoin pada Difference Level 1 33

Gambar 5.4 Conditional Standard Deviation Close Price Bitcoin 39

Gambar 5.5 Validasi Peramalan.....40

DAFTAR ISTILAH

ACF : *Autocorrelation Function*

ADF : *Augmented Dickey Fuller*

AIC : *Akaike Information Criteria*

AR : *Autoregressive*

ARCH : *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*

ARMA : *Autoregressive Moving Average*

ARIMA : *Autoregressive Intregated Moving Average*

BTC : *Bitcoin*

GARCH : *Generallized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity*

LM : *Lagrange Multiplier*

JB : *Jarque Bera*

PACF : *Partial Autocorrelation Function*

USD : *United States Dollar*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Data *Close Price* Bitcoin

Lampiran 2 : *Diagnostic Check* Model ARIMA (0,2,1)

Lampiran 3 : *Diagnostic Check* Model GARCH (0,1)

Lampiran 4 : *Diagnostic Check* Model GARCH (1,0)

Lampiran 5 : *Diagnostic Check* Model GARCH (1,1)

Lampiran 6 : Tabel *Chi-Square* $\chi^2_{(\alpha,df)}$

Lampiran 7 : Tabel Distribusi *Student-t*

Lampiran 8 : Tabel Distribusi *Z*