

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan dilakukan pembahasan dari hasil rumusan masalah, yaitu *return mining* Bitcoin dan Ethereum, hasil perbandingan *return market price* fundamental dengan teknikal dalam menghitung Bitcoin dan Ethereum, dan hasil perbandingan *return* dari harga pasar yang telah beredar (*trading*) dengan menambang (*mining*) berdasarkan modal mesin penambang antara Bitcoin dan Ethereum. Dalam melakukan pengolahan data, penelitian ini dibantu menggunakan aplikasi *Coinwarz Mining Calculator*, *TradingView*, dan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini konsisten dengan penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh (Ladislav Kristoufek, 2015), dimana peningkatan harga *cryptocurrency* memotivasi pengguna *cryptocurrency* yang ingin menjadi *miners*, sehingga meningkatkan *hash rate* dan tingkat kesulitan menjadi sangat tinggi. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan (Ghosh et al., 2016), yang menyatakan bahwa Bitcoin diharapkan menjadi mata uang yang dominan ketika Ethereum memiliki kesempatan untuk berkembang karena penerapannya. Namun, hasil penelitian ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ghosh et al., 2016), dimana tingkat pengembalian Bitcoin dan Etherum yang sebanding, memiliki perbedaan signifikan antara potensi dan risiko yang sesuai. Hal ini ditunjukkan dengan tingkat pengembalian Ethereum lebih tinggi dibandingkan tingkat pengembalian Bitcoin. Secara keseluruhan, analisis data pada penelitian ini akan dilakukan sesuai dengan metode yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

#### **4.1 Perhitungan *Return***


##### **4.1.1 Bitcoin**

Perhitungan *return* Bitcoin yang dilakukan selama periode September 2015 hingga Agustus 2017 terbagi menjadi dua cara, *return mining* dan *market price*.

a. *Return Mining*

Perhitungan *return mining* dihitung berdasarkan mesin ASIC Antminer S9 + PSU ini dibantu oleh aplikasi *Coinwarz Mining Calculator*.

Tabel 4.1 Spesifikasi Mesin *Mining* Bitcoin

	 <p>Antminer ASIC S9 + PSU</p>
Price	Rp. 13.595.610,- <sup>1</sup>
Alogaritma	SHA-256
Hash Rate	14TH/s ( $\pm 5\%$ )
Power Consumption	1375W/h $\pm 7\%$

Sumber: [shop.bitmain.com](http://shop.bitmain.com)

- *Hashrate*

Mesin ASIC Antminer S9 + PSU memiliki *hashrate* atau alat ukur jaringan Bitcoin sebesar 14TH/s.

- *Power*

Daya konsumsi yang dimiliki oleh mesin ASIC Antminer S9 + PSU adalah 1.375W/h.

- *Power Cost*

Harga *power cost* yang dikeluarkan oleh mesin ASIC Antminer S9 + PSU ditentukan berdasarkan nilai data dari situs resmi [www.listrik.org](http://www.listrik.org) yang setiap bulannya berubah tergantung regulasi yang dibuat oleh pemerintah Indonesia. Hasil *power cost* terdapat pada lampiran 2 tabel 6.1.

- *Difficulty*

Tingkat kesulitan yang dihadapi oleh mesin *ASIC Antminer S9 + PSU* yang datanya diambil dari *www.blockchain.info*, dimana tingkat kesulitan ini meningkat setiap bulannya. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya tingkat peredaran Bitcoin di pasar global dan juga meningkatnya jumlah penambang (*miners*) diseluruh dunia. Tingkat kesulitan (*difficulty*) terdapat pada lampiran 3 tabel 6.3.

- *Reward*

Tabel 4.2 Reward Bitcoin Miners

<b>Month, Year</b>	<b>Bitcoin</b>
Sep, 2015	3,89305341
Okt, 2015	3,47332284
Nov, 2015	3,39293892
Dec, 2015	2,90450885
Jan, 2016	2,03333911
Feb, 2016	1,75971075
Mar,2016	1,291556
Apr, 2016	1,26593973
Mei, 2016	1,18227268
Jun, 2016	1,05976503
Jul, 2016	0,5042272
Aug, 2016	0,49468707
Sep, 2016	0,47841066
Okt, 2016	0,43781124
Nov, 2016	0,41642106
Dec, 2016	0,37477515
Jan, 2017	0,33243889
Feb, 2017	0,2687579
Mar, 2017	0,23960253
Apr, 2017	0,21137787
Mei, 2017	0,20233168
Jun, 2017	0,17722453
Jul, 2017	0,14839454
Aug, 2017	0,12277294

*Sumber: Hasil pengolahan data penulis, berdasarkan data blockchain.info*

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, diperoleh secara keseluruhan *reward* Bitcoin yang didapat mengalami penurunan sebesar 50% setiap *block* mencapai 210.000 dan kelipatannya. Hal ini dapat dilihat pada bulan Juni 2016, diperoleh *reward* Bitcoin sebesar 1,05976503 dan mengalami *halving reward* pada bulan Juli 2016 sebesar 0,5042272. Hal ini dikarenakan *block* telah mencapai kelipatan 210.000 pada bulan tersebut.

- *Hardware Cost*

*Hardware Cost* merupakan biaya yang dikeluarkan oleh *miners* dalam melakukan penambangan menggunakan mesin *ASIC Antminer S9 + PSU* yaitu sebesar Rp. 13.805.690, berdasarkan Tabel 4.1.

b. *Return Market Price*

Hasil perhitungan *Market Price* dibagi menjadi dua cara, fundamental dan teknikal.

**Fundamental**

- *Market Capitalization*

Tabel 4.3 Market Capitalization Bitcoin

<i>Month, Year</i>	<i>Market Capitalization</i>
Sep, 2015	Rp 47.448.926.320.000
Okt, 2015	Rp 67.217.570.810.000
Nov, 2015	Rp 76.219.782.000.000
Dec, 2015	Rp 88.110.447.110.000
Jan, 2016	Rp 76.596.902.160.000
Feb, 2016	Rp 87.483.110.500.000
Mar, 2016	Rp 84.124.219.500.000
Apr, 2016	Rp 95.872.656.000.000
Mei, 2016	Rp 110.115.006.100.000
Jun, 2016	Rp 131.839.640.800.000
Jul, 2016	Rp 137.109.993.100.000

<i>Month, Year</i>	<i>Market Capitalization</i>
Aug, 2016	Rp 119.349.078.120.000
Sep, 2016	Rp 125.648.662.500.000
Okt, 2016	Rp 151.846.352.800.000
Nov, 2016	Rp 158.832.852.000.000
Dec, 2016	Rp 206.009.819.400.000
Jan, 2017	Rp 198.213.538.300.000
Feb, 2017	Rp 254.631.379.200.000
Mar, 2017	Rp 222.164.280.000.000
Apr, 2017	Rp 287.003.139.600.000
Mei, 2017	Rp 476.857.777.500.000
Jun, 2017	Rp 555.382.190.200.000
Jul, 2017	Rp 606.127.033.800.000
Aug, 2017	Rp 1.014.591.381.000.000

Sumber: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, *market capitalization* secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 2.038%, hal ini disebabkan oleh faktor publisitas positif dan liputan media yang bagus maka *market capitalization* meningkat dipengaruhi oleh emosi dan hype manusia.

- *Circulating Supply*

Berdasarkan Tabel 4.4 di bawah, dapat dilihat *circulating supply* yang beredar di pasar. Hal ini terjadi ketika banyaknya *miners* yang melakukan verifikasi transaksi Bitcoin yang digunakan *financial service* sehingga mempengaruhi *market price* Bitcoin.

Tabel 4.4 Circulating Supply Bitcoin

<i>Month, Year</i>	<i>Circulating Supply</i>
Sep, 2015	14.675.650
Okt, 2015	14.785.650
Nov, 2015	14.901.675
Dec, 2015	15.025.000
Jan, 2016	15.141.050
Feb, 2016	15.267.475
Mar, 2016	15.378.575
Apr, 2016	15.498.725
Mei, 2016	15.603.250
Jun, 2016	15.714.300
Jul, 2016	15.788.588
Aug, 2016	15.845.025
Sep, 2016	15.903.538
Okt, 2016	15.960.338
Nov, 2016	16.016.750
Dec, 2016	16.075.400
Jan, 2017	16.136.800
Feb, 2017	16.189.988
Mar, 2017	16.247.888
Apr, 2017	16.303.363
Mei, 2017	16.364.013
Jun, 2017	16.419.900
Jul, 2017	16.480.975
Aug, 2017	16.536.050

*Sumber: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)*

- *Market Price*

Tabel 4.5 *Market Price* Bitcoin

<i>Month, Year</i>	<i>Market Price</i>
Sep, 2015	Rp 3.233.174
Okt, 2015	Rp 4.546.136
Nov, 2015	Rp 5.114.847
Dec, 2015	Rp 5.864.256
Jan, 2016	Rp 5.058.890
Feb, 2016	Rp 5.730.031
Mar,2016	Rp 5.470.222
Apr, 2016	Rp 6.185.841
Mei, 2016	Rp 7.057.184
Jun, 2016	Rp 8.389.788
Jul, 2016	Rp 8.684.120
Aug, 2016	Rp 7.532.275
Sep, 2016	Rp 7.900.674
Okt, 2016	Rp 9.513.981
Nov, 2016	Rp 9.916.672
Dec, 2016	Rp 12.815.222
Jan, 2017	Rp 12.283.324
Feb, 2017	Rp 15.727.706
Mar, 2017	Rp 13.673.425
Apr, 2017	Rp 17.603.923
Mei, 2017	Rp 29.140.638
Jun, 2017	Rp 33.823.725
Jul, 2017	Rp 36.777.377
Aug, 2017	Rp 61.356.332

*Sumber: www.coinmarketcap.com*

*Market price* diperoleh dari hasil pembagian *Market Capitalization* dengan *Circulating Supply*. Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, terjadi kenaikan *market price* secara keseluruhan sebesar 1.798% dari periode yang telah ditetapkan, hal ini disebabkan karena banyaknya perusahaan *financial service* yang menggunakan jasa *financial technology* Bitcoin sebagai media transaksi, sehingga meningkatkan nilai *market capitalization*. Hal ini dipengaruhi juga oleh peranan *miners* sebagai media verifikasi transaksi Bitcoin yang mengontrol *circulating supply* di pasar, sehingga dapat mempengaruhi *market price* yang beredar di pasar [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com).

### Teknikal

- *Closing Market Price*

Tabel 4.6 Closing Market Price Bitcoin

<i>Month, Year</i>	<i>Closing Market Price</i>
Sep, 2015	Rp 3.232.719
Okt, 2015	Rp 4.373.756
Nov, 2015	Rp 5.191.044
Dec, 2015	Rp 5.906.901
Jan, 2016	Rp 4.886.004
Feb, 2016	Rp 5.805.775
Mar, 2016	Rp 5.480.800
Apr, 2016	Rp 6.065.600
Mei, 2016	Rp 7.011.078
Jun, 2016	Rp 8.836.546
Jul, 2016	Rp 8.257.705
Aug, 2016	Rp 7.515.953
Sep, 2016	Rp 7.974.855
Okt, 2016	Rp 9.497.849
Nov, 2016	Rp 9.954.330
Dec, 2016	Rp 12.896.377



<i>Month, Year</i>	<i>Closing Market Price</i>
Jan, 2017	Rp 12.888.142
Feb, 2017	Rp 15.841.190
Mar, 2017	Rp 14.405.580
Apr, 2017	Rp 19.112.765
Mei, 2017	Rp 29.072.485
Jun, 2017	Rp 32.247.233
Jul, 2017	Rp 37.993.587
Aug, 2017	Rp 63.555.501

Sumber: [www.tradingview.com](http://www.tradingview.com)

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas adalah nilai *close market price* diperoleh Bitcoin berdasarkan grafik *candlestick* setiap bulannya.

- *Support & Resistance*



Sumber: <https://www.tradingview.com/chart/wUNwO3xQ/>

**Gambar 4.1** Titik Support & Resistance Bitcoin

Berdasarkan Gambar 4.1 diatas, didapatkan titik *support* pada bulan Agustus 2015 sebesar \$162, kemudian titik *support* naik pada bulan Oktober 2016 dan Januari 2017 masing-masing sebesar \$575 dan \$753,7. Titik tertinggi yang dicapai dalam garis *support trend lines* ini terjadi pada bulan Maret 2017 yaitu sebesar \$1.070.

- *Fibonacci Retracement*



Sumber: <https://www.tradingview.com/chart/wUNwO3xQ/>

Gambar 4.2 Fibonacci Retracement Bitcoin

Gambar 4.2 di atas menunjukkan ketika grafik *fibonacci retracement* dalam kondisi *uptrend* maka *trader* memiliki peluang untuk membeli Bitcoin ketika sedang terjadi *retrace* untuk melanjutkan *uptrend*. Apabila *fibonacci retracement* dalam kondisi *downtrend* maka *trader* memiliki peluang untuk menjual Bitcoin ketika sedang terjadi *retrace* untuk melanjutkan *downtrend*.

Tabel 4.7 Bitcoin *Fibonacci Retracement*

No.	Keputusan	Tanggal	<i>Fibonacci Retracement</i>	Harga (\$)
1	Beli	11/11/2015	50%	301,3
2	Beli	12/12/2015	61,8%	408,8
3	Beli	26/12/2015	61,8%	408,8
4	Beli	05/03/2016	38,2%	390,5
5	Beli	12/03/2016	50%	406,4

No.	Keputusan	Tanggal	<i>Fibonacci Retracement</i>	Harga (\$)
6	Beli	25/03/2016	61,8%	413,4
7	Beli	08/04/2016	50%	415,8
8	Beli	28/04/2016	38,2%	437,4
9	Beli	02/05/2016	38,2%	437,4
10	Beli	30/05/2016	61,8%	518,4
11	Beli	07/07/2016	38,2%	613,5
12	Beli	21/09/2016	38,2%	596,4
13	Beli	24/10/2016	61,8%	655,5
14	Beli	30/10/2016	50%	688,5
15	Beli	13/11/2016	23,6%	692,4
16	Beli	27/11/2016	23,6%	721,9
17	Beli	05/12/2016	38,2%	743,7
18	Beli	14/12/2016	61,8%	771,9
19	Beli	06/01/2017	61,8%	947,1
20	Beli	24/02/2017	61,8%	1113,6
21	Beli	13/04/2017	38,2%	1162,4
22	Beli	05/05/2017	38,2%	1495,6
23	Beli	13/05/2017	38,2%	1662,9
24	Beli	27/06/2017	23,6%	2222,0
25	Beli	26/07/2017	38,2%	2441,4
26	Beli	29/07/2017	61,8%	2664,0

Sumber: Hasil pengolahan data <https://www.tradingview.com/chart/wUNwO3xQ/>


#### 4.1.2 Ethereum

Perhitungan *return* Ethereum yang dilakukan selama periode September 2015 hingga Agustus 2017 terbagi menjadi dua cara.

##### a. *Return Mining*

Perhitungan *return mining* didapat berdasarkan mesin *ASIC Antminer E3 + PSU* ini dibantu oleh aplikasi *Coinwarz Mining Calculator*.

Tabel 4.8 Spesifikasi mesin *Mining* Ethereum

	 <p>Antminer ASIC D3 + PSU</p>
Price	Rp 30.354.555
Alogaritm	Ethash
Hash Rate	180MH/s
Power Consumption	800 W/h

Sumber: *shop.bitmain.com*

- *Hashrate*  
Mesin *ASIC Antminer S9 + PSU* memiliki *hashrate* atau alat ukur jaringan Bitcoin sebesar 180MH/s.
- *Power*  
Daya konsumsi yang dimiliki oleh mesin *ASIC Antminer E3 + PSU* adalah 800 W/h.
- *Power Cost*  
Harga *power cost* yang dikeluarkan oleh mesin *ASIC Anminer E3 + PSU* ditentukan berdasarkan nilai data dari situs resmi *www.listrik.org* yang setiap bulannya berubah tergantung regulasi yang dibuat oleh pemerintah Indonesia. Hasil *power cost* terdapat pada lampiran 2 Tabel 6.2.
- *Difficulty*  
Tingkat kesulitan yang dihadapi oleh mesin *ASIC Antminer E3 + PSU* yang datanya diambil dari *etherscan.co*, dimana tingkat kesulitan ini meningkat setiap bulannya. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya tingkat peredaran Ethereum di pasar global dan juga meningkatnya jumlah penambang (*miners*) diseluruh dunia. Tingkat kesulitan (*difficulty*) terdapat pada lampiran 3 Tabel 6.4.

- *Hardware Cost*

*Hardware Cost* merupakan biaya yang dikeluarkan oleh *miners* dalam melakukan penambangan menggunakan mesin *ASIC Antminer S9 + PSU* yaitu sebesar Rp 30.354.555, berdasarkan Tabel 4.8 diatas.

- *Reward*

Merupakan tingkat pengembalian Bitcoin yang didapat berdasarkan tingkat kesulitan (*difficulty*). Semakin tinggi tingkat *difficulty*, semakin kecil *reward* Bitcoin yang diperoleh. Penurunan *reward* terjadi ketika *block* mencapai kelipatan 210.000 dengan penurunan *reward* sebesar 50%. Hasil perhitungan reward Ethereum bisa dilihat di Tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9 Ethereum *Reward Mining*

<b><i>Month, Year</i></b>	<b><i>Ethereum</i></b>
Sep, 2015	835,3017668
Okt, 2015	776,9672457
Nov, 2015	556,9218969
Dec, 2015	498,1459876
Jan, 2016	467,7063391
Feb, 2016	668,492399
Mar,2016	1156,321129
Apr, 2016	731,9897933
Mei, 2016	263,0183969
Jun, 2016	281,9355429
Jul, 2016	142,4253567
Aug, 2016	150,4469319
Sep, 2016	87,55434982
Okt, 2016	77,92305305
Nov, 2016	71,09933989
Dec, 2016	60,91623951

Jan, 2017	46,83636732
Feb, 2017	33,57515602
Mar, 2017	24,54323884
Apr, 2017	31,65335029
Mei, 2017	25,23123749
Jun, 2017	25,8977763
Jul, 2017	9,98325106
Aug, 2017	3,09950112

*Sumber: Hasil pengolahan data penulis, berdasarkan data etherscan.co.*

b. *Return Market Price*

Hasil perhitungan *Market Price* dibagi menjadi dua cara, secara fundamental dan teknikal.

**Fundamental**

- *Market Capitalization*

Tabel 4.10 Market Capitalization Ethereum

<i>Month, Year</i>	<i>Market Capitalization</i>
Sep, 2015	Rp 714.949.513.381
Okt, 2015	Rp 896.942.358.958
Nov, 2015	Rp 912.723.756.184
Dec, 2015	Rp 995.955.926.516
Jan, 2016	Rp 2.263.605.220.952
Feb, 2016	Rp 6.528.043.113.391
Mar, 2016	Rp 11.821.624.501.354
Apr, 2016	Rp 9.557.384.685.287
Mei, 2016	Rp 14.743.022.923.223
Jun, 2016	Rp 13.242.598.447.926

<b><i>Month, Year</i></b>	<b><i>Market Capitalization</i></b>
Jul, 2016	Rp 12.978.754.699.564
Aug, 2016	Rp 12.584.590.678.832
Sep, 2016	Rp 14.600.373.733.695
Okt, 2016	Rp 12.641.709.348.541
Nov, 2016	Rp 10.006.567.517.403
Dec, 2016	Rp 9.393.701.431.044
Jan, 2017	Rp 12.634.724.453.490
Feb, 2017	Rp 19.122.501.804.422
Mar, 2017	Rp 60.024.503.773.309
Apr, 2017	Rp 96.968.181.313.653
Mei, 2017	Rp 280.597.441.727.930
Jun, 2017	Rp 347.462.971.840.571
Jul, 2017	Rp 251.105.666.692.871
Aug, 2017	Rp 493.563.695.690.328

*Sumber: www.coinmarketcap.com*

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas, *Market Capitalization Ethereum* secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 68.935%. Hal ini disebabkan oleh faktor publisitas positif dan liputan media yang bagus maka *market capitalization* meningkat dipengaruhi oleh emosi dan hype manusia.

- *Circulating Supply*

Tabel 4.11 Circulating Supply Ethereum

<b><i>Month, Year</i></b>	<b><i>Circulating Supply</i></b>
Sep, 2015	Rp 73.668.238
Okt, 2015	Rp 74.486.542
Nov, 2015	Rp 75.305.749
Dec, 2015	Rp 76.140.218
Jan, 2016	Rp 76.968.242

<i>Month, Year</i>	<i>Circulating Supply</i>
Feb, 2016	Rp 77.734.464
Mar,2016	Rp 78.639.527
Apr, 2016	Rp 79.586.509
Mei, 2016	Rp 80.575.141
Jun, 2016	Rp 81.541.688
Jul, 2016	Rp 82.534.888
Aug, 2016	Rp 83.530.738
Sep, 2016	Rp 84.501.706
Okt, 2016	Rp 85.521.204
Nov, 2016	Rp 86.481.730
Dec, 2016	Rp 87.462.107
Jan, 2017	Rp 88.440.875
Feb, 2017	Rp 89.322.199
Mar, 2017	Rp 90.289.403
Apr, 2017	Rp 91.199.299
Mei, 2017	Rp 92.100.986
Jun, 2017	Rp 92.923.944
Jul, 2017	Rp 93.699.514
Aug, 2017	Rp 94.357.118

Sumber: [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)

Berdasarkan Tabel 4.11 di atas, dapat dilihat *circulating supply* yang beredar di pasar. Hal ini terjadi ketika banyaknya *miners* yang melakukan verifikasi transaksi Ethereum yang digunakan *financial service* sehingga mempengaruhi *market price* Ethereum.

- *Market Price*

*Market price* diperoleh dari hasil pembagian *Market Capitalization* dengan *Circulating Supply*. Berdasarkan Tabel 4.12 di bawah, terjadi kenaikan *market price* sebesar 53.798%, hal ini disebabkan karena banyaknya



perusahaan *financial service* yang menggunakan jasa *financial technology* Bitcoin sebagai media transaksi, sehingga meningkatkan nilai *market capitalization*. Hal ini dipengaruhi juga oleh peranan *miners* sebagai media verifikasi transaksi Ethereum yang mengontrol *circulating supply* di pasar, sehingga dapat mempengaruhi *market price* yang beredar di pasar [www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com).

Tabel 4.12 Market Price Ethereum

<i>Month, Year</i>	<i>Market Price</i>
Sep, 2015	Rp 9.705
Okt, 2015	Rp 12.042
Nov, 2015	Rp 12.120
Dec, 2015	Rp 13.081
Jan, 2016	Rp 29.410
Feb, 2016	Rp 83.979
Mar, 2016	Rp 150.327
Apr, 2016	Rp 120.088
Mei, 2016	Rp 182.972
Jun, 2016	Rp 162.403
Jul, 2016	Rp 157.252
Aug, 2016	Rp 150.658
Sep, 2016	Rp 172.782
Okt, 2016	Rp 147.820
Nov, 2016	Rp 115.707
Dec, 2016	Rp 107.403
Jan, 2017	Rp 142.861
Feb, 2017	Rp 214.085
Mar, 2017	Rp 664.801
Apr, 2017	Rp 1.063.256
Mei, 2017	Rp 3.046.628

<i>Month, Year</i>	<i>Market Price</i>
Jun, 2017	Rp 3.739.219
Jul, 2017	Rp 2.679.904
Aug, 2017	Rp 5.230.805

*Sumber: www.coinmarketcap.com*

## **Teknikal**

- *Closing Market Price*

Berdasarkan Tabel 4.13 di bawah adalah nilai *close market price* Ethereum diperoleh berdasarkan grafik *candlestick* setiap bulannya.

Tabel 4.13 Closing Market Price Ethereum

<i>Month, Year</i>	<i>Closing Market Price</i>
Sep, 2015	Rp 10.133
Okt, 2015	Rp 12.685
Nov, 2015	Rp 11.975
Dec, 2015	Rp 12.790
Jan, 2016	Rp 30.490
Feb, 2016	Rp 83.776
Mar, 2016	Rp 150.077
Apr, 2016	Rp 119.289
Mei, 2016	Rp 186.099
Jun, 2016	Rp 163.486
Jul, 2016	Rp 156.852
Aug, 2016	Rp 152.761
Sep, 2016	Rp 172.416
Okt, 2016	Rp 148.647

Nov, 2016	Rp 114.544
Dec, 2016	Rp 107.425
Jan, 2017	Rp 142.361
Feb, 2017	Rp 210.213
Mar, 2017	Rp 661.533
Apr, 2017	Rp 1.113.127
Mei, 2017	Rp 2.911.697
Jun, 2017	Rp 3.676.185
Jul, 2017	Rp 2.673.082
Aug, 2017	Rp 5.208.250

Sumber: [www.tradingview.com](http://www.tradingview.com)

- *Support & Resistance*



Sumber: [www.tradingview.com](http://www.tradingview.com).

Gambar 4.3 Ethereum Support & Resistance.

Berdasarkan Gambar 4.3 di atas, Didapatkan titik *support* pada bulan Oktober 2015 sebesar \$0,409, kemudian titik *support* naik pada bulan November 2015 sebesar \$0,502. Titik tertinggi yang dicapai dalam garis *support trend lines* ini terjadi pada bulan Desember 2016 yaitu sebesar \$5,703.

- *Fibonacci Retracement*



Sumber: [www.tradingview.com](http://www.tradingview.com)

Gambar 4.4 Ethereum Fibonacci Retracement

Gambar 4.4 di atas menunjukkan ketika grafik *fibonacci retracement* dalam kondisi *uptrend* maka *trader* memiliki peluang untuk membeli Bitcoin ketika sedang terjadi *retrace* untuk melanjutkan *uptrend*. Apabila *fibonacci retracement* dalam kondisi *downtrend* maka *trader* memiliki peluang untuk menjual Bitcoin ketika sedang terjadi *retrace* untuk melanjutkan *downtrend*.

Tabel 4.14 Keputusan Beli/Jual *Fibonacci Retracement*

No.	Keputusan	Tanggal	Retrace	Harga (\$)
1	Beli	17/02/2016	23,6%	3,369
2	Beli	27/03/2016	38,2%	9,874
3	Beli	22/04/2016	23,6%	7,672
4	Beli	14/05/2016	38,2%	9,742
5	Beli	21/05/2016	61,8%	12,826
6	Beli	15/06/2016	61,8%	17,450
7	Beli	13/07/2016	38,2%	10,133
8	Beli	17/07/2016	23,6%	10,722

<b>No.</b>	<b>Keputusan</b>	<b>Tanggal</b>	<b>Retrace</b>	<b>Harga (\$)</b>
9	Beli	07/08/2016	50%	10,810
10	Beli	21/08/2016	38,2%	10,909
11	Beli	24/08/2016	38,2%	10,909
12	Beli	28/08/2016	23,6%	10,804
13	Beli	09/09/2016	23,6%	11,257
14	Beli	14/09/2016	38,2%	11,737
15	Jual	03/10/2016	61,8%	13,712
16	Jual	06/11/2016	50%	11,384
17	Jual	16/11/2016	50%	10,886
18	Jual	08/12/2016	61,8%	8,918
19	Jual	22/12/2016	61,8%	8,289
20	Beli	01/01/2017	50%	7,682
21	Jual	11/01/2017	78,6%	11,451
22	Beli	31/01/2017	38,2%	10,006
23	Beli	16/02/2017	61,8%	12,307
24	Beli	08/03/2017	50%	16,459
25	Beli	22/03/2017	50%	36,201
26	Beli	25/03/2017	50%	45,126
27	Beli	14/04/2017	50%	46,266
28	Beli	09/05/2017	23,6%	65,373
29	Beli	12/05/2017	50%	79,786
30	Beli	29/05/2017	38,2%	152,688
31	Beli	02/06/2017	61,8%	202,522
32	Beli	08/06/2017	50%	233,091
33	Beli	16/06/2017	23,6%	310,429
34	Jual	17/06/2017	61,8%	377,252
35	Jual	29/06/2017	61,8%	322,102
36	Jual	12/07/2017	50%	228,486
37	Beli	19/07/2017	23,6%	166,520

No.	Keputusan	Tanggal	Retrace	Harga (\$)
38	Beli	05/08/2017	38,2%	203,070
39	Beli	16/08/2017	23,6%	269,171

Sumber: Hasil pengolahan data, <https://www.tradingview.com/chart/wUNwO3xQ/>

## 4.2 Perbandingan *Return Market Price* Fundamental dan Teknikal

Ada tiga cara dalam menentukan *return* Bitcoin dan Ethereum berdasarkan *market price* yang terjadi di fundamental ([www.coinmarketcap.com](http://www.coinmarketcap.com)) dan teknikal ([www.tradingview.com](http://www.tradingview.com)), yaitu *over* atau *under rated*, persentase, dan *coefficient of variation*.

### 4.2.1 Bitcoin

- *Over or Under Rated*

Berdasarkan Tabel 4.15 di bawah, secara keseluruhan nilai *market price under rated* di teknikal lebih mendominasi dibandingkan nilai *over rated* yang terjadi di fundamental. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan nilai *market price* teknikal lebih bagus dibandingkan fundamental.

Tabel 4.15 Over/Under Rated Bitcoin

<i>Month, Year</i>	Fundamental	<i>Over/Under Rated</i>	Teknikal
	Market Price		Market Price
Sep, 2015	Rp 3.233.174	Over	Rp 3.232.719
Okt, 2015	Rp 4.546.136	Over	Rp 4.373.756
Nov, 2015	Rp 5.114.847	Under	Rp 5.191.044
Dec, 2015	Rp 5.864.256	Under	Rp 5.906.901
Jan, 2016	Rp 5.058.890	Under	Rp 4.886.004
Feb, 2016	Rp 5.730.031	Under	Rp 5.805.775
Mar, 2016	Rp 5.470.222	Under	Rp 5.480.800
Apr, 2016	Rp 6.185.841	Over	Rp 6.065.600
Mei, 2016	Rp 7.057.184	Under	Rp 7.011.078

Jun, 2016	Rp 8.389.788	Under	Rp 8.836.546
Jul, 2016	Rp 8.684.120	Under	Rp 8.257.705
Aug, 2016	Rp 7.532.275	Under	Rp 7.515.953
Sep, 2016	Rp 7.900.674	Under	Rp 7.974.855
Okt, 2016	Rp 9.513.981	Over	Rp 9.497.849
Nov, 2016	Rp 9.916.672	Under	Rp 9.954.330
Dec, 2016	Rp 12.815.222	Over	Rp 12.896.377
Jan, 2017	Rp 12.283.324	Under	Rp 12.888.142
Feb, 2017	Rp 15.727.706	Under	Rp 15.841.190
Mar, 2017	Rp 13.673.425	Under	Rp 14.405.580
Apr, 2017	Rp 17.603.923	Under	Rp 19.112.765
Mei, 2017	Rp 29.140.638	Over	Rp 29.072.485
Jun, 2017	Rp 33.823.725	Over	Rp 32.247.233
Jul, 2017	Rp 36.777.377	Under	Rp 37.993.587
Aug, 2017	Rp 61.356.332	Under	Rp 63.555.501

Sumber: Hasil Pengolahan Data, Microsoft Excel

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas, *market price* teknikal lebih bagus dibandingkan fundamental, hal ini ditunjukkan dari bulan September 2015 hingga Agustus 2017 *market price* fundamental *under rated* sebanyak 17 kali dibandingkan teknikal *over rated* sebanyak 7 kali.

- Persentase

Tabel 4.16 Persentase Kenaikan/Penurunan *Market Price* Bitcoin

<i>Month, Year</i>	Fundamental		Teknikal	
	<i>Market Price</i>	%	<i>Market Price</i>	%
Sep, 2015	Rp 3.233.174	0,00%	Rp 3.232.719	0,00%
Okt, 2015	Rp 4.546.136	40,61%	Rp 4.373.756	35,30%
Nov, 2015	Rp 5.114.847	12,51%	Rp 5.191.044	18,69%

Dec, 2015	Rp 5.864.256	14,65%	Rp 5.906.901	13,79%
Jan, 2016	Rp 5.058.890	-13,73%	Rp 4.886.004	-17,28%
Feb, 2016	Rp 5.730.031	13,27%	Rp 5.805.775	18,82%
Mar, 2016	Rp 5.470.222	-4,53%	Rp 5.480.800	-5,60%
Apr, 2016	Rp 6.185.841	13,08%	Rp 6.065.600	10,67%
Mei, 2016	Rp 7.057.184	14,09%	Rp 7.011.078	15,59%
Jun, 2016	Rp 8.389.788	18,88%	Rp 8.836.546	26,04%
Jul, 2016	Rp 8.684.120	3,51%	Rp 8.257.705	-6,55%
Aug, 2016	Rp 7.532.275	-13,26%	Rp 7.515.953	-8,98%
Sep, 2016	Rp 7.900.674	4,89%	Rp 7.974.855	6,11%
Okt, 2016	Rp 9.513.981	20,42%	Rp 9.497.849	19,10%
Nov, 2016	Rp 9.916.672	4,23%	Rp 9.954.330	4,81%
Dec, 2016	Rp 12.815.222	29,23%	Rp 12.896.377	29,56%
Jan, 2017	Rp 12.283.324	-4,15%	Rp 12.888.142	-0,06%
Feb, 2017	Rp 15.727.706	28,04%	Rp 15.841.190	22,91%
Mar, 2017	Rp 13.673.425	-13,06%	Rp 14.405.580	-9,06%
Apr, 2017	Rp 17.603.923	28,75%	Rp 19.112.765	32,68%
Mei, 2017	Rp 29.140.638	65,53%	Rp 29.072.485	52,11%
Jun, 2017	Rp 33.823.725	16,07%	Rp 32.247.233	10,92%
Jul, 2017	Rp 36.777.377	8,73%	Rp 37.993.587	17,82%
Aug, 2017	Rp 61.356.332	66,83%	Rp 63.555.501	67,28%

Sumber: Hasil Pengolahan Data, Microfost Excel

Berdasarkan Tabel 4.15 diatas, persentase *market price* teknikal lebih bagus dibandingkan dengan fundamental, hal ini ditunjukkan dengan tingginya persentase yang didapatkan secara akumulatif oleh teknikal yaitu 354,64% dibandingkan fundamental 354,58%. Nilai *market price* dari bulan September 2015 hingga Agustus 2017 secara keseluruhan mencapai keuntungan sebesar 1.798% untuk fundamental dan 1.866% untuk teknikal.



- *Coefficient Of Variation*

Tabel 4.17 *Coefficient Of Variation* Bitcoin

	<b>Bitcoin</b>	
	<b>Fundamental</b>	<b>Teknikal</b>
<b>Stdev</b>	Rp 13.609.709	Rp 13.963.402
<b>Mean</b>	Rp 13.891.657	Rp 14.083.491
<b>CV</b>	98%	99%

*Sumber: Hasil pengolahan data, Microsoft Excel*

Berdasarkan Tabel 4.16, didapatkan nilai *coefficient of variation* fundamental sebesar 98% dan 99% untuk teknikal, nilai CV didapat dari hasil pembagian *Standar Deviasi* dengan *Mean*.

#### 4.2.2 Ethereum

- *Over or Under Rated*

Berdasarkan Tabel 4.17 di bawah, secara keseluruhan nilai *market price under rated* di fundamental lebih mendominasi dibandingkan nilai *over rated* yang terjadi di teknikal. Hal ini menunjukkan bahwa pergerakan nilai *market price* fundamental lebih bagus dibandingkan teknikal.

Tabel 4.18 Over or Under Rated Ethereum

<i>Month, Year</i>	<b>Fundamental</b>	<i>Over/Under Rated</i>	<b>Teknikal</b>
	Market Price		Market Price
Sep, 2015	Rp 9.705	Under	Rp 10.133
Okt, 2015	Rp 12.042	Under	Rp 12.685
Nov, 2015	Rp 12.120	Over	Rp 11.975
Dec, 2015	Rp 13.081	Over	Rp 12.790
Jan, 2016	Rp 29.410	Under	Rp 30.490

Feb, 2016	Rp 83.979	Over	Rp 83.776
Mar, 2016	Rp 150.327	Under	Rp 150.077
Apr, 2016	Rp 120.088	Over	Rp 119.289
Mei, 2016	Rp 182.972	Under	Rp 186.099
Jun, 2016	Rp 162.403	Under	Rp 163.486
Jul, 2016	Rp 157.252	Over	Rp 156.852
Aug, 2016	Rp 150.658	Under	Rp 152.761
Sep, 2016	Rp 172.782	Over	Rp 172.416
Okt, 2016	Rp 147.820	Under	Rp 148.647
Nov, 2016	Rp 115.707	Over	Rp 114.544
Dec, 2016	Rp 107.403	Under	Rp 107.425
Jan, 2017	Rp 142.861	Over	Rp 142.361
Feb, 2017	Rp 214.085	Over	Rp 210.213
Mar, 2017	Rp 664.801	Over	Rp 661.533
Apr, 2017	Rp 1.063.256	Under	Rp 1.113.127
Mei, 2017	Rp 3.046.628	Over	Rp 2.911.697
Jun, 2017	Rp 3.739.219	Over	Rp 3.676.185
Jul, 2017	Rp 2.679.904	Over	Rp 2.673.082
Aug, 2017	Rp 5.230.805	Over	Rp 5.208.250

Sumber: Hasil data pengolahan penulis, Microsoft Excel

Berdasarkan Tabel 4.18 di atas, *market price* fundamental lebih bagus dibandingkan dengan teknikal, hal ini ditunjukkan dari bulan September 2015 hingga Agustus 2017 *market price* fundamental *over rated* sebanyak 14 kali dibandingkan teknikal *under rated* sebanyak 10 kali.

- Persentase

Tabel 4.19 Persentase Kenaikan/Penurunan *Market Price* Ethereum

<i>Month, Year</i>	Fundamental		Teknikal	
	<i>Market Price</i>	%	<i>Market Price</i>	%

Sep, 2015	Rp 9.705	0,00%	Rp 10.133	0,00%
Okt, 2015	Rp 12.042	24,08%	Rp 12.685	25,18%
Nov, 2015	Rp 12.120	0,65%	Rp 11.975	-5,60%
Dec, 2015	Rp 13.081	7,92%	Rp 12.790	6,81%
Jan, 2016	Rp 29.410	124,83%	Rp 30.490	138,38%
Feb, 2016	Rp 83.979	185,55%	Rp 83.776	174,77%
Mar, 2016	Rp 150.327	79,01%	Rp 150.077	79,14%
Apr, 2016	Rp 120.088	-20,12%	Rp 119.289	-20,51%
Mei, 2016	Rp 182.972	52,37%	Rp 186.099	56,01%
Jun, 2016	Rp 162.403	-11,24%	Rp 163.486	-12,15%
Jul, 2016	Rp 157.252	-3,17%	Rp 156.852	-4,06%
Aug, 2016	Rp 150.658	-4,19%	Rp 152.761	-2,61%
Sep, 2016	Rp 172.782	14,68%	Rp 172.416	12,87%
Okt, 2016	Rp 147.820	-14,45%	Rp 148.647	-13,79%
Nov, 2016	Rp 115.707	-21,72%	Rp 114.544	-22,94%
Dec, 2016	Rp 107.403	-7,18%	Rp 107.425	-6,22%
Jan, 2017	Rp 142.861	33,01%	Rp 142.361	32,52%
Feb, 2017	Rp 214.085	49,86%	Rp 210.213	47,66%
Mar, 2017	Rp 664.801	210,53%	Rp 661.533	214,70%
Apr, 2017	Rp1.063.256	59,94%	Rp 1.113.127	68,26%
Mei, 2017	Rp3.046.628	186,54%	Rp 2.911.697	161,58%
Jun, 2017	Rp3.739.219	22,73%	Rp 3.676.185	26,26%
Jul, 2017	Rp2.679.904	-28,33%	Rp 2.673.082	-27,29%
Aug, 2017	Rp5.230.805	95,19%	Rp 5.208.250	94,84%

Sumber: Hasil Pengolahan Data, Microfost Excel

Berdasarkan Tabel 4.19 di atas, persentase *market price* teknikal lebih bagus dibandingkan dengan fundamental, hal ini ditunjukkan dengan tingginya persentase yang didapatkan secara akumulatif oleh teknikal yaitu 354,64% dibandingkan fundamental 354,58%. Nilai *market price* dari bulan September 2015 hingga Agustus 2017 secara keseluruhan mencapai

keuntungan sebesar 1.798% untuk fundamental dan 1.866% untuk teknikal.

- *Coefficient Of Variation*

Tabel 4.20 *Coefficient Of Variation* Ethereum

	Ethereum	
	Fundamental	Teknikal
Stdev	Rp 1.407.342	Rp 1.389.224
Mean	Rp 767.054	Rp 759.579
CV	183,5%	182,9%

*Sumber: Hasil pengolahan data, Microsoft Excel*

### 4.3 Teknik Perhitungan *Return* berdasarkan *Hardware Cost Mining*

*Return* dihitung berdasarkan dua macam teknik, yaitu melalui persentase keseluruhan *market price* dan *return mining* yang didapat selama periode yang ditentukan.

#### 4.3.1 Bitcoin

Terbagi menjadi tiga cara: *Mining*, Fundamental, dan Teknikal.

Tabel 4.21 Perhitungan *Return* Bitcoin berdasarkan *Hardware Cost Mining*

Bitcoin	
<i>Hardware Cost</i>	Rp 13.805.690
<i>Mining</i>	Rp 132.357.160
Fundamental	Rp 261.992.262
Teknikal	Rp 271.420.956

*Sumber: Hasil Pengolahan Data, Microsoft Excel*

- *Mining*  
Return Bitcoin yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan *mining* menggunakan aplikasi *Coinwarz Mining Calculator* adalah Rp 132.357.160.
- Fundamental  
Return Bitcoin yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan fundamental menggunakan pengolahan data *Microsoft Excel* adalah Rp 261.992.262, hasil ini didapatkan dari *hardware cost* dikalikan dengan persentase *market price* yang didapat secara keseluruhan.
- Teknikal  
Return Bitcoin yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan teknikal menggunakan pengolahan data *Microsoft Excel* adalah Rp 271.420.956, hasil ini didapatkan dari *hardware cost* dikalikan dengan persentase yang didapat secara keseluruhan.

### 4.3.2 Ethereum

Terbagi menjadi tiga cara: *Mining*, Fundamental, dan Teknikal.

Tabel 4.22 Perhitungan Return Ethereum berdasarkan *Hardware Cost Mining*

Ethereum	
<i>Hardware Cost</i>	Rp 29.388.350
Fundamental	Rp 15.839.761.916
Teknikal	Rp 15.104.593.697
<i>Mining</i>	Rp 774.039.603

Sumber: Hasil Pengolahan Data, *Microsoft Excel*

- *Mining*  
Return Ethereum yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan *mining* menggunakan aplikasi *Coinwarz Mining Calculator* adalah Rp 774.039.603

- Fundamental

*Return* Ethereum yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan fundamental menggunakan pengolahan data *Microsoft Excel* adalah Rp 15.839.761.916, hasil ini didapatkan dari *hardware cost* dikalikan dengan persentase *market price* yang didapat secara keseluruhan.

- Teknikal

*Return* Ethereum yang diperoleh berdasarkan hasil perhitungan teknikal menggunakan pengolahan data *Microsoft Excel* adalah Rp 15.104.593.697, hasil ini didapatkan dari *hardware cost* dikalikan dengan persentase *market price* yang didapat secara keseluruhan.